

INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE TURBULENCE ERA



Katowice 2022



INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE TURBULENCE ERA

Edited by Natalia Afanasieva
and Oleksandr Nestorenko

Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022

Editorial board :

Professor Natalia Afanasieva, Doctor of Psychology, Simon Kuznets Kharkiv National University
of Economics (Ukraine)

Nadiya Dubrovina, CSc, PhD, Associate Professor, Bratislava University of Economics
and Management (Slovakia)

Paweł Mikos, University of Technology, Katowice

Oleksandr Nestorenko, PhD, Associate Professor, University of Technology, Katowice

Professor WST Aleksander Ostenda, PhD, University of Technology, Katowice

Iryna Ostopolets, PhD, Associate Professor, Vasyl' Stus Donetsk National University (Ukraine)

Tomasz Trejderowski, PhD, University of Technology, Katowice

Magdalena Wierzbik-Strońska, University of Technology, Katowice

Scientific reviewers :

Professor WSZiA Tadeusz Pokusa, PhD, the Academy of Management
and Administration in Opole

Professor Yana Suchikova, DSc, Berdyansk State Pedagogical University (Ukraine)

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

Copyright by University of Technology, Katowice, 2022

ISBN 978-83-965554-2-7

DOI: 10.54264/M014

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	4
Part 1. Information and Innovative Technologies in Education	5
1.1. Organization of online education in physics at school using modern information technologies	5
1.2. Theoretical and methodological basis of specialists visual culture formation	23
1.3. Features of the relationship of empathy and behavioral strategies in conflict among psychology students	43
1.4. Formation of professional competence of primary school teachers in the field of information and communication technologies	57
1.5. Forms and methods of forming natural concepts in preschool children	76
1.6. Innovative technologies for shaping performance characteristics of variety singers in the system of higher music education of Ukraine	92
1.7. Application of innovative approaches during undergraduate practice by students of the industrial design specialization at the Mykhailo Boichuk Kyiv State Academy of Decorative-Applied Arts and Design	114
1.8. Innovative methods for teaching reading in preschool theory and practice	136
1.9. Information and the latest educational technologies as an important factor in increasing the effectiveness of the modernization of pedagogical education	155
1.10. Educational innovative developments: forecasting algorithms in the social communication sphere	172
1.11. Training of socionomic specialists for professional activity by means of innovative technologies	191
1.12. The use of information and digital technologies in the organization of scientific work of applicants in the specialty of transport technologies	208
1.13. Making effective decisions as a component of the professional culture of a social worker	231
Part 2. Information and Innovative Technologies in Economy and Management	249
2.1. Innovative activity in the conditions of economic competition	249
2.2. Internet banking – innovative development of the banking sector in Ukraine	263
2.3. Increasing the efficiency of refrigerating equipment of passenger cars	283
2.4. Innovative management of marketing activities of the enterprise	303
2.5. Innovative technologies in banking activities as the driving force of the efficient functioning of the banking market	320
2.6. Development of fiscal administration in Ukraine under the conditions of digital transformations	336
2.7. Some aspects of analysis and forecasting of the financial state of enterprises in crisis conditions	355
2.8. Economics of data consumption and management of external network effects	379
2.9. System and methodological foundations of solving the problem of modernization and innovative development of the country's transport system	399
2.10. Behavioral and cultural aspects of corporate management in the context of ensuring motivation of activities	420
2.11. Poland and Ukraine: problems of innovative economic development	444
2.12. Electronic trade in Ukraine as an independent attribute of business development	462
2.13. Institutional regulation of state information security: aspects of determining efficiency	481
Annotation	497
About the authors	505

PREFACE

The development of information technologies and the widespread use of information resources, which are the result of the intellectual activity of the most educated part of society, have determined the necessity to create a framework for their successful use. That is why the development of certain methodological approaches to the use of new information technologies for the implementation of ideas in education, economics and management is currently relevant. It is these issues that the monograph, "Information and Innovative Technologies in the Turbulence Era" is devoted to.

The value of information and the sharing of information services continues to grow on a daily basis in our world. It can arguably be said that the primary role in the process of informatization is played by the information itself, which by itself does not produce any material value. Information is factual data and the body of knowledge concerning the relationship between said data: i.e. a means by which society can be aware of itself and function as a whole. Information must be both empirically verifiable and accessible so it can be received, understood and assimilated. The data taken from the information must be significant and correspond with the latest scientific parameters.

The monograph "Information and innovation technologies in the era of turbulence" consists of two parts: "Contemporary information and innovative technologies in education in times of turbulence" and "Modern technologies in the economy and management in conditions of turbulence".

The works presented in the first part of the monograph deal with several problems; teaching people of various ages, developing their creative potential, developing the ability to predict the results of activities and developing a strategy for solving problems, both educational and practical. Issues related to the fields of psychological, pedagogical and methodological developments aimed at identifying the optimal conditions for using the means of new information technologies in order to fortify the educational process while also considering an increase in both efficiency and quality.

The articles contained in the second part of the monograph relate to the possibilities of implementing the technical and software tools of modern information technologies in economics and management. The benefits of this allow ensuring the management of information flows, communication with the user in natural language, recognition and classification of images and situations, the effective development of the logic and argumentation of evidence, the accumulation and use of relevant knowledge, the organization of various forms of activities, making independent discoveries, etc.

Information and innovative technologies in the economy and management stimulate the development of business, local economies and start-ups. They offer new financial products and services and change the way people live. The problems of modern innovation management, based on identifying the causes and relationships that can arise in the activities of systems from fleeting changes in the environment as well as global phenomena and events, are considered. Without the constant introduction of innovations into the processes of any organization, its life cycle is sharply reduced and it becomes practically impossible to achieve the goals in general and at each stage of any activity in particular.

The central importance of information technology is based on three key conceptual foundations in strategic theory: the competitive forces of the system, the structure of the value chain, and the market hierarchy frame. Information technology can create significant and sustainable competitive advantages by changing the nature of competition: reshaping industries, creating new advantages, and spawning whole new businesses. Transactional information technologies are those systems where technology is used to ensure the quality of other activities. Information technology plays an important role in the restructuring and creation of market sectors.

The presented monograph is not an exhaustive source of theoretical and practical information on the above issues. At the same time, the information provided in the publication will be useful to the international community of educators, psychologists, educational methodologists, leaders of various levels, economists, and managers.

Editors

Part 1. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

1.1. ORGANIZATION OF ONLINE EDUCATION IN PHYSICS AT SCHOOL USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

In the conditions of global informatization of society and all its spheres of life, the question of the effectiveness of the use of information and communication technologies in the field of education becomes important. In recent years, remote learning of physics at school is gaining more and more importance and development in Ukraine due to quarantine measures in connection with the Covid-19 pandemic and the war with the Russian Federation.

Distance education is a form of education equivalent to full-time, evening, extramural and externships, which is mainly implemented using distance learning technologies.

Distance learning technologies consist of pedagogical and information technologies of distance learning.

Pedagogical technologies of distance learning are technologies of mediated active communication between teachers and students using telecommunications and the methodology of individual work of subjects of learning with structured educational material presented in electronic form.

Distance learning information technologies are technologies for creating, transferring and saving educational materials, organizing and supporting the educational process of distance learning using telecommunications¹.

Distance learning is understood as an individualized process of transformation and assimilation of knowledge, abilities, skills and ways of cognitive activity of a person, which takes place through the mediated interaction of remote participants of learning in a specialized environment, which is created on the basis of modern psychological-pedagogical and information-communication technologies².

Distance physical education is a form of education that is self-sufficient for obtaining high-quality education in physics, which differs from other forms in the way of obtaining (providing) education, or the nature of educational communication, carried out mainly at a distance.

Distance learning of physics involves the interaction of a physics teacher and students with each other at a distance, carried out by means of information and telecommunication technologies, which allows the realization of educational goals, the use of pedagogical methods, and the use of various remote forms of organization of the educational process.

One of the main features of distance learning is the opportunity for the student to obtain the necessary knowledge himself, using advanced information resources provided by information technologies. Information resources (databases and knowledge bases, computer, including multimedia control learning systems, video and audio recordings, electronic libraries) together with traditional textbooks and methodical manuals create a unique distributed learning environment available to a wide audience.

The use of computer technologies does not change the period of study, and most often the use of electronic educational programs in the lesson requires more time, but gives the teacher the opportunity to more deeply illuminate this or that theoretical issue. At the same time, the use of multimedia resources helps students to delve into those physical processes and phenomena in more detail, to study important theoretical questions that could not be studied without their use.

Distance learning can be organized using a live video conference, in real time, that is, online is the most popular and effective type of learning, in the process of which the teacher and students can see each other, communicate, ask questions, and answer. The teacher can monitor everyone's activity, see how well the lesson material is being learned, and focus on those points that are difficult

¹ Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні.

² Ibidem.

for students to understand. This type of training is more often conducted using ZOOM, Google Meet, Microsoft Teams, Skype and other platforms.

The main goal of the modern education modernization strategy is to achieve its new quality, which will correspond to the socio-economic situation, as well as the main directions of the state's development.

One of the key factors of success is the activity of a professionally and informationally competent teacher, the use of innovative methods and approaches in education, research activity, responsibility and initiative, the ability to adapt to a changing situation.

The main conditions and mechanisms of the learning process, as well as the structure of educational activity, are most fully described by the system-activity approach. When teaching physics, this means the following: the surrounding world is an object of knowledge for students, has a systematic organization. Any investigated physical object is considered, on the one hand, as some complex system consisting of separate interacting elements. On the other hand, this system, which is part of a more general system, interacts with other systems, that is, with the environment. The object studied in physics cannot exist outside of systems. The approach to the study of such objects is called systemic. The new standards of general secondary education include an active approach to education. According to this approach, the main thing in education is the question of what types of activities the student needs to master to solve the tasks that will arise before him in the future. As a result of training, the student must acquire generalized skills and master rational methods of activity. With this approach, the results of school education should be the ability to learn and learn about the world, organize joint activities, investigate problem situations, set and solve tasks.

An active approach to the study of physics orients students not only to the assimilation of individual concepts, provisions and laws of physics, and knowledge in general, but also to the methods of this assimilation, to the development of the student's creative potential. The activity is considered as a process of personality development through several consecutive independent actions of the student.

In the process of learning physics, the student must acquire personal experience considering the socially produced experience of previous generations. Knowledge is not self-sufficient – it is not the main goal of physical education, it plays only a secondary role, acting as a means of learning. At the same time, the teacher's goal is the organization of students' activities in solving practical problems, the formation of the most rational methods of activity that will ensure the solution of specific tasks by this individual in the future.

The signs of the modern educational process are its further humanization, democratization, intellectualization, increasing the role of the student's personality in the organization and conduct of educational activities.

Problem-based learning aims to develop students' creative abilities, which is one of the elements of the general intellectual development of schoolchildren.

So, problem-based learning is, on the one hand, mandatory, and on the other, an integral part of the educational process. Therefore, it is necessary to establish the signs of problematic learning, its place in the modern educational process in the process of learning new material.

The solution of this task is facilitated by the selection of units of the researched content and learning process³.

The content unit of the educational subject should reflect the structural units of physical scientific knowledge. These structural units correspond to the components of the content of the school physics course: physical phenomena and processes, quantities, laws, theories, fundamental physical experiments, devices and technical devices, rational methods of activity.

Each component can be described through a system of statements about its essential features – a block of structural elements. Mastering the block ensures the creation in the minds of students of a complete, integral idea of the studied component. The content component of the school physics course is its unit.

³ Каленик В. І., Каленик М. В. Питання загальної методики навчання фізики / Пробн. навч. посібник. – Суми: ПВВ СДПУ ім. А. С. Макаренка, 2000, –125 с.

The content of the block can be in the text of one or several (not always placed one after the other) paragraphs of the textbook. Therefore, the teacher sometimes needs to reconstruct the content of existing physics textbooks.

Knowledge and assimilation of the content of the component takes place in the cycle of educational classes, which includes solving a system of problems: educational, cognitive, practical.

A cycle is a unit of the educational process.

The educational task determines the purpose of future activities in this cycle of educational activities. It can be solved only because of learning the content of the corresponding component.

Therefore, the educational problem has the following characteristics:

- 1) an intellectual disability that interferes with solving a cognitive or practical task and requires the search for new knowledge or new methods of action that allow overcoming these difficulties;
- 2) some model of a practical life problem;
- 3) the subject of the next activity can be identified from the situation of the educational problem;
- 4) the method of solving an educational problem is a generalized method of activity for solving a whole class of practical problems.

The main didactic goals, which are achieved when proposing an educational problem, include:

- 1) creating a positive attitude of schoolchildren towards the subject of the next activity;
- 2) stimulation of students' intellectual activity.

Cognitive tasks are aimed at introducing individual structural elements of the block (statements about the essential features of the component).

Practical tasks serve to form a holistic idea among schoolchildren about the studied components, to include it in the general system of knowledge, to form the ability to apply what has been learned in new standard and non-standard situations.

The cycle of the educational process can consist of one or more lessons of different types. However, it always includes the presentation of an educational task.

This is facilitated by so-called problematic situations: uncertainties, surprises, conflicts, refutations, assumptions, inconsistencies. As you can see, such situations are focused primarily on motives of activity related to cognitive interests.

During the traditional organization of the educational process, the management of the processes of perception, understanding, and memorization of educational information is based on the teacher's observations of the students' reactions to the presentation of the educational material, the analysis of the results of their oral and written surveys, their performance of various independent, control works of different durations. Based on these observations and analysis of students' answers and reports, the teacher decides on the further organization of the educational process.

At the same time, it remained unknown at which stages of the educational process, exactly which of the students have difficulties in perceiving and assimilating the relevant content of the program material. Therefore, one of the ways to intensify the educational process in the conditions of collective learning is to optimize the management of students' educational activities.

Optimizing the management of students' educational activities involves the creation of such conditions that will ensure the identification and timely overcoming of difficulties that arise for each of the students during the study of the program material.

For the first time, teachers' attention was drawn to the relevance of this problem in connection with the introduction of programmed learning into the practice of schools. But programmed learning did not receive further development over time for many reasons. The return to this problem relates to the search for ways to use new information technologies of learning, which are understood as such technologies that use means of informatization of learning (first of all – a computer) in the educational process, and are used as a means of managing educational activities⁴.

To solve this problem, agreement on the selection of a unit of educational material and a unit of the educational process, and the classification of feedback are of fundamental importance.

⁴ Ibidem.

If the components of the content of the school physics course (physical quantities, phenomena, laws, etc.) are chosen as a unit of educational content, each of them should be presented in the form of systems of statements about its essential features (structural elements), separate educational and didactic material, determine methods of activity that related to the introduction, substantiation, and application of structural elements and their systems⁵, structural elements and their systems should be taken as "elementary" portions of the material; their justification; methods of activity associated with them. It is these "elementary" portions of educational content that are the subject of knowledge and assimilation by students. Actions related to managing the educational activities of schoolchildren are aimed at their formation in the minds of those who study.

There is a well-known typology of organizational forms of the management method (direct – indirect, dialogic – non-dialogical, rigid – not rigidly deterministic, etc.), which largely determine the essential characteristics of the learning technology implemented by the educational system. At the same time, in the conditions of collective learning, it is important to determine the features of open and cyclical management of students' educational activities. Open management occurs without the formation of feedback systems, that is, the activities of the teacher and students are carried out according to the program that determines the course of the educational process, without considering the results of the schoolchildren's assimilation of the corresponding "elementary" portions of the material. But even in this case, the teacher should use various methodical techniques to prevent the difficulties that may arise in students during the perception and assimilation of the relevant educational material. Such techniques include: consideration of structural elements from different points of view; the use of systems of rhetorical questions and the teacher's answers to them, which involve the application of structural elements to specific situations; drawing up working notes, etc.

Cyclic management involves the formation of feedback systems and can exist in two forms: implemented according to the «black box» principle, when feedback, and therefore process management, takes place taking into account only the output of the final product of the process (the path that leads to of this product remains unknown); is carried out according to the «white (transparent) box» principle – feedback carries information about the process of obtaining the final product⁶.

Feedback includes: receiving information about the state of the managed object by the subject of management; analysis of the received information and comparison with the standard; development of management actions; execution of management actions.

In training, we deal with a complex, multi-element controlled object. Therefore, it is necessary to divide feedback into two types: external and internal.

To reveal the peculiarities of internal and external feedback, it is advisable to refer to the work of students with programmed texts.

The specifics of internal feedback can be clarified by looking at the student's work with a linearly programmed text. After each portion of the material there is a control question. After studying each portion of the material, the student answers this question and compares his answer with the reference one. After comparing the answer with the reference, the student decides: either to analyze a portion of the material again, or to move on to studying a new portion. Therefore, the essence of this feedback lies in the student's self-control. The information that goes through the feedback chain does not go beyond the system «the student is his own regulator». Feedback serves to regulate and correct the student's activity in the process of moving towards the defined goal.

Thus, internal feedback occurs between the controlled object and the controller belonging to it. The controlled object can be both an individual student and their group (work group).

The peculiarities of internal feedback are as follows: self-control of students is based on them; the information that goes through the feedback chain does not go beyond the «object – its own regulator» system; this system is not strictly connected with individual stages of collective activity in the educational process.

⁵ Ibidem.

⁶ Ibidem.

If the unit of the educational process is taken as its cycle, which forms a system of lessons, during which knowledge and assimilation of the content component of the school physics course and the formation of relevant action systems⁷ take place, then the formation of internal feedback can occur at any time, within this cycle, which unites the educational activities of students both in class and outside it. This determines the time of using personal computers for the purpose of managing the processes of formation of relevant knowledge and skills.

Features of internal feedback indicate that when working on «elementary» portions of educational material, it is not necessary for the teacher to receive information about the results of each student's activity on fragments of educational information.

External feedback occurs between all managed objects (students of the class) and the proper all regulator (teacher). The information received by the teacher informs him about the results of students' assimilation of the systems of «elementary» portions of the educational material. Without this information, the teacher cannot plan the further course of the educational process. This indicates the need to use various means of frontal control.

The main task of educating schoolchildren is to form independent thinking in them, to prepare them for creative activity. It is necessary to prepare students for continuous education and self-education, to develop the skills to independently supplement their knowledge, to navigate the flow of scientific and socio-political information skillfully and quickly. Therefore, it is necessary to form rational methods and methods of educational work among schoolchildren, to cultivate in them the need for knowledge, interest in learning.

Today, in a physics lesson, it is necessary to give enough information with a minimum number of teaching hours, with a guarantee of the integrity of learning the educational material. Professionalization of school education requires the active introduction of new forms and methods of education. For this purpose, the use of elements of distance learning is considered effective.

Students' independent work with electronic educational materials must be systematically and systematically included in the educational process. Only under this condition will solidly subject competencies be developed.

In our opinion, it is more appropriate to include the following among the types of independent activities that students are offered to perform at home using the means of information and telecommunication technologies:

- work with text;
- training exercises;
- performance of long-term tasks;
- preparation of reports and abstracts;
- laboratory experiments and observations;
- technical modeling and design;
- studying (designing) models of physical devices.

During the study of new material in the lesson, the parts of educational information related to those generalized features of the components that were determined at the previous stage of the activity are separately analyzed, separating the essential features and their justification, illustrations, proofs, etc.

After studying the new material, the essential features of the component are systematized, forming a system of statements, the assimilation of which creates a holistic image of the subject of knowledge in the minds of students.

The study of individual parts of the content of the component involves not only the collective analysis of experiments, graphs, schemes, but also the independent work of students with various sources of textual information in the lesson. Most methodical works are dedicated to these independent works.

As you can see, the specified features of the organization of the educational process are aimed at forming students' skills in working with the text.

⁷ Ibidem.

But this is not enough. Homework should be formulated in such a way that the student is forced to adhere to the general plan of activities with physical or technical texts⁸.

This is facilitated by drawing up working notes.

There are two parts in the working synopsis – left and right. In the left part, with the help of pictures, keywords, the justification of individual essential features of the component is indicated. In the right part, the content of the corresponding essential feature is also indicated with the help of keywords⁹.

At home, the student should, guided by the working notes, using the text of the textbook, electronic editions, publications on the Internet, find relevant essential features, their justification and additional examples.

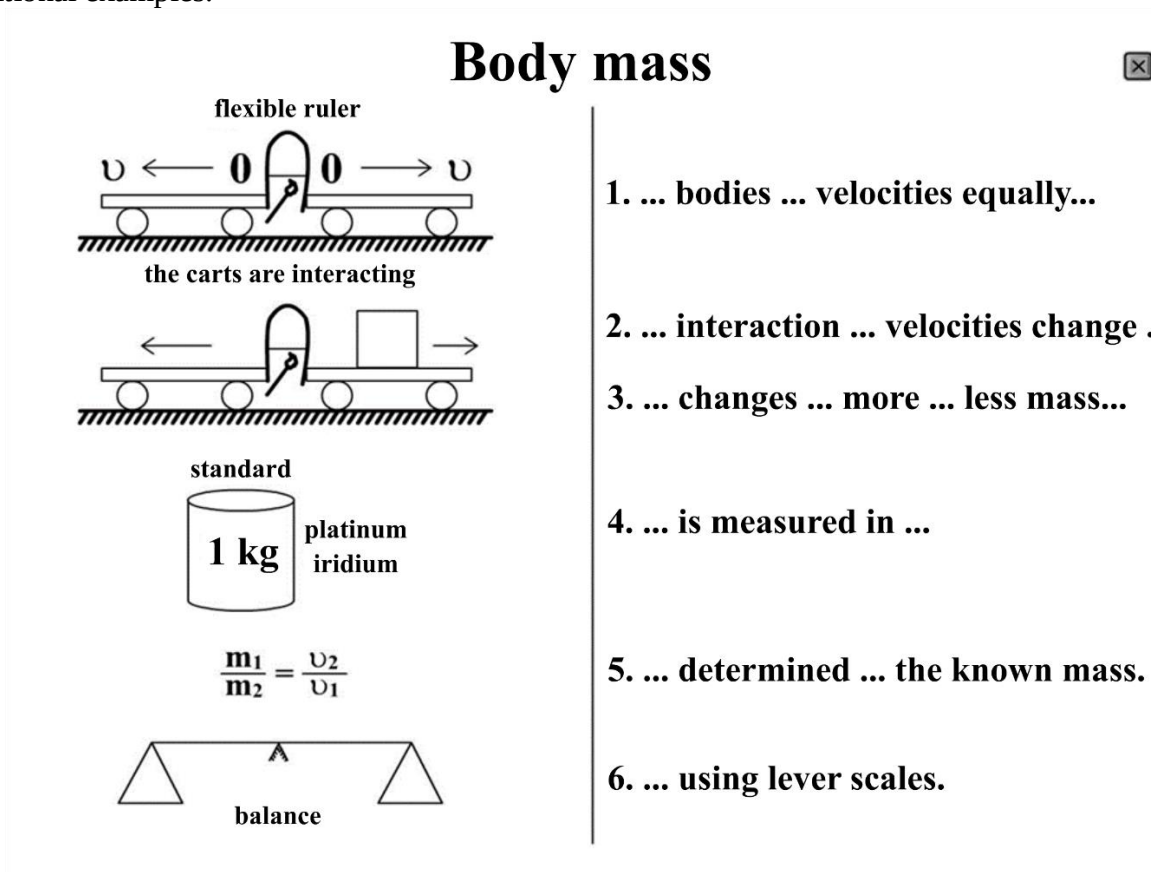


Fig. 1. Interface of the interactive synopsis

Considering the specified method of constructing the synopsis and the possibilities of information and multimedia technologies, the interactive synopsis has the following structure:

The synopsis interface has a name, control buttons and is divided vertically into two parts. The left contains the following elements: schematic images of experiments, drawings, photographs, graphs, letter designations, key (reference) words that express the main conclusions from experiments, or viewing phenomena. On the right, essential features of the studied component are recorded in abbreviated form (also with the help of keywords).

Each element of the summary is «active», that is, it represents a hyperlink or a button to go to a detailed view. Thus, when clicking with the mouse on a schematic image of an experiment (phenomenon) or a picture, the user goes to an interactive animation or watching a video clip

⁸ Каленик М. В., Каленик В. І. Формування умінь роботи з навчальними текстами й структура процесу навчання фізики в основній школі // Вісник ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Випуск 9. Серія: педагогічні науки: збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2000. – № 3. – С. 66-68.

⁹ Каленик М. В. Конспекти з фізики – один із засобів інтенсифікації процесу навчання в основній школі // Вісник ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Випуск 9. Серія: педагогічні науки: збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2000. – № 3. – С. 69-72.

of this experiment (phenomenon). When hovering the mouse over key words of an essential feature, they turn into a complete sentence.

Each portion of material can be entered in any sequence chosen by the user. Animations and videos can be repeated as much as needed.

The interactivity of animations means the ability of the user to influence the conditions of the course of phenomena or the parameters of the experiment, as well as the possibility of constructing some settings.

If the synopsis has the property of «absorption» or «intersection», that is, the structural elements contained in it are related to the structural elements or their systems of other components, then with the help of hyperlinks you can easily go to their view.

Such interactive notes can be placed on the Internet, thereby enabling students to work independently with the educational material, both in the case of their absence for certain reasons in class, and to repeat what they have previously learned. The teacher can use these notes (their elements) during any stage of the lesson, organizing various forms and methods of educational activity.

Relatively little time, given the profile orientation of learning, which can be used for solving physical problems, requires finding ways to increase their number without significantly overloading students with homework.

One of these methods is the use of long-term multilevel tasks for solving physical problems. Its essence is as follows.

The study of a unit of educational material begins with the presentation of an educational problem, which in many cases is formulated in the form of a typical problem, which can be solved only after introducing the system of essential features of the component. After the sequential introduction of the system of essential features and their systematization, students are shown a sample of solving a typical problem and exercises are performed with the aim of consolidating new material, including it in the general system of knowledge from this educational subject, concretizing the conclusions obtained, and forming the skills of their application in various situations. This work continues while the students complete their homework.

Homework includes tasks of varying complexity, considering the profile orientation of the classes. The teacher reports the grading scale according to the ability to solve specific problems.

The results of such tasks are checked not at the next lesson, but after the completion of a certain topic by conducting various forms of control.

Long-term level tasks give students a relatively long time to complete them. Students will be able to use the Internet, remote help of the teacher via e-mail, Skype, social networks. This is not the main thing. It is important that students learn ways to solve problems of a certain type.

An opportunity opens for self-improvement of students' skills, their desire to obtain higher achievements in their educational work.

The long-term nature of the tasks allows you to increase the number of tasks for homework, contributes to the individualization of learning.

To focus students' attention on the logic of solving typical problems, to form in them the ability to apply learned concepts to specific situations, it is advisable to use computers.

While preparing for a practical lesson, solving typical problems on this topic, the student simultaneously uses the instructions on the monitor screen.

The text of the task, instructions with two answers to each of them, and comments on the execution of the instructions appear sequentially on the monitor screen.

The instructions reflect the algorithmic prescription. At the same time, they have certain features.

Algorithmic instruction for students should be concise, contain a relatively small number of actions. But each action should be as simple as possible, that is, such that it can be performed by almost all students.

Students receive an instruction on the monitor screen that can combine several actions performed one after the other.

The response to the instruction will reflect only the result of the corresponding action system. One answer is correct, the other has an error. Such an error can be the opposite sign in front of a physical quantity, the opposite trigonometric function, etc. Therefore, the error is small, but it forces the student to compare the answers, because the error is not obvious.

Why are two answers enough and not more?

With two answers, the student can, without understanding, point to the correct one.

The fact is that the student must perform all the actions prescribed by the instruction, understand them, and be ready to justify these actions. In addition, regardless of the chosen answer, the student is forced to refer to the comments regarding the appropriate actions. At the same time, the goal of solving the problem independently, considering the instructions displayed on the monitor screen, is the formation of skills to achieve the conscious implementation of action systems determined by the algorithmic prescription.

After choosing an answer, a text appears on the monitor screen, which comments on the actions that the student had to perform. This text often displays advice that leads to correct actions.

The procedure for working with the instructions is as follows: the student reads the instruction, performs the appropriate actions – performs part of the problem solving; then compares the obtained result with the answers and with the help of the mouse indicates the one of them that he considers to be correct.

After that, various options for further actions are possible.

1. The wrong answer is given. A text-comment on the actions provided by the instruction appears on the screen. After pressing the indicated button, the correct and incorrect answers appear on the screen. The student points to another answer with the mouse.

2. The correct answer is indicated. The same text as in the previous case appears on the screen. After pressing the indicated button, only the correct answer appears on the screen.

After performing any of the specified action options, a new instruction and answers to it appear on the screen. These actions are repeated.

The last instruction involves solving the resulting system of equations. There are also two answers to it. When choosing the wrong one, both answers remain on the screen. When choosing the correct answer, only it remains on the screen.

Solving the problem is complete. The student can receive on the screen either a system of instructions and correct answers to them, or the entire system of instructions, correct answers and comments on them.

The educational activity of students relates to the sequential solution of systems of problems that have different main didactic goals. With such an organization of the educational process, tasks are used to: motivate students' educational activities before studying a unit of content of the school physics course, in particular, to create problem situations (educational tasks or educational problems); as a basis for introducing essential features of what is being studied (cognitive tasks) and for consolidating the studied material, including it in the general system of knowledge, forming the ability to apply theoretical material to practical situations (practical tasks). Therefore, at the current stage of the development of physics teaching methods, the use of problems should not be limited to their purpose only for consolidating what has been learned and training practical skills, which was observed not in the not-so-distant past, orienting the educational process to the organization of exploratory educational activities of students.

An important stage of solving a physical problem is the analysis and understanding of the proposed situation, the result of which is the clarification and awareness of its physical content – the definition of physical objects, their states and processes taking place, the purpose of its solution. The nature of mental activity at this stage of solving the problem depends on the form of presenting the condition of the problem.

Acquaintance with the condition of physics problems involves the formation of an image of the situation presented in the student's mind. One of the signs of understanding and awareness

of this situation is the formation of its image in the mind. Illustrations for textual or graphic problems contribute to the creation of such images, the presence of which allows you to understand the physical essence of the problem, what is known, what needs to be found out, and determine the direction of the search for the unknown. Even in those cases in which the name of the process and certain numerical values of quantities directly determine which formula should be used to find the unknown, the awareness of solving a physical problem is accompanied by reliance on the image of this process. Insufficient attention to the formation in students of the ability to reveal the physical content of tasks, which is connected with the creation of the specified image, is one of the reasons for the enormous difficulties that arise for schoolchildren in those cases when the connection between the tasks is not immediately obvious from the conditions of the task values of physical quantities and the formula in which they should be substituted¹⁰.

On the screen, next to the text of the task, it is desirable to depict the situation of the task. After the discussion and analysis of the conditions of the problem, the animation of the process (phenomenon) is demonstrated, each component of the process is demonstrated gradually¹¹.

Before the demonstration of the task situation, a task appears on the screen (which is saved during the following demonstrations): Describe the processes that will take place... or define the parameters of some state.

As a result of the analysis, one of the formulations of the problem conditions is arrived at – in the form of a text or a graph. This result can be obtained in the process of collective, group, individual work. The choice of one of the options for formulating the condition of the problem based on the analysis of the demonstrations depends on the goals of organizing the educational activity of the students in the general plan of studying the unit of educational content of the school physics course.

This form of presentation of the problem condition has several features.

1. Physical imagery of the task condition – an image of the situation is presented, reflecting a possible real process. This image can become the basis for the emergence in the mind of images of similar situations when working with the condition of a text or graphic task.

2. The integrity of the perception of the demonstrated situation, followed by the selection of its individual components, which corresponds to the logic of the cognitive process.

3. Image dynamism – the static scheme of the experimental setup is transformed into a dynamic model. This feature of the presented situation indicates that in multimedia tasks the subject of analysis is physical phenomena or processes.

4. Direct view of information about the condition of the task. Direct information – information that directly conveys important properties of objects. Students directly observe: changes in a physical object – air in a cylinder (the image of this air is blue, the brightness of which decreases as its volume increases); changes in the readings of measuring devices that determine the nature of the processes that take place in the air; changes in the values of physical quantities relative to those indicated on the scales of measuring devices.

5. Image interactivity. Depending on the situation, the image of which is displayed on the screen, it is possible to predict: increase, decrease, move, save with subsequent reproduction of the image, demonstration of a physical object from different observation points, etc.

6. Orientation of the analysis of the situation, which is demonstrated on the formation of students' ability to identify the essential signs of what is observed as fully as possible, accompanied by the transition from the observed image to its verbal or graphic description.

The entire history of the development of physics teaching methods, from the beginning of its inception as a pedagogical science, shows that the formation and development of the educational physics experiment relates to the struggle with the dogmatism of the teaching of the school physics course and the increase of the educational and educational potential of this educational subject.

¹⁰ Каленик В. І., Каленик М. В. Питання загальної методики навчання фізики / Пробн. навч. посібник. – Суми: РВВ СДПУ ім. А. С. Макаренка, 2000, –125 с.

¹¹ Методика формування умінь в учнів розв'язувати фізичні задачі. Pedagogy in modern conditions: collective monograph / Каленик М., – etc. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 2020. 263-272 pp.

The need for wide use of a demonstration experiment during physics lessons is due to the following:

- an organic connection between the theoretical and experimental components of the content of physics-science, and therefore the corresponding educational subject;
- using it as one of the active methods of learning, aimed at: motivating the educational activity of students, which is determined by their cognitive interests; increasing the efficiency of perception, comprehension, understanding of educational content; on the organization of educational activities of schoolchildren, characterized by the development of their cognitive abilities;
- its impact on the formation in students of such important personality traits for a modern person as a critical attitude to any information and the desire to clarify its objectivity, the ability to observe and understand the events taking place in the surrounding world, etc.

Currently, there is a situation where most school physical education rooms do not have the necessary demonstration and laboratory school physical equipment due to its wear and tear and the lack of technical service centers for its repair. The modern list of equipment for demonstration and laboratory physics experiments recommended by the Ministry of Education and Science of Ukraine is very expensive, schools do not have such financial capabilities, which makes it impossible to conduct many demonstrations that significantly affect the quality of students' knowledge of physics in secondary schools.

In our opinion, the point of view according to which laboratory works and experiments have an advantage over the demonstration experiment, a reduction, even the absence of which will not significantly affect the results of learning physics, is also erroneous. Such an opinion contradicts a huge number of scientific and methodical works, which reveal the role, place, and interdependence of all types of school physical experiments.

This is the reason for the need to solve the mentioned problem.

This problem can be partially solved by returning to the previously popular experience of creating and using simple home-made equipment for conducting a demonstration physical experiment.

A more effective way of solving this problem relates to the modern trend of the development of the domestic school – the introduction of multimedia technologies into the educational process, as well as considering the attention paid to the computerization of educational institutions.

The development of modern multimedia means makes it possible to implement educational technologies at a fundamentally new level, using progressive technical innovations for this purpose. Modern multimedia tools include simulation tools and those whose operation is based on technologies called virtual reality.

Virtual objects or processes include electronic models of both real and imaginary objects and processes.

Virtual reality is created by multimedia tools that provide audio, visual and other types of information, create the illusion of the user entering and being present in a stereoscopically represented space.

The presence of modeling tools and «virtual reality» technology indicates the possibility of transferring demonstrations of physical objects from the teacher's demonstration table to multimedia tools to an interactive multimedia board, a touch screen, a large computer monitor. This possibility can be partially realized by showing all students of the class fragments of available electronic educational aids, physics textbooks, in which physical phenomena and processes are reproduced in dynamics.

At the same time, the expediency and effectiveness of existing and created computer demonstrations depends on the methodology of their application, which should be considered by both their developers and users.

Thus, it is advisable to include issues related to its expansion through modern multimedia tools to the modern physics teaching methodology, to its traditional section «Methodology and technique of school physics experiment». Even if there are necessary demonstrations of physical devices, devices, models, it is advisable to additionally use multimedia tools. Computer-based demonstrations

can be stand-alone, for example, to show physical objects that cannot be demonstrated using traditional physical classroom equipment, and can be carried out in conjunction with traditional demonstrations. But it is not necessary to exaggerate the educational advantages of demonstrations of virtual objects. A future physics teacher should know about virtual physical objects, be able to use them in the educational process, but in classes on physics methods, especially the methods and techniques of school physical experiments, he should use real physical devices, devices, and materials. This is one of the most important components of quality professional training of future physics teachers and a condition for preventing unjustified replacement of traditional demonstrations with computer ones.

In educational and methodological literature on physics, the term «experiment» is used in two senses. This must be considered when clarifying the methodology of a demonstration physical experiment – real and virtual. Two interpretations of the term «experiment» will finally allow us to answer the question: is there a difference between frontal laboratory experiments and works? This answer will affect the methodology of their implementation during physics lessons.

In some cases, the experiment means only the process of reproduction of a physical phenomenon in artificially created conditions.

The word «demonstration» (from the Latin *demonstratio* – show) means a visual image of familiarizing the listeners with any phenomenon, subject.

Therefore, the demonstration of the experiment (with the specified interpretation of it) should be understood as the simultaneous presentation to all students of the class of the subject of their cognitive activity or its individual features with the help of such devices, devices and other means that ensure the visibility of what is being demonstrated.

In other cases, the terms «experiment» and «experiment» have the same meaning. Therefore, in the future, instead of the two names «demonstration experiment» and «demonstration experiment», we will use only the first one, considering them synonymous.

An experiment is an activity aimed at learning the properties and regularities of physical bodies and phenomena by influencing the objects of research with special tools and devices.

If the demonstration of the experiment involves observing what is happening to record the external features of the demonstrated object, in particular the readings of measuring devices (if they are included in the research installation), the demonstration experiment is not limited to the specified system of actions.

The structure and content of the activity related to the demonstration educational experiment follow from the general plan of conducting the scientific experiment, because «the school educational experiment is a reflection of the scientific method of studying physical phenomena, therefore it (although it is not identical to the scientific one) should have the main elements of physical experiment, as a result of which students will be able to get an idea of the scientific experimental method»¹².

During the planning of a scientific experiment, the purpose and tasks of the experiment are determined, the hypotheses necessary for testing are proposed, the research object and its parameters are selected; the method of the experiment is determined based on both the equipment and the system of operations performed during the work, the sequence of experiments in the experiment is determined, the methods of processing the measurement results and the ways of testing the hypotheses put forward on this basis are selected.

Determining the sequence of actions that make up an activity – an educational physical experiment – it is not necessary to personalize these actions, assuming that each of them can be performed by any subject of the educational process.

The specified system of actions will generally look like this:

1. Based on the logic of studying a specific fragment of the educational material, the purpose of the experiment is determined, its task or a hypothesis is put forward that needs to be tested.

¹² Каленик В. І., Каленик М. В. Питання загальної методики навчання фізики / Пробн. навч. посібник. – Суми: ПВВ СДПУ ім. А. С. Макаренка, 2000, –125 с.

2. It is clarified in what way it is possible to solve the tasks formulated before this the principal scheme of the research installation is clarified.
3. The necessary devices and materials are selected.
4. The research facility is assembled.
5. The sequence of operations during experiments is determined.
6. The students' attention is drawn to what it is necessary to observe. An experiment is being carried out. The results of observations are recorded.
7. The obtained results are analyzed and relevant conclusions are formulated.

This activity plan defines a generalized experimental skill, which, according to the modern requirements of the school curriculum in physics, should become one of the results of studying this subject.

The activity is a demonstration experiment aimed at the students' conscious assimilation of educational material, the essence of which is work about knowledge.

The content of a unit of educational material can be in the form of a system of statements about its essential features. The introduction of each significant feature is related to solving a cognitive problem. One of the ways to solve such a task is a demonstration experiment. After clarifying the condition of the cognitive task, understanding its requirement or question, it is determined what needs to be determined and in what way, establishing its main features and conditions of implementation, the planned action plan is implemented, the obtained result is analyzed. This general activity plan is concretized by a certain system of actions.

If an essential feature is introduced using, for example, one of the verbal teaching methods, then its formulation in relation to the demonstration experiment can be considered as a hypothesis that needs to be confirmed. In this case, based on the formulation of the statement about the essential feature, it is determined how this object of knowledge can be reproduced, an experiment is planned and conducted, and the obtained results are compared with the «hypothesis».

Therefore, a physical demonstration experiment always reflects the general structural elements of volitional, conscious, purposeful activity – awareness of the purpose of the activity, drawing up its plan, executing this plan, working with the result.

Of course, in each specific case, individual actions of the specified plan can be combined and, on the contrary, expanded due to the introduction of new actions, for example, consideration of the installation, their structure, the principle of action, if they were not previously known to the students.

From the given system of actions, the plan for conducting a demonstration experiment includes actions related to the demonstration of experience in its understanding. Demonstration of experience can be a component (but not determining) of activities related to the application of other teaching methods and involve the following system of actions: demonstration of the research setup, indicating its structure, paying attention to what needs to be observed, conducting a demonstration, recording the result observation.

The specified activity plan is like the case of a virtual demonstration physical experiment. At the same time, during its implementation, the requirement that arises from the very concept of «virtual reality» becomes important – creating the illusion of students entering and being present in a stereoscopically presented space. The fulfillment of this requirement depends on the developers of the relevant computer programs, which require the use of special knowledge of psychology and physiology of object perception with the help of various senses. This requirement is met by the following features of images on the screens of multimedia devices: 1) virtual experiment equipment must reflect real demonstration devices, devices, models; 2) images and their changes should appear on the screen after preliminary discussion by the subjects of the educational process and the adoption of relevant decisions; 3) placement of the devices that make up the research installation, equally for real and computer demonstrations.

The second and third features of the images are not mandatory during the demonstration of virtual objects that accompany the educational activities of schoolchildren associated with the use of various teaching methods.

Electronic models of devices, devices, experiments create conditions for a more vivid account of the following features of a physical experiment: isolation of the investigated phenomenon from the influence of other insignificant phenomena; studying it in its «pure» form; the possibility of its reproduction under strictly fixed conditions; planned changes in the conditions of experience. In such an experiment, the tendency to implement fairly accurate measurements in a demonstration experiment becomes realized.

In the 1960s, proposals to transfer part of the experiments from the teacher's demonstration table to the students' workplaces became popular. These experiments were called «frontal experiment» or «laboratory experiments». Later, proposals appeared regarding the use in demonstration experiments of measurements of physical quantities that were inherent in laboratory work (frontal work, practical work). This tendency to improve the demonstration physical experiment was most fully manifested in the works of methodical physicists.

The virtual demonstration experiment has additional possibilities of increasing the visibility of what is being demonstrated, using the features of computer graphics.

The most effective multimedia tool for a virtual demonstration experiment is an interactive (touch) screen, the properties of which include: unlimited area; an extended set of tools for capturing information and graphically commenting on screen images; the possibility of saving fixed information in electronic form; possibility of saving information in a dynamic form (video file). The name «interactive» indicates the interaction of subjects of the educational process with this tool: subjects of the educational process influence the formation and changes of images on the screen; images on the screen, their changes affect the content of the teacher's and students' activities. On the interactive screen, you can demonstrate not only electronic models of physical objects, but also images obtained with the help of a video camera. The choice of one of the types of these images depends on the one that most vividly reflects the property of the subject of knowledge, and required from the content of activities aimed at perception, awareness of the relevant educational material. On the interactive screen, you can move individual parts of the images by touching them with your hand, imitating the physical impact on virtual objects.

One of the most promising areas of using information technologies in the study of physics is computer modeling of physical phenomena and processes. Computer models allow you to demonstrate many physical effects on the computer screen, and allow you to organize new, non-traditional types of educational activities of students.

Computer models allow the user to control the behavior of objects on the monitor screen, changing the initial conditions of experiments, and to conduct various physical experiments. Some models allow you to observe on the monitor screen, simultaneously with the progress of the experiment, the construction of graphic dependencies of several physical quantities. Such models are especially valuable because students, as a rule, experience significant difficulties in constructing and reading graphs.

The following types of tasks can be distinguished for students' independent work with computer models:

- computer experiments;
- experimental tasks (that is, tasks for the solution of which it is necessary to think through and set up an appropriate computer experiment);
- calculation tasks with subsequent computer verification (tasks that must first be solved without using a computer, and then check the answer obtained by setting up a computer experiment). When compiling such tasks, it is necessary to consider both the functionality of the model and the ranges of change of numerical parameters;
- tasks with missing data (when solving such tasks, the student must figure out which parameter is missing to solve the task and independently choose its value);
- creative tasks (the student is asked to compose one or more tasks, solve them independently, and then, using a computer model, check the correctness of the obtained results);
- research tasks (students need to plan and conduct several computer experiments that would allow to confirm or refute certain regularities);

- problematic tasks (with the help of several models, it is possible to demonstrate so-called problematic situations, that is, situations that lead students to an imaginary or real contradiction, and then offer them to understand the reasons for such situations using a computer model).

So, if we are talking about remote learning of physics for schoolchildren, then first, it is necessary to eliminate the distinction between the current level of physics teaching at school and the didactic capabilities of modern technologies of the information society. In our opinion, it is expedient to use distance learning opportunities not separately (distributed), but integrated.

The modern development of society is characterized by a transition to a new stage, in which new information and communication technologies play an important role. Computer literacy is a necessary attribute of a modern person, which contributes to organic socialization in today's rapidly changing environment. Therefore, modern tasks require new solutions in creating and updating the organization of education, including the latest technical and technological means to increase efficiency and optimize the educational process.

Cloud technologies are one of the promising areas of development of modern information technologies. Cloud technologies (English Cloud computing) are technologies of distributed data processing, in which computer resources and capacities are provided to the user as an Internet service.

Currently, there is little experience of using cloud technologies in the educational process of educational institutions of various levels. In several educational institutions, cloud technologies are used only for storing and editing documents, while little attention is paid to their pedagogical and didactic capabilities.

The most common system of services based on cloud computing technology used in the educational process is Google Apps, which are web applications based on cloud technologies. They provide the participants of the educational process with tools, the use of which is designed to increase the effectiveness of communication and joint work. However, today the methodical and technological aspects of the application of cloud technologies in the educational process are insufficiently developed.

Cloud technologies are a paradigm that involves remote data processing and storage. This technology provides Internet users with access to computer resources of the server and the use of software as an online service.

Cloud technologies allow consumers to use programs without installation and access personal files from any device with Internet access.

The main advantages of using cloud technologies are:

- informational security;
- no dependence on computer and software modifications
- security;
- performance of various types of educational work, control and evaluation in online mode;
- reducing the need for specialized premises;
- saving disk space;
- openness of the educational environment for all participants of the educational process;
- cloud technologies do not require acquisition and maintenance costs
- special software (access to applications can be obtained through a web browser window);
- Google Apps support all operating systems and client programs used by students and educational institutions;
- working with documents is possible using any mobile device that supports Internet access;
- all Google Apps tools are free.

Among the disadvantages: dependence on the quality of the communication channel, risks of technical failures, legal issues.

The introduction of cloud technologies allows solving several problems and provides an opportunity to create virtual management and educational structures that will provide not only unlimited access to electronic educational resources, but also create new technologies for the organization of educational activities and communication for those institutions that do not have the appropriate material and technical resources.

Google Apps services provide the following opportunities for their use in the educational process:

- exchange of information and documents;
- implementation of joint projects in groups;
- organization of network collection of information from many participants of the educational process;

- implementation of current, thematic, final control, as well as self-control;
- planning of the educational process.

The didactic capabilities of cloud technologies include:

- the possibility of organizing the joint work of a large team of teachers and students;
- an opportunity for both teachers and students to jointly use and publish documents of various types and purposes;
- quick inclusion of the created products in the educational process due to the lack of territorial attachment of the service user to the place of its provision;
- organization of interactive classes and collective teaching;
- performance of independent work by students, including collective projects, in the absence of restrictions on «size of the audience» and «time of classes»;
- interaction and joint work among peers (and not only), regardless of their location;
- creation of web-oriented laboratories in specific subject areas (mechanisms for adding new resources; interactive access to modeling tools, information resources; user support, etc.);
- organization of various forms of control.

The experience of using cloud technologies in education allows us to conclude that it is much more convenient for a teacher to have access to his information anywhere and anytime, than to be tied to a certain workplace, since it is possible to conduct online lessons, trainings, round tables, the possibility to adapt the material to each student.

The use of cloud technologies enables the teacher to interest students, motivate them to study, think independently, and teach them to choose the most important thing. Therefore, the teacher must be able to use the latest technologies as a means of activating the cognitive activity of students in physics in combination with teaching methods instead of retelling ready-made information.

It is a pity that children stop thinking independently, they are more and more eager to spend time on computer games, save time on writing off ready homework. Placing on the cloud individual and group homework compiled by the teacher forces the modern student to learn, to show perseverance and curiosity in studying the subject. All students have a login and password (registered) in the network environment. A link to access the material is sent to the entire class.

The LearningApps service is a Web 2.0 application for supporting educational processes in educational institutions of various types. This is a designer for developing interactive tasks in various subject disciplines for use in lessons and in extracurricular work. The main idea of interactive tasks is that students can check and consolidate their knowledge in a playful way, which helps to form the cognitive interest of students.

The service has a gallery of publicly available interactive tasks, which is updated daily with new materials created by teachers from different countries.

It is important to note that the correctness of tasks is checked instantly. In addition, the Learningapps.org resource provides an opportunity to organize virtual classes, manage student accounts, prepare tasks for students of each class, and track the progress of tasks.

In the educational process, cloud technologies are used as a means of learning, because with the successful methodical use of these technologies, in the presence of digital devices and the Internet, there will be an increase in the quality of studying the educational subject. With the help of cloud technologies, it is possible to work remotely (distance learning).

The effective use of cloud technologies in the study of physics at school interests' students, motivates them to study, independent thinking, teaches them to choose the main thing, etc. Therefore, the teacher must be able to use the latest technologies as means of activating the cognitive activity

of students in physics in combination with teaching methods instead of retelling abstract, «ready-made» information.

Since this type of activity does not limit learning only within the school, students can individually study the information they are interested in at home.

Watch videos, search for new sources of information, discuss certain novelties, etc. This type of activity, when students can learn independently, both at school and at home, in an interactive way and according to their own trajectory, will additionally interest them in studying physics. In addition to the information provided there, you can add certain test tasks, surveys, etc.

Each created online exercise on the cloud provides an opportunity to control students' knowledge both in class and for self-control, to prepare for tests at a convenient time. A site created by the teacher, which contains interactive exercises of various types of control, multimedia interactive animations of physical phenomena and experiments, brief summaries of the structural elements of the components of the content of the school physics course, interesting and useful information on physics, materials for preparing for DPA and external examinations, can play a significant role in this.

With the help of the Google application – Realtime Board, you can work with students collectively or individually online, using any software, the main thing is to have access to the Internet.

Using the online board together with students, you can study 3D models of various devices, if they are not available at school, consider and explain the principle of action of any element, demonstrate animations of physical phenomena and processes.

In Online board, all the functions performed by the blackboard at school are available. With the help of this application, the teacher's dialogue with students includes the creation of drawings, records, tables and diagrams, which can be edited by joint actions and build a story about this or that phenomenon on them. Also, this service provides for introducing new concepts, explaining them online, solving physical problems, conducting experiments, and it will also be possible to make notes in notebooks. Each used board is stored with all the material posted on it, so at any moment the student can connect to it again and repeat the material he has passed on his own.

Records and graphic images on the online board in some cases accompany the course of reasoning of the participants of the educational process, in others – reflect the results of obtaining and processing certain information, in others – are illustrative material, in the fourth – reflect the subject of the next educational activity.

Therefore, cloud technologies are a modern toolkit in the educational process, which the teacher must be able to use to improve and optimize it, interest students in the subject, expand their horizons, increase motivation to study, activate mental activity, promote generalization of information and better assimilation.

Thus, the main didactic advantage of using cloud technologies in the educational process is the organization of both joint work of the teacher and students, as well as independent work, which opens up new perspectives that will contribute to increasing the efficiency of the educational process and, therefore, better achievement of the goal, since these technologies are high-tech, relevant and promising. Cloud technologies offer an alternative to traditional forms of organization of the educational process, creating opportunities for individual learning, interactive classes and collective learning. The introduction of cloud technologies will not only reduce the costs of purchasing the necessary software, increase the quality and efficiency of the educational process, and prepare the student for life in the modern information society.

To organize distance learning, you can use platforms for online interaction, most of which are free, including:

Google Classroom – the service provides an opportunity to control learning results through testing, systematize, evaluate activities, view the results of tasks, comment and organize effective communication in real time. The main element of Google Classroom is groups.

Moodle – is a service that allows you to submit educational material in various formats (text, presentation, video material, web page; classes as a set of web pages with possible intermediate performance of test tasks), conduct testing and surveys, tools for monitoring learning results.

Classtime – is a platform for creating interactive educational applications that allows you to analyze the educational process and implement strategies for an individual approach. There is a library of resources, as well as the ability to create questions.

Padlet is a virtual whiteboard on which you can place individual tiles-posts with text information, hyperlinks, images, attach files, audio, video recordings.

Edmodo is an educational technology platform that offers communication, collaboration and coaching opportunities for secondary schools, colleges and teachers. The Edmodo network enables teachers to share content, create tests, quizzes and surveys, and manage communication with students, colleagues and parents. Students and their parents can join Edmodo only after being invited by a teacher.

Google Meet – video meetings are integrated with other Google online tools.

Skype – video and audio calls with the function of conversations, chats and the possibility of interaction.

Zoom is a service for conducting video conferences and online meetings. You can connect to a video conference using a link or a conference ID.

Loom is a platform for video and audio conferencing, interaction, chat support and webinars.

Google Forms is survey administration software that is part of Google Software. It allows you to collect information from users through surveys. Collected information can be automatically entered into a spreadsheet.

«На урок» platform – interactive tasks to control knowledge and involve students in active work in the classroom and at home.

«Всеосвіта» – platform allows users to create their own tests at any convenient time, which can be used to consolidate, test students' knowledge, and conduct independent and control work.

The teacher needs to establish communication between all participants of the educational process. For this, there is a huge number of necessary tools: the ability to send instant messages, participate in discussions on forums, create ads, post news.

Google Class is a free service for educational institutions. It helps to save time, organize work more efficiently and communicate with students. Google Classroom connects Google Drive and Gmail.

Google Classroom – the service provides an opportunity to control learning results through testing, systematize, evaluate activities, view the results of tasks, comment and organize effective communication in real time. The main element of Google Classroom is groups.

Edmodo is an educational technology platform that offers communication, collaboration and coaching opportunities for secondary schools, colleges and teachers. The Edmodo network enables teachers to share content, create tests, quizzes and surveys, and manage communication with students, colleagues and parents. The system is teacher-oriented: students and their parents can join Edmodo only after being invited by a teacher.

The free version of Microsoft Teams combines all resources into a shared workspace, which allows you to work from anywhere, communicate and exchange information.

Moodle is an educational platform designed to unite teachers, administrators and students in one reliable, secure and integrated system to create a personalized learning environment.

Modern online tools are intuitive to almost every user, so you can learn to use them easily and quickly. It is necessary not only to revise lesson notes, textbooks, manuals from paper to electronic version, but to develop methods and forms of such integrated education and train teachers from the very first steps of obtaining the appropriate higher education.

References

1. Каленик В. І., Каленик М. В. Питання загальної методики навчання фізики / Пробн. навч. посібник. – Суми: РВВ СДПУ ім. А. С. Макаренка, 2000, –125 с.
2. Каленик М. В. Використання довгострокових завдань з фізики для оцінки практичних умінь старшокласників // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 24. – Херсон: Айлант, 2001. – С. 198-201.

3. Каленик М. В., Каленик В. І. Формування умінь роботи з навчальними текстами й структура процесу навчання фізики в основній школі // Вісник ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Випуск 9. Серія: педагогічні науки: збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2000. – № 3. – С. 66-68.
4. Каленик М. В. Конспекти з фізики – один із засобів інтенсифікації процесу навчання в основній школі // Вісник ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка. Випуск 9. Серія: педагогічні науки: збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2000. – № 3. – С. 69-72.
5. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. [online]. [Cited 20. 07. 2022] Available online: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>.
6. Методика формування умінь в учнів розв'язувати фізичні задачі. Pedagogy in modern conditions: collective monograph / Каленик М., – etc. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 2020. 263-272 pp.

1.2. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS OF SPECIALISTS VISUAL CULTURE FORMATION

Nowadays, the problem of human visual culture development, which relates to a new approach to the interpretation of images, is being raised more and more often. Visual culture is a component of the generalized concept of "culture", it integrates the ability to work with images and information. Changes in the methods of recording and forms of information, caused by technical and technological progress, actualize the question of the ontological correspondence of what is recorded with what is recorded, and the need to separate the visual component.

The most important abilities for working with visual images are those that reflect the psychological basis of creating images, namely: perception, analysis, interpretation, comparison, and representation of images, based on which a person subsequently creates an individual image. Since these abilities are individual, it is not always clear to the average person what exactly reflects the created visual image. This is explained by the fact that socio-cultural objects have different emotional, semantic, and content saturation for different categories of people who differ in the level of awareness of this cultural sphere. Therefore, the problem of interpreting a visual image through a verbal text remains relevant. However, the greatest difficulties arise with the meaningful content of visual images, and this already involves the choice of directions through which the formation of visual literacy, competence and personal culture takes place. Accordingly, in this aspect, the tasks of the modern educational system and the requirements for various training profiles specialists are also changing.

The purpose of the article is to substantiate the theoretical and methodological foundations of the specialist's visual culture formation. To achieve the goal, the following tasks were set: to analyze the philosophical basis of the concept of "visual"; to determine the theoretical foundations of figurative thinking; reveal the essence of the specialist's visual culture; highlight the peculiarities of the visual culture of the individual, taking into account the influence of various factors.

The scale of work with images contributed to the emergence of a new scientific direction "visualisation", the epistemological principles of which are used today in scientific fields where the key concept is "image". First of all, it is philosophy, cultural studies and pedagogy.

Visual as a philosophical category is considered a way of knowing and thinking when the function of "vision" is actualized. In the philosophical aspect, knowledge can be considered: as a cluster concept covering essential features; in a broad sense – as a set of concepts, theoretical constructions and ideas; in the narrow sense – as data and information¹³. The basis of the cluster concept was a set of ideas about the moving system of contexts and language "games", which is language. In this system, the ambiguity of the meanings and expressions used causes contradictions to arise, which must be eliminated by explanation¹⁴.

The philosopher L. Wittgenstein in the second period of his work concluded that there are many forms of thinking, languages and representations, therefore there cannot be a general definition for all aspects. The scientist uses the term "see aspects", in which he develops two uses of the word "see": the first is a specific vision of something on one object; the second is to "see" something similar on two objects. The second application can develop as follows: first, the perception of the aspect and accompanying phenomena takes place, and then there is a change in the aspect and the identification of new phenomena. He also emphasizes the importance of understanding the influence of context on perception. Accordingly, the transition from dogmatic, formalistic universalism to humanistic context-oriented behaviour involves the ability to "see aspects"¹⁵.

Knowledge can be obtained in different forms – it is facts, information, description, and skill, which have ambiguous definitions in different sciences¹⁶. Currently, the most accessible form

¹³ Znannia.

¹⁴ Liudviih Vithenshtain.

¹⁵ Biletzki Anat, Matar Anat. (2021) Ludvig Wittgenstein. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter Edition), Edward N. Zalta (ed.).

¹⁶ Znannia.

is information, the amount of which, thanks to technological progress, is increasing very quickly, it is difficult to work with it and the problem of its truth, reliability and the ability to show visually is disturbed. And the change in the practice of "vision" takes place from remote consideration of objects of the external world to the modern form when the boundary between the observer and the object of consideration is eliminated. In this way, the subject-object rupture of the world, between the inner world of "I" and the outer world of "Others" is overcome. The individual depends on his view of the essence of the object of consideration¹⁷.

As K. Bataeva points out, you can "see" in different ways. If through the concept of "visible" any phenomena can be observed with the help of physical or "mental" eyes, then "visual" has a broader meaning, as it refers to what can be seen not only with the eyes but also with the help of various optical devices and reflective techniques. The latter help to immerse oneself in the imaginary world of dreams and fantasies¹⁸. In the imaginary world, there is a danger of breaking away from reality and being guided by the desire to live in a virtual world in which events are lived according to wishes.

The difference between "vision" and "visuality" was pointed out by H. Foster¹⁹. According to him, it consists of the difference caused by how we see and can see, how we are allowed to see and how we are forced to see. At the same time, N. Bryson emphasizes that the visuality of a specific era depends on the socio-cultural situation, which gives it a certain character, which is manifested through mental and linguistic practices and social discursiveness. He considers visuality as a cultural construct that combines many discourses that are placed between the subject and the world²⁰. A person chooses which discourse is leading, and in the future, he orients himself to those discourses that will shape his visuality.

Today, there is no unambiguous definition of discourse, as it is related to aspects of consideration. According to this opinion, it becomes clear that the formation of visuality as a process requires familiarization with various discourses, for example, cultural, scientific, pedagogical, etc. Each of them has its purpose and task, and upon completion turns into a text. Discourse uses its language and context, means and techniques, it must be studied in the environment.

O. Kozhemyakina draws attention to such an important mechanism of the communicative impact of visualization as instant semantic capture and detection of accented features, which allows to display of complex concepts in clear connections or to summarize information in the form of expressive images recorded in various types of drawings (diagrams, drawings, photos, tables, pictures). Operating with images, a person mentally finds and intuitively develops non-obvious ideas. For this process to run holistically and efficiently, it is necessary to apply four stages of visual thinking: look, see, imagine, and convey to others²¹. In this regard, it can be concluded that constant work with images in the form of visual operations, considering the acquired experience and new information, can influence the configuration of connections, each time opening new aspects. In turn, this opens up wide opportunities in many spheres of activity, in particular in pedagogy, where visual thinking is considered an important means of improving learning and teaching processes.

According to J.-F. Lyotard, modern man can articulate himself and his activities, using a system of judgments and assertions, requirements and rules, concepts and contexts of various spheres. He introduced the concept of the "postmodern situation", according to which the local structuring of the elements of this system, the so-called "language games", creates a continuous "discursive" state between a person (a group of people) and "cultural reality"²². Discourse is associated with the readiness of a modern person to "play" thoughts, ideas, and language to find the most perfect and

¹⁷ Biletzki Anat, Matar Anat. (2021) Ludwig Wittgenstein. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter Edition), Edward N. Zalta (ed.).

¹⁸ Bataeva K. (2017) *Sotsialna vizualistyka i media-vizualnist*. Kyiv: Kondor-Vydavnytstvo, p. 25.

¹⁹ Foster H. (1988) Preface. *Visual and visuality*. Seattle: Bay Press, ix-xiv.

²⁰ Bryson N. (1988) *The Gaze in the Expanded Field. Vision and Visuality*; [Edited by Hal Foster]. Seattle: Bay Press, 91-92.

²¹ Kozhemyakina O. M. (2019) *Vizualna komunikatsiia v suchasni mediarealnosti. Vizualnist v estetychnykh praktykakh: ukrainskyi vymir*. Cherkasy: [FOP Hordiienko], 11.

²² Lyotard J.-F., Thebaud J.-L. (1987) *Just Gaming*. Manchester University Press.

impressive options. In this process, discourse is a method of perceiving and explaining the "inexpressive"²³. At the same time, within the framework of the postmodern discourse, the subjects of the discourses have access to multidimensional cultural contents, which ensures the freedom and uniqueness of local ideas, which become even richer and deeper²⁴.

For example, let's consider the content of various aspects of the Ukrainian art history discourse. The goal of art historical discourse is that information on various aspects of art as such, the process of development of Ukrainian artistic culture, and art history studies of works of art contribute to their fuller understanding. Since works of art do not appear by chance, it is through context that they can be understood. During the analysis of the work, professional language rich in various special terms is used. Therefore, there are differences between the perception of works by a professional audience, art connoisseurs and amateurs.

Departure from the artistic canons of traditional art leads to the blurring of the boundaries of art. In search of their path in art, many works appear, the content of which cannot be explained even by the author himself. The appearance of such works is harmful, as it forms an omnivorous viewer, unable to distinguish a truly artistic work from a "game" of authenticity. Research in this field focuses on the fact that the content is always relevant, therefore it is important to be able to identify the internal essential features of art: "The unity of the form and content of a work of art, when the form corresponds to the content, expresses it, following the artist's ideas, conveys the author's idea, causes the perception of the work and corresponding feelings"²⁵. The unity of form and content has a social impact, which is a kind of criterion for innovation. A desirable situation is when the innovative search of the artist coincided with the "non-classical 'picture of the world'", which became a fact of mass cultural consciousness. It is important to think that through artistry, which is a concrete-sensual form of expression of the subjective experience of the author, the work becomes "understandable, perceived, causes experiences, associations, emotions following the author's idea, intention"²⁶.

The problem of ontological correspondence of what is fixed is related to different meanings for the same concept. At first, meanings are ontologized in language and aspirations, concepts and terms appear, and later they are imprinted in various types of drawings. Later, in various forms, they begin to "work" in social practices. As O. Karpov notes, since the time when the theoretical idea of the world, the so-called "picture of the world" began to be perceived as an image, the problem of identifying the reliability of the constructed reality has arisen. Therefore, it is important to clearly understand the true essence of the model before it is put into the world. In the opposite case, society will deal with appearance, simulacrum (empty sign), forgery, and fantasy²⁷.

For the successful life of a person, the need for the development of imaginative thinking is obvious, because B. Ananiev proved that the visual system is the converter and integrator of a person's sensory experience at the perceptual level and the level of ideas²⁸. Figurative thinking through the creation of a visual image in the imagination forms a system of ideas and allows the interpretation of complex intellectual constructions. No matter from which angle we study the image, in its entirety or in detail, it will be filled with specific content and meaning, and in its completeness will be transformed into an idea. Carrying out various intellectual operations, a person thinks to obtain certain knowledge, and with their help to find the truth. Knowledge can be anything that will help us see all the manifestations of human existence and introduce us to new realities.

²³ Lyotard J.-F. (1986) Reponse a la question: qu'est-ce que le postmoderne? Le postmoderne explique aux enfants. Paris, Galilée.

²⁴ Losyk O. (2002) Filosofska artykuliatsiia «dyskursu» ta «svobody dyskursuvannia» v postmodernistskomu sviti. Visnyk Nats. un-tu «Lvivska politekhnika», № 453, 321-327.

²⁵ Baranovska A. (2020) Mezhi mystetstva: naukovi ta navkolokhudozhni dyskusii. Ukrainskyi mystetstvovnavchyi dyskurs. Ryha: Izdevniecība «Baltija Publishing», 75.

²⁶ Ibidem, p. 76.

²⁷ Karpov A. O. (2013) Ontologization, "ontologization" and education. Questions of Philosophy. No. 9, 40-41.

²⁸ Ananiev B. G. (2001) Add To Selected About the problems of modern human knowledge. St. Petersburg: Piter, p. 57.

Due to internal connections, any concrete thing is rooted in the universe, where the image "becomes the very first form of certainty of being, and therefore the first unit of knowledge"²⁹. From the first moment, an object is reflected on the retina, an image begins to form in the imagination, which, because of concretization, becomes more and more relieved and vivid. According to the structure, ordinary, architectural images and the image of an architectural object are distinguished. Ordinary and architectural images carry an ontological burden because they give a certain vision of reality, in which the image expresses the essence of reality in the form of an architectural structure³⁰.

When finding out the content of the artefact, a user action is a discourse, during which the underlying ideas are discussed, and the "game" of thoughts begins. With the help of extended dialogue, it is possible to explain what is captured by the viewer depending on his subjective experience in this area. When this dialogue takes place externally between the audience, the depth of the content is understood depending on the preparedness of the participants. However, the most powerful developmental influence on a person is an internal dialogue that forces one to find words and comparisons to visualize the inexpressible.

Degradation of figurative thinking takes place when it is overloaded with ready-made, externally given figurative structures. Then a person loses the ability to independently generate the meanings of images, to "see with the thought". The transition from figurative thinking to informational and consumer thinking leads to the fact that consciousness is closed, and the ability to understand, imagine and generate meanings is lost, blindly succumbing to the influence of the prevailing ideology³¹. At the same time, visual constructions built from simulacra fill the imaginary sphere with illusions and form a fragmentary (clip) consciousness. Real life is replaced by its simulation, it becomes imaginary, in which there is room for any fiction.

The image represents reality, and its content consists of a completed ideal on the background of the concretely existing. Therefore, catching a glimpse of the most essential in the phenomenon can be sufficient for understanding the whole. This resembles the situation when a flash of lightning outlines the outlines of an object, by which one can guess its structure. The content of the figurative representation of reality has many facets and nuances. And if we do not understand something in reality, it is because not all sides have been revealed. Just as a picture emerges in the developer, the meaning of the image becomes deeper with each new facet. Through the combination of many discourses and images that arise as a result, the process of visualization is carried out. Accordingly, the multifaceted coverage of the image brings us closer to its truth, and scientificity.

A picture is a material embodiment of an image. Therefore, when working with a picture, the image is always present. For all pictorial forms, the image is an "absent presence" that always identifies the object. Forms of visual data (pictures, electronic files) are active participants in the communication process³². "Visual theory assumes not only the cognitive nature of the act of painting, the creation of a visual image but also the heuristic nature of the products of this act. The pictures themselves recognize and direct this process"³³. In the context of this opinion, the importance of visual experience becomes obvious, because the depth of interpretation of the form of the visual given, its heuristic content, depends on its quality.

As S. Ovodova notes, reality and culture are created, described and transformed with the help of two means – visual and verbal. However, for this they are unequal in their capabilities because there is a lack of adequate language for the interpretation of visual images, it is often difficult to find an appropriate verbal designation, which cannot be said about verbal texts that use language as a special code for deciphering. Visual and verbal are mass communication methods that have

²⁹ Petrushenko V. L. (2000) *Epistemolohiia yak filosofska teoriia znannia*. Lviv: Vyd-vo Derzhavnoho universytetuLvivska politekhniky», p. 134.

³⁰ Ibidem, p. 134.

³¹ Dolzhenko O. V., Tarasova O. I. (2009) Deontologization of understanding. *Problems of Knowledge*. P. 211-212.

³² Avetyasian A. I. (2017) *Kulturfilosofski aktsenty vizualnoi teorii Tomasa Mitchela. Filosofiia i politolohiia v konteksti suchasnoi kultury*. Vyp. 2, p. 4.

³³ Ibidem, p. 9.

different representative potentials. In practice, this means that the realization of the representative potential of the visual at this stage of its methodological research is reduced to the use of the mechanism of verbalization, which unarchives the content and creates a narrative³⁴.

The most traditional cultural practice is the practice that is based on the desire to find a clear meaning of the image, using its visual-figurative and logical-verbal components, the presence of a single ideology and a clear value model into which it fits. Accordingly, the logical-verbal way of conceptualizing reality is aimed at structuring the world, squeezing it into various schemes and models that make it possible to find meaning and identify certain regularities. At the same time, innovative search is associated with a visual image way of conceptualizing reality, when the visual image becomes timeless and multifaceted in interpretation. In this case, the visibility is detached from the word and sinks deeper and deeper into the inner layers of the pictorial text. In the opinion of the author, the principles of perception of visual images are correlated with the main characteristics of visual and spatial thinking, and they can include: the simultaneity of the integrity of perception and its contextuality; the multiplicity of connections and at the same time lack of consistent determinism; the associative nature of identifying connections³⁵.

The image as a visual text integrates aesthetic characteristics and information saturation. The formation of a person's ability to work with them implies a step-by-step process in which he moves from the level of visual literacy to visual competence. If amateurs have an aesthetic impression of the content of an artefact, then visual literacy is needed to be fascinated by the intellectual complexity of an idea, to search for the novelty of meaning, and other aspects, which eventually develops into competence, reaching the peak of visual culture.

The figurative characteristic of any phenomenon depends on the relationship between it and the subject. According to the purpose, it can be narrowed or expanded. Research into the mechanism of figurative thinking has become an important basis for many modern scientific developments. Among them, we can single out basic studies that have been tested over time: I. Sechenov (image as an active regulator of behaviour), I. Pavlov (the human need for image perception), P. Anokhin (stages of image formation) and others. In the theory of functional systems, P. Anokhin emphasizes that the absence of an image means incomplete perception, and therefore a person is limited in receiving information³⁶. Based on their works, it was established that transforming surrounding information into an image is helped by the emotional attitude of a person, which gives it a personal colour, and emotionality is a filter for selecting information. Subsequent research in the field of psychology was concerned with finding out how the image is related to the transmission of information in the brain. In this aspect, A. Volovnyk, for example, examines models of information transmission in the brain, the process of recognizing images and storing them in various types of memory, using those forms of information representation in the brain that can be implemented by the central nervous system³⁷.

As a rule, two components are distinguished in an image: imagery and objectivity. Imagery is the multicolour of the surrounding world, which is perceived by our consciousness in the form of images, and objectivity "is the attribution of certain sensory characteristics of our perception of reality to a real object"³⁸. The analysis of the role of imagery and objectivity in understanding the environment leads to the conclusion that: "without objectivity, imagery loses its definition, without imagery, objectivity becomes meaningless. At the same time, it can be argued that imagery and objectivity appear as opposites to each other, because in certain sense imagery is not objectivity, and objectivity is not imagery"³⁹. Each artefact has its properties. Some of them characterize imagery and others objectivity. In the process of human activity, there are moments when these properties are

³⁴ Ovodova S. N. (2015) Verbal and visual ways of representing cultural meanings. Visual images of modern culture. "Non-capital" culture: visual markers of regional identity. Omsk: Publishing House Om. state un-ta, p. 53-54.

³⁵ Ibidem, p. 60.

³⁶ Anokhin Petro Kuzmych. Velyka psykholohichna entsyklopediia [online].

³⁷ Volovnyk A. A. (1991) Informatics of the brain. Human. Issue. 2. p. 7-17.

³⁸ Petrushenko V. L. (2000) Epistemolohiia yak filosofska teoriia znannia. Lviv: Vyd-vo Derzhavnoho universytetu Lvivska politekhnika», p. 135.

³⁹ Ibidem, p. 135.

separated from each other, only to later be combined in a new combination. This is the essence of creative work with an artefact.

Changes in the relationship between image components lead to image modification. This internal contradiction finds a way out through the multifaceted nature of images. Images can be divided into perception images and specialized images. The latter is a modification of the image depending on the outlined conditions of its consideration. They include scientific, artistic, religious and cult images, images of specially constructed theories, that is, those that are specially developed and developed. Specialized types of connection are distinguished between imagery and objectivity – rigid, associative and accented. Such psychological mechanisms as imagination, thinking and intuition are used to implement image modifications. This means that for productive work with images, the subject needs to develop the ability to fantasize, imagine, schematize, using figurative and heuristic thinking, as well as turn to unconscious ways of knowing, that is, intuition.

Starting from the 19th century, the problem of intuition began to be considered in philosophical and psychological directions, which is explained by the wide semantic range of the concept, as well as the form of expression. In philosophy, intuition is a specific form of cognition, which is considered as an ability or process: the ability to obtain knowledge without awareness of the ways and conditions necessary for this; finding the truth without connection with sensory and rational cognition; "the process of obtaining knowledge through a holistic understanding of a problem situation without discursive derivation and proof"⁴⁰. At the same time, in psychology, intuition is considered a sensual, insightful, and direct understanding of the truth "without a logical basis, based on previous experience"⁴¹. This phenomenon is associated with the moment when an individual goes beyond the established stereotypes formed by the experience of the practical and spiritual activity of a person. It is determined by the nature of human creativity when intuitive knowledge was used in the search for solutions to problematic situations. Therefore, in all types of professional activity, intuitive components are revealed, which were formed as professional secrets. The advantage of intuitive thinking is that intuition as a phenomenon makes it possible to grasp the problem as a whole and overcome the limitations of traditional approaches to its solution.

In the context of visualization, it is worth paying attention to M. Bunge's classification, according to which intuition can be sensual and intellectual. Each of them appears in different forms. Sensory intuition has forms that characterize it, such as perception – the ability to interpret, and quickly identify the meaning of an object, phenomenon, or sign; imagination – the ability to create metaphors and imaginary constructions. Intellectual intuition is characterized by such forms as the mind, which is considered as the ability to synthesize, generalized perception and accelerated deduction when common sense is taken as a basis, that is, judgment based on everyday knowledge; assessment, which is associated with practical wisdom, with the ability to quickly and correctly assess the degree of importance of the problem, determine the reliability of the method and the usefulness of the proposed action⁴².

Since a sign of intuition is the absence of visible ways of obtaining knowledge, it is often used when there is a shortage of the necessary information. However, M. Bunge, a researcher of this phenomenon, warned that "Intuition is fruitful to the extent that it is clarified and processed by the mind. ... Transformed into formulated concepts and provisions, it can be analyzed, developed and logically connected with the following conceptual constructions. Fruitful intuition is included in the main content of rational cognition and thereby ceased to be intuition"⁴³. Such a remark is always relevant and raises the issue of developing not only imaginative but also critical thinking in an individual.

As shown by studies of figurative thinking (O. Braddick, R.L. Gregory, M. Hershenson), conceptual and eidetic intuitions can be added to the mentioned types of intuition, which are

⁴⁰ Filozofskyi entsyklopedychnyi slovnyk. (2002) K.: Instytut filozofii imeni Hryhoriia Skovorody NAN Ukrainy: Abrys, p. 248.

⁴¹ Shapar V. B. (2007) Suchasnyi tlumachnyi psykholohichnyi slovnyk. X.: Prapor, p. 190.

⁴² Bunge M. (1967) Intuition and science / transl. from English. E. I. Palsky. Moscow: Progress, p. 135.

⁴³ Ibidem, p. 152-153.

considered inverse in terms of the implementation mechanism and result. Conceptual intuition is the process of building new concepts based on existing visual images; eidetic intuition – the creation of new visual images based on existing concepts⁴⁴. Knowledge of the mechanisms of interaction of these types of intuition, in our opinion, is important for the development of visual literacy and relevance in the educational process, as it can affect productivity and efficiency.

Eidetism in the field of cultural studies is considered as "the artist's ability to preserve and reproduce vivid images and episodes"⁴⁵. Accordingly, the adjective "eidetic" means a sign of receiving a vivid and very detailed memory of visual images. The difference between ordinary and eidetic images is that a person continues to perceive the second of them as if in its absence. From a psychological point of view, the existence of an eidetic image is explained by the residual excitation of the visual analyzer. Since eidetism as a special type of memory is inherent in every person, it allows for retention and reproduces images of previously seen objects and objects for a long time. The type of eidetic memory is characterized by the fact that after 30 seconds of viewing a picture or object, an individual can reproduce and retain it in memory for a short time. Based on this ability, methods of working on memory development are built.

Usually, the level of intellectual performance of a task or action is most fully assessed by the effective and operational-dynamic characteristics considered in traditional theories of intelligence. However, traditional theories of intelligence did not take into account those characteristics of phenomena that are based on acquired experience, namely competence, talent and hidden knowledge. This caused the appearance of unresolved problems, for the solution of which M. Kholodna suggested considering individual mental experience as a key (alternative) phenomenon in new theories of intelligence. In this context, intelligence is considered as "a special form of organization of mental (mental) experience in the form of existing mental structures that generate a mental space of reflection and create within this space mental representations of surrounding changes"⁴⁶. Therefore, knowledge of the mechanisms by which an individual "picture of the world" is born in the process of sifting through the elements of individual mental experience provides an answer about the interaction of concepts and images.

Mental structures are considered as some mental mechanisms, in which all the available intellectual resources of the subject are gathered, which under the influence of external influences can unfold into the mental space. Mental space defines the area of generation and integration of information. How successfully the subject will be able to model reality depends on his ability to form specific spaces for groups of knowledge, combine them (a step towards integration) and make various conclusions. At the same time, this process accompanies the interaction of concepts and images.

The research results analysis of the mechanisms of representation (J. Bruner, F. Kliks, J. Royce, K. Oatley and others) made it possible to conclude that "representation is a special form of organization of mental experience in the form of an individual perception (how a person mentally sees in a given specific moment a specific event)"⁴⁷. The form of mental (mental) representation can be individual, but it must meet two basic requirements: the first – the mental structure is generated by the subject himself and is formed based on external and internal contexts; the second is an invariant reproduction of the objective regularities of the fragment of the real world that is displayed. In this context, it can be assumed that each individual represents the received information in his way.

In the organization of knowledge intellectual reflection, representational abilities play different roles, therefore, according to M. Kholodnaya, it is not so much the knowledge itself that is important, but how the actual mental image of the situation is organized. For individuals to fully comprehend reality, taking into account their unequal representational abilities, external influences are applied

⁴⁴ Eidetyka.

Yablonska T. M. (2011) Intuitsiia. Entsiklopediia suchasnoi Ukrainy [online]. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy.

⁴⁵ Literaturna entsyklopediia: T. 1. (2007) Kyiv: VTs «Akademiia», p. 314.

⁴⁶ Kholodnaya M. A. (2002) Psychology of intelligence. Research paradoxes. St. Petersburg: Peter, p. 106.

⁴⁷ Ibidem, p. 102.

to mental structures that trigger various mechanisms of reorganization of experience. To find possible mechanisms of influence, it is worth turning to the conceptual structure, which M. Kholodnaya considers as an integral cognitive formation, which includes verbal-speech, visual-spatial, sensory-sensory, operational-logical, mnemonic and attentional cognitive components⁴⁸. She also revealed a direct relationship between the possibilities for reflection and sensory impressions with the formation and effective work of conceptual structures. From this, we can draw an important conclusion that if an individual has poorly formed conceptual structures or they do not work well, then the intensity of sensory impressions decreases due to insufficient opportunities for reflection. Accordingly, it negatively affects the visual thinking of an individual.

During life, a person learns the universal relationship of phenomena, involving three ways of obtaining information about the environment, namely effective, figurative and verbal-symbolic. As J. Bruner believed, a very important feature of the higher stages of intelligence is the existence of a system of mutual influences and transitions of the specified methods of obtaining information⁴⁹. As a result, the contents of the concepts are filled and expanded according to the hierarchy, that is, from a lower concept to a higher one. This entire path is also accompanied by the emergence and modification of images. Already in the theory of the step-by-step formation of concepts and mental actions, P. Halperin considers higher forms of intellectual activity as integration of subject-practical, figurative-spatial and verbal-speech components⁵⁰. Research by L. Veckker⁵¹, M. Osorina⁵², M. Kholodnaya⁵³ made it possible to state that the image is an organically integral component of the conceptual structure. In the process of thinking, there is a continuous transfer from the language of images (spatial-object structures) to psycholinguistic language, integration of visual analysis with speech actions.

To understand exactly how images work during thinking with the help of concepts, M. Osorina singled out the effect of the following types of image structures: concrete-associative images, concrete-symbolic (related to elements of generalization of the content of concepts), generally accepted normative images, figurative models and schemes, sensory-emotional images⁵⁴. Investigating this topic more thoroughly, M. Kholodnaya concluded the relationship between the variants of figurative translation of concepts and the degree of their generality. The frequency of use of this concept in a person's speech experience can be considered an indicator of the generality of a concept. She cites important facts for the development of figurative thinking: "first, with the increase in the degree of generality of concepts, the figurative components of conceptual thought became more general; secondly, sensory images are more often activated in a group of concepts with a high and maximally high degree of generality; thirdly, there is a sharp increase in the number of subject-structural images in the group of concepts of a medium degree of generality"⁵⁵. Since the conceptual mental structure is the result of the integration of verbal, speech and image components of mental experience, its functioning can be compared to a "mental kaleidoscope": within the concept, various signs are sorted, and signs and concepts of other orders are correlated until the moment of obtaining an image adequate to the concept.

The structure of figurative thinking is related to the type of spatial relations of a person when working with an image or visualization and consists of the following substructures (components):

⁴⁸ Ibidem, p. 121.

⁴⁹ Bruner J. (1971) The learning process. Moscow: Mir, 162 p.

⁵⁰ Galperin P. Ya. (1976) Introduction to psychology. Moscow: Publishing house Mosk. university 158 p.

⁵¹ Veckker L. M. (1976) Mental processes. Thinking and intelligence. Leningrad: Publishing House of Leningrad State University. T. 2. 334 p.

⁵² Osorina M. V. (1976) Experimental study of figurative structures at different levels of mental activity: author. dis... cand. crazy. Sciences: 19.00.01 / Leningrad. state un-t. L.: Len. un-t, 19 p.

⁵³ Kholodnaya M. A. (2002) Psychology of intelligence. Research paradoxes. St. Petersburg: Peter, 272 p.

⁵⁴ Osorina M. V. (1976) Experimental study of figurative structures at different levels of mental activity: author. dis... cand. crazy. Sciences: 19.00.01 / Leningrad. state un-t. L.: Len. un-t, 19 p.

⁵⁵ Kholodnaya M. A. (2002) Psychology of intelligence. Research paradoxes. St. Petersburg: Peter, p. 124.

projective, ordinal, metric, compositional, and psychological⁵⁶. Let's consider the essence of these substructures with figurative thinking⁵⁷. The psychological substructure ensures connectedness, compactness, closure of the image, continuity and actions on it. In the process of working with the image, external and internal details are revealed and connections between parts are established. As a result of the action of this component, the image of the concept should be formed. The order substructure helps a person to constantly compare images and their elements, to establish the relationship of subordination of size (larger-smaller, longer-shorter), distance, shape, location in space, and temporal representations. The development of this component is related to the development of visual-spatial, creative, and operational thinking, which are basic for mastering professions of various profiles. The metric substructure allows you to set quantitative characteristics and relationships in objects and their components. Its development is a key requirement for those professions where it is necessary to have a sense of changing parameters (size, weight, brightness, distance, etc.). The compositional substructure of figurative thinking allows you to perform direct and reverse actions on images, collapse and expand them in different sequences, to combine several blocks of the subject into one. It is important for carrying out creative, artistic and design activities, as well as in those types of human activity where the aesthetic aspect is important. The projective substructure allows the subject to recognize, create images and operate with them, as well as to navigate among spatial objects and graphic images, to establish correspondence between the object and its various projections. The importance of this substructure for a person is that it stimulates the search activity of a person. However, in the process of working with images, you also have to use operations of logical thinking, in a particular analysis.

In rational (or conceptual) thinking, which is the second basic human thinking, substructures characteristic of it are distinguished, based on psychological actions with concepts, in particular: analytical, analogical, combinatory, integrative, and system-forming. In the complete process of interaction of concepts and images, depending on the need, all substructures of imaginative and rational thinking are involved.

For the development of figurative thinking as a basis for visual literacy and competence, it is important to understand the mechanisms (options) of mutual translation of a concept into an image and vice versa. Research in this direction has shown that each of us is dominated by different substructures of figurative and conceptual thinking, which leaves an impression on the perception, processing and reproduction of various information, and therefore on the formation of an individual picture of the world. Imagination plays an active role in the process of forming a visual image of the world. First, there is a generalization of images that are tied to specific conditions and are schematic. Over time, the images are refined and filled with a deeper meaning of a higher order, which gives reason to conclude their completeness.

Thus, knowledge of the psychological basis of visibility opens wide opportunities for the development of visual literacy and human competence. These opportunities should be implemented through educational practices of training future specialists, taking into account the content of visual culture adequate to the specifics of professional activity.

The problems of visual culture affect almost all spheres of human activity. Each field has its requirements, some at the level of visual literacy, and some at the level of visual competence. In general, visual culture is a complex phenomenon, about which disputes have been raging for a long time. W. J. T. Mitchell drew attention to the complexity of the problem, emphasizing that visual culture is a broad concept, and the image is only its component⁵⁸. Images as a form of visual communication create cultural meaning and visibility and can be enriched through integration with various social spheres. To better "read" visual images and detect visibility, visual culture is needed.

⁵⁶ Kruglova E. A. (2001) Taking into account the individual characteristics of the structure of imaginative thinking of students in the teaching of history. *Psychological Science and Education*, No. 3, p. 52-53.

⁵⁷ Slipchysyn L. V. (2015) *Psykhologo-pedahohichnyi aspekt rozvytku uminnia pererobliaty informatsiiu v maibutnikh robitnykiv. Problemy osvity*. Vinnytsia; Kyiv: [Vyd-vo ZhDU im. I. Franka], Vyp. 84. P. 52-53.

⁵⁸ Mitchell W. J. T. (1996) What Do Pictures Really Want? *October*, No 77, 71-82.

The visual studies of W. J. T. Mitchell and H. Böhm created a discourse based on a theoretical situation in which not only language but also images have heuristic potential. According to W. J. T. Mitchell, the beginning of visual culture should be sought in the field of non-artistic, non-aesthetic, unmediated visual images and experience, that is, every day "vision". First of all, it is necessary to distinguish the concepts of "image" and "picture" according to the criterion of relation to the material medium: unlike an image, a picture cannot be hung on the wall, since it can be preserved and revived only in memory, memories, stories and other means of transmission, storage and reproduction of information (media). Its "play" in the mind depends on the degree of generalization of the image, that is, the generalized image becomes recognizable more quickly and can identify the object for any pictorial forms. The main theses of W. J. T. Mitchell's visual theory: the picture is known by the image; the picture must be represented either by a material carrier (image) or by a verbal unit; the image cannot be reduced to language; in the image, as well as in the language, meaning and heuristic potential are imprinted; the centre of the conceptual system is a metaphor in which image and word are integrated; images are characterized by a certain specificity that manifests itself in their life cycle; characteristic features of images are meaningfulness and informativeness⁵⁹.

Here we can recall the events of the distant past, when in search of medical visuality, medical theatres became popular, thanks to which medicine received visual images of the human body, which gave rise to scientific visualization. Today we see that a lot of data and images are produced by machines, but at the origin of these processes are specialists with feelings, knowledge and experience. Therefore, these results have their cultural context. Researchers in the fields of visual arts, design, communication, linguistics and other fields are helping to rethink the historical development of the visual, especially how technological progress has affected visualization, contributing to the emergence of new theories about the interpretation and analysis of visual culture. In turn, the development of technologies and the emergence of new applications have opened wide opportunities for visual detection. You can name a sufficient number of online services (Animation Maker by Me Heritage, Animation Maker by Crello, Animation Maker by Pix Teller) and applications (PixaMotion, Reface, StroryZ, ThinkLink) that provide an opportunity to detect visuality. A special role belongs to the Internet, which allows you to combine text and images, reading and viewing at the same time.

As noted by M. Sturken and L. Cartwright, the study of visual culture is complicated by the fact that it is not a fixed set of tastes, ideals, aesthetics or practices, but an interactive set that is constantly changing. It is a much more complex phenomenon, because it takes into account not only images and visuality but is also based on multimodal and multisensory cultural practices. Its meaning is formed primarily in a specific culture, which in turn affects the consciousness of individuals. In this sense, the worldview of society is formed through competition and coordination of practices in a particular society. In modern conditions, most researchers of visual culture emphasize the fact that due to historical shifts, technological development and changes in the practice of viewers, there is a cross-enrichment of visual categories in different fields (art, science, medicine, etc.), and the same images and images are used in different social spheres⁶⁰.

Visual culture is polycentric because the visual does not come in its pure form – it integrates the work of the body in various aspects (hearing, touch, smell) and touches all texts and discourses. The visual is the point of entry into the multidimensional world of intertextual dialogism⁶¹.

Attention should be paid to such important factors influencing the development of visual culture as the economy and intensive development of visual technologies. In the economy, computer technologies, images, and visual and sensory communication are widely used, which are important when working with visual and virtual objects, which form a space for creating, improving and preserving content, and developing visual means. The emergence of new forms of visual mass

⁵⁹ Ibidem.

⁶⁰ Sturken M., Cartwright. (2018) *Practices of Looking: An Introduction to Visual Culture*, 3rd ed. NY: Oxford University Press, p. 7.

⁶¹ Shohat E., Stam R. (2001) *Narrativizing visual culture: towards a polycentric aesthetics*. The visual culture: reader. 2-d ed. / Ed. N. Mirzoeff. London-NY: Routledge, p. 55.

communication actively changes the way people communicate, the formation of personal experience, and the process of learning and sharing.

If the concept of visual culture has an academic orientation, then the space for its study is formed by those disciplines in which visibility plays a leading role. In the case of specialists in the artistic profile, they include those disciplines related to art and design, and in the technical profile – those that require constructions, dynamic pictures, and graphic representation (physics, drawing, engineering graphics, statistics). At the intersection of scientific fields, new directions have appeared that significantly expand the possibilities of traditional disciplines for them.

In particular, one of these directions is computer linguistics, which is based on the automation of processing, exchange and storage of various information that exists in text format. Its main task is the linguistic support of information systems. Each of the components of computer linguistics has its task: linguistics analyzes, reveals and interprets the meaning of texts in all manifestations of the language system, and information and computer technologies organize parameterized text information into databases and knowledge bases, create hypertext networks with navigation in huge arrays, form corpora of texts. Without developed visual thinking, it is impossible to grasp the depth of possibilities of hypertext technologies.

Therefore, taking into account the multifacetedness and complexity of the phenomenon of "visual culture", it is necessary to consider the essence and mutual relationship of the concepts "culture", "visual culture", "visual education", "visual competence" and "visual literacy".

Culture. According to⁶², the category "culture" is considered in the following aspects: cultivation and care of the land, that is, the object that bears fruit; development, which is qualitatively determined by levels – "care, improvement, the ennoblement of physical, mental and spiritual forces, inclinations and abilities of a person"; education, which is based on a set of "methods and methods of organization, implementation and progress of human life, ways of human existence"; education, as a process of transferring a set of material and spiritual assets embodied in the results of productive activities of people; respect associated with a valuable attitude to reality, to socio-historical formations localized in space and time, which, in turn, are classified according to various signs and characteristics (historical types, ethnic or regional characteristics, etc.). Modern philosophical research actualizes the problems of the ontology of culture, social and cultural progress, the study of universal, special and unique in the development of culture, and the identification of its basis. In this context, culture can be considered as a "symbolic and communicative design of an individual in the element of time", although it is allowed to go beyond the boundaries of one's time, which allows one to get into "that existential and anthropological space that connects different times".

In the narrower sense, culture is a set of values, ideals, and norms, which primarily perform a regulatory function in society. At the same time, the socio-historical character of culture dictates a much wider range of functions, among which scientists distinguish those that are considered basic: cognitive, informational, communicative, integrative, socialization, adaptive, valuable, regulatory, semiotic⁶³, cognitive, informational, worldview, communicative, regulatory, axiological, educational⁶⁴, creative, cognitive, informative-broadcast, communicative, regulatory, axiological (evaluative), educational, worldview⁶⁵. An analysis of only these isolated functions shows that their choice depends on the orientation to the main approaches, leading functions, essential features and typical structural elements. In this context, the work⁶⁶ defines the main approaches to the study of culture: philosophical – considers the system of human reproduction and development as a subject of activity, the main function is aimed at the production of ideas and their material embodiment, and the essential features are universality and generality; anthropological – studies the system of artefacts, knowledge and beliefs, with the help of which adaptation takes place and the way of life of the people,

⁶² Blikhar V. S. ta in. (2020) *Filosofiiia: slovnyk terminiv ta personalii*. Kyiv: KVITs, p. 139.

⁶³ Herchanivska P. E. (2006) *Kulturolohiia: / Za red. V. I. Panchenko*. 2-he vyd. Kyiv: Universytet «Ukraina», p. 45-47.

⁶⁴ Khairullina Yu. O. (2011) *Svitohliadna kultura osobystosti: strukturno- funktsionalnyi analiz*. K.: Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova, p. 24.

⁶⁵ *Kulturolohiia: teoriia ta istoriia kultury* (2010). Vyd. 3-tie. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, p. 16-19.

⁶⁶ *Ibidem*, p. 12.

is reproduced, an essential feature is the symbolic character; sociological – examines the system of values and norms that mediate the interaction of people, focuses on model support and socialization, an essential feature is a normativity.

Such a thorough and versatile delineation of the category "culture" gives reason to consider culture as a complex dynamic phenomenon that manifests itself at the social, collective and personal levels, which have differences in functions and content. At the social level, culture integrates social relations aimed at the creation, assimilation and preservation of material objects and spiritual values, the content of which is formed by historical time and the technical and technological base of society. The collective level encompasses those values, that become spiritual and practical guidelines in all spheres of society's life. Personal culture reflects the spiritual component of a person's life, in which ethical, moral and aesthetic values, interact, which are imprinted by historical time, the method of production, cultural experience and national-cultural features. Therefore, one can agree with the opinion of V. Moskalenko that "... the culture of the individual is nothing more than a single projection of the culture of society, community"⁶⁷. Everything relevant to the development of society should be reflected in personal culture as components of different content. Depending on the relevance and importance under certain conditions, these components are considered as a separate type of culture, which only confirms the polyaspect and dynamism of the cultural phenomenon. The formation of a highly cultural personality in harmony with the environment is possible under the condition of a dialectical connection of social, collective and personal levels⁶⁸.

In the process of socialization, and learning, a person directs his efforts to achieve qualitatively excellent educational results that correspond to the following hierarchy: literacy, education, competence, culture and mentality⁶⁹. The transition to a higher level is accompanied by spiritual integration when a person rises from the level of a consumer of mentalities to a generator and producer of spiritual experience. However, the contribution to spiritual experience depends on the spiritual qualities of the individual and the scale of their detection⁷⁰.

Among a large number of culture definitions, those that are consonant with the topic of the study were selected. We present the definitions of visual culture, which are also focused on different aspects.

Visual culture is: "Social practices, contexts, and symbolic content of visual representation and aesthetics"⁷¹. In this definition, emphasis is placed on the interdisciplinary nature of cultural studies, attention is paid to the ethnographic perspective in the study of visual culture, and emphasis is placed on the process of creating visual images (creation and representation) and the impact on social relations and cultural meanings. Accordingly, the need to possess the ability to interpret content, which is based in turn on the ability to recognize and decode images, is actualized. In the field of using visual images, the ability to encode information in an image is also relevant.

Visual culture is a phenomenon that conveys information about various visual and cultural aspects of people's lives⁷². Accordingly, it has parallels in all types of culture, in particular, in "tactile", "taste", "acoustic", "motor" and other types of culture. Each of them has its history of development, which was not always connected with the history of "visual". In this aspect, the "visual" is limited by the psychophysical laws of optics, however, together with technical and technological progress, it became possible to obtain thorough and wide-ranging visual information.

Visual culture is a multi-level system of "methods and means of displaying information using various types of art, creating aesthetically calibrated standards of visual perception, artistic and

⁶⁷ Moskalenko V. V. (2015) *Kultura i osobystist. Aktualni problemy psykholohii /Instytut psykholohii imeni H. S. Kostiuka NAPN Ukrainy*. Kyiv, Feniks, T. 11, Vyp. 12, p. 354.

⁶⁸ *Kulturolohiia: teoriia ta istoriia kultury* (2010). Vyd. 3-tie. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, p. 16.

⁶⁹ Gershunsky B. S. (1998) *Philosophy of Education for the 21st Century*. In search of practice-oriented educational concepts. Moscow: Perfection, p. 67.

⁷⁰ Ibidem, p. 196.

⁷¹ Vivanco L. A. (2018) *Visual culture. A dictionary of cultural anthropology* [online]. Oxford University Press.

⁷² Whitney Davis. (2014) *Encyclopedia of Aesthetics*. 2 ed. Oxford University Press, USA, 3288 p.

graphic culture"⁷³. This definition of visual culture is focused on the professional activity of a teacher, which is aimed at revealing and understanding artistic images. The main task of the teacher is to teach students to "see", which in turn implies that they have a certain range of competencies in the field of art education. The visual culture of the acquirer is considered as a complex of his pictorial, creative and artistic project abilities, formed in practical, purposefully organized artistic and pictorial activities. Artistic vision prepares the ground for the formation of artistic images, the development of creative imagination, and visual and creative thinking. Since this definition of visual culture is focused on the aesthetic experience that is learned in the process of involvement in art and through the attitude to the environment, it accumulates its following components: imaginative thinking based on visual perception and visual attention, visual memory, sensory-emotional experience, and cultural reflection.

In the context of the anthropological approach, visibility is considered the basic form of modern culture, through which the world and reality are represented⁷⁴. In this form, visual communication enriched by various cultural codes comes to the fore, and the emphasis in the texts shifts from narration to short texts in which the meaning is easily grasped, which require minimal work on decoding, the play of reality and illusion, novelty and unusualness is appreciated, the beauty of the content⁷⁵. M. Gabova cites the characteristic features of modern visibility: the predominance of visibility in all spheres of people's lives; high speed of perception of visual images due to simplicity, stylization, brevity and versatility; demonstrability and efficiency; clear information saturation. However, the weakening of critical thinking, the formation of fragmented thinking, and the reduction of the desire to participate in the construction of complex storylines and delve into the tangle of thoughts are observed as negative consequences of visualization⁷⁶.

Visual representations of the technical world are based on the aesthetic reflection of reality, which in itself enriches human consciousness and helps to highlight the dominant features of modernity. A new term appeared within the framework of aesthetic-oriented visual culture – visual art, which in turn combines traditional academic fine art and modern art. The latter unites those types of art in which the power of artistic expressiveness lies in the emotional perception of the entire artistic image – art objects, architecture, sculpture, photography, installations, and performance. Since such an image has many facets in its semantic content, it becomes accessible to the mass viewer, and affects his consciousness and artistic values. By nature, modern art is conceptual, its important elements are signs and symbols, through which it conveys certain ideas and views to the viewer⁷⁷.

So, in the context of the anthropological approach, the visual culture of society is formed from the following elements: concepts - the language with which a person wants to organize experience (the taste of objects – a cook; colour, form – an artist; construction, material – an engineer, etc.); relation – constituent parts of the world, connected in a certain way (in space and time, by meaning, determined by cause-and-effect relationships); values (a person should gravitate towards generally accepted beliefs, which are the basis for moral and ethical principles); rules – regulate the behaviour of people following the values of visual culture.

Art is a tool with which an artistic professional works on the realization of an idea using visual competence. Since art as a system contains a set of signs, images, allegories, and images-symbols that were formed as a result of the cultural and historical development of the people, the connection between visual and ethnocultural competence is obvious.

In the context of art education, L. Masimova gives her understanding of visual culture. She took into account the close connections between informational and communicative competencies, an important component of which is the visual component, and proposed the following structure

⁷³ Syrova N. V., Chikishev V. N. Visual culture as a means of forming a general and professional culture of a person. Bulletin of Minin University. 2018. Volume 6. (22).

⁷⁴ Gabova M. V. (2017) Visual culture of modern society: experience of typology. Human. Culture. Education. 2 (24), p. 32.

⁷⁵ Ibidem, p. 34.

⁷⁶ Ibidem, p. 39.

⁷⁷ Ibidem, p. 37.

of visual competence: "1) the ability to translate visual images into verbal information; 2) the ability to create a verbal text based on an image; 3) understanding the symbolic nature of the visual image; 4) knowledge of universal and national visual stereotypical images-symbols; 5) familiarity with visual genres of modern media content; 6) interpretation of the semantic load of the composition; 7) development of communicative ideas; 8) creation of own visual information; 9) the ability to motivate the appropriateness of the form of information presentation"⁷⁸. The scientist concluded that to fully create visual information, it is necessary to know the history of code and stereotype formation, to understand the interaction of visual and other types of images, and to know the rules of use, techniques of visual thinking and means of creating visual information.

An important direction of future specialists' professional training in the artistic profile is the development of the semantic dimensions problem of the creativity results, which will ignite from the consciousness of the creator. In this context, the question of how a teacher should organize the formation of students' visual competence using his discipline or creativity is raised.

Visual representations of the technical world are based on the aesthetic reflection of reality, which in itself enriches human consciousness and helps to highlight the dominant features of modernity. At the same time, the visual culture of technical professionals has its characteristics. According to I. Nyshchak, the basis of understanding a technical graphic image is general scientific knowledge, which is formed during the study of scientific and natural disciplines: understanding the meaning of the concepts "point", "line", "surface", "body", "figure", "proportion", "scale", etc.; representation of coordinate systems; knowledge of the basic principles of Euclidean geometry (the axiom of a straight line, right angles, the axiom of parallelism, methods of specifying the spatial position of a point, line, plane, etc.); the concept of a mathematical function and its graphic representation; the concept of a curve and its order, etc.⁷⁹. A person must learn to "see" a real spatial image behind each line, each graphic picture or conventional designation, and be able to connect it with a real object of the surrounding reality. This ability is formed in the educational process with the help of an organically connected set of educational materials that reflects the spatial and geometric properties and forms of the depicted object.

Based on the requirements of the professional field and the content of the technical specialist's training, it is possible to distinguish the content of graphic competencies and the main areas of work with it: objects of graphic images and their spatial characteristics, graphic images of geometric and technical information, graphic images and documentation of productions various areas, graphic constructions, designing.

In 2018, the European Union adopted a digital education action plan, which recognized the relevance of enriching learning with digital technologies, which opens access to a large amount of information and resources. In 2019, the project "Visual Literacy for engineering education (VLEE)" was launched as part of the EU Erasmus+ Project based on the collaboration of partners and experts from Poland, Spain, Denmark, Ireland and the United Kingdom. The main goal of this project is to assist in the development of visual competencies for higher engineering and vocational education, using the potential of all disciplines studied⁸⁰.

According to research materials within VLEE, visual literacy is defined as "a set of skills and abilities to understand, create, and think and learn using all kinds of visual material, such as images, pictures and graphics or 3D objects"⁸¹. It defines a set of abilities that allow you to understand information, generate ideas and communicate using visual materials. If literacy is the interpretation and creation of texts, then visual literacy refers to a set of abilities that allows you to understand information, ideate and communicate using visual materials. The extent of visual literacy depends

⁷⁸ Masimova L. H. (2003) Vizualna hramotnist u systemi mediaosvity. Uchenye zapysky Tavrycheskoho natsyonalnoho unyversyteta ym. V. Y. Vernadskoho, № 3, p. 174.

⁷⁹ Nyshchak I. D. (2014) Inzhenerno-hrafichni znannia, uminnia ta navychky vchytelia tekhnolohii: kvintesentsiia poniat. Pedahohichni nauky, T. 1, № 66, p. 366.

⁸⁰ Różewski P., Kieruzel M., Lipczyński T., Prys M. (2021) Framework of visual literacy competencies for engineering education discussed in the scope of DigComp framework with examples from educational R&D projects. *Procedia Computer Science*, 19, p. 4441.

⁸¹ Visual Literacy for engineering education: newsletter 2. VLEE, p. 7.

on the level of education and its purpose. As part of the project, a model was developed that helps determine the required level of competencies and plan their development with the help of educational practices. In particular, three levels of visual literacy are proposed for engineering and professional education, according to which an individual's visual competence develops (basic, intermediate and competent). If at the basic level, learners learn basic visual and graphic practices and learn new concepts, then at the intermediate level they apply and expand these practices. The competence level implies the developed ability of the future engineering specialist to develop new practices following professional competencies, involving acquired knowledge and a critical attitude to existing practices⁸².

16 digital competencies of VLEE visual literacy have been established, which are structured in 6 areas of technical professional's activity: 1. Use – find and access visual media effectively (select, use of visual, technologies). 2. Interpretation – critical interpretation, analysis and understanding of visual materials required (interpret forms, graphics, and data). 3. Analysis – analysis and evaluation of visual resources and data expressed by visual means (identify, evaluate). 4. Solving – use visual means for identifying and solving technical problems (visualize solutions, explore). 5. Creation – generation of visual representation and data (create form, create data, envision). 6. Communication – use visual information to exchange technical ideas, concepts, and problem solutions (describe functionally, share, express, and present)⁸³.

Thus, based on the analysis of various aspects of culture, the role of visuality in it and the professional activity of various profiles specialists, we present the following definition of a specialist visual culture. The visual culture of a specialist is considered as a dynamic multi-level system, which in its development goes through the stages of visual literacy, visual competence and education, which differ in the depth and breadth of the mastered visuality of professional activity. It accumulates the achievements of humanity in the field of creation, display, assimilation, storage and transmission of visual information about the objective world of the professional sphere. As a complex system, it integrates motivational-valuable, cognitive-active and evaluative-reflective components, the formation of which provides an opportunity to comprehend historical and cultural heritage in the professional sphere and develop the complex visual, creative and project abilities of a specialist. The main condition for the successful development of a specialist's visual culture is the continuous formation of visual experience in the context of professional activity and the self-improvement of a person.

Peculiarities of the visual culture of the individual are related to the influence of various factors, namely: dominant value preferences of a person, upbringing and education systems, demands of historical time, age and social specificity. For many types of human activity, visual culture is an important component of professional competence. In the process of long-term socialization of an individual, his model of visual perception is formed and improved, which in different age periods relies on different foundations: in preschool and junior school age – on visual representations, which are laid by visuality; in adolescence – to the visual image; in adulthood – a visual image supported by relevant knowledge and competences, reinforced by modern technical visual means. As a result of various influences, a visual attitude is formed in the human mind, which depends on the need to learn different visual systems and form a visual experience. As life itself has proven, art education contributes to a person's view of the world around him in a slightly different way than people without such training see it. This is because the study and research of artefacts of visual culture, visual schemes and norms develop visual abilities and thinking. In this regard, V. Kintsans

⁸² Guide to the Visual Literacy for Engineering Education. Competence Framework. (2019) VLEE, Erasmus+Programme of the European Union, p. 45.

⁸³ Różewski P., Kieruzel M., Lipczyński T., Prys M. (2021) Framework of visual literacy competencies for engineering education discussed in the scope of DigComp framework with examples from educational R&D projects. *Procedia Computer Science*, 19, p. 4443.

notes: "Works of fine art are, as it were, keepers of visual experience. They are not just visual cultural and historical evidence of the peculiarities of vision, but also products of visual consciousness"⁸⁴.

In real life, we come across different types of semantics, with the help of which you can form an idea about the features of the visual culture of different people. Examples of semantics:

Aged. What an older person will see can be deeper, and more meaningful, because he has significant life and visual experience. The same visual image may mean nothing to a young person, while it has significant value to an older person. And it can be the other way around.

Professional. A picture, drawing, or diagram as a visual object is best understood by a specialist or a person trained in this subject. Conversations of specialists are filled with terms, the meaning of which is not always known to the average person, so he cannot imagine the subject of the conversation. To do this, she needs to delve into the specific professional content, and familiarize herself with its visual possibilities.

Subcultural. In the process of the historical development of the subculture, along with the change of ideology and preferences, its symbolism was transformed. It performed a double role: on the one hand, it testified about belonging to a subculture, and on the other hand, it characterized the position of a person in the cultural field. Since there are many subcultures, including political, social, sports, educational, etc., they have a rich symbolism, which is manifested in clothes, hairstyles, accessories, speech, musical styles, and lifestyle.

National. To avoid some ambiguities in the understanding of culture, it is considered as the culture of a certain field of activity, or in the context of achievements in different fields of activity. In the first case, we are talking about those spheres of activity where the meaning of "national" has no meaning, for example, in physics, chemistry, mathematics and other scientific spheres, the foundations of which are the same for all. In the second case, with the artistic spheres of activity, we can talk about the culture of painting, music, ballet, design, and architecture, which reflect national achievements.

On a time scale, slow changes take place in society, which affects public consciousness. They are manifested in a change in lifestyle, artistic styles, mentality, "wandering" plots, symbols and ideas. With the increase in the number of internal incentives, the possibilities of national culture expand. Borrowing cultural assets and their assimilation through the prism of national characteristics often contributed to the emergence of unique achievements, in which, thanks to one's innovations, other people's forms changed, thereby enabling the realization of mature opportunities. This is how, for example, the Ukrainian architectural style "christened crystal temple" appeared, which "developed the traditions of wooden architecture, used the form of baptismal columns in Kiyvan Rus' churches of Byzantine origin and formed a stylistic unity with Western baroque sculpture"⁸⁵.

Other national semantics are related to symbolism. Every language has components-symbols that strengthen and increase the intensity of the sign. The understanding of the symbol has its specifics, which reflect everyday life, morality, social relations, production activity, the natural environment, the uniqueness of the plant and animal world, etc. Since symbols can be nationwide and national, each nation, having assimilated the general system of images-symbols of the world, interprets them at the expense of its national-cultural component. To know the spiritual universe of a nation, a thorough understanding of the figurative and symbolic content of those elements that record customs, traditions, worldview, as well as the names of phenomena and objects of the environment, everyday life and culture is required. Components-symbols, through linguistic meanings, participate in the formation of cultural codes, the integration of which determines the mentality of the people.

National semantics include symbols, national colours, themes, motifs and plots. Today, language, national symbols and heroes, and religious beliefs are the sacred attributes that embody the culture, traditions and historical memory of the people. Colourful folk symbols, like allegory and metaphor, form figurative meanings based on the similarity or affinity between certain phenomena.

⁸⁴ Kintsans V. (2016) Visual culture: analysis and ways of formation International Scientific and Practical Conference. World Science. No 7 (11), p. 33.

⁸⁵ Popovych M. V. Kultura v rozmaidosti poniat, yavlyshch i skhem postupu. Entsyklopediia istorii Ukrainy.

An example of national semantics is the blue-yellow colour of the Ukrainian flag, where blue is associated with the sky, and yellow with a wheat field. In the Ukrainian cultural sphere, other examples of semantics are "viburnum", "marigold", "embroidered towel", etc.

In the context of visual culture development, O. Selivanova's remark that an image is a psychological phenomenon, while a symbol is a stable functional category of culture, is important. Therefore, in culture, the symbol has a higher semiotic status and performs powerful integrative and regulatory functions. Based on deep associations, the symbol collapses various conceptual spheres and becomes culture-rich⁸⁶.

Characteristic features of symbols are saturation of information with simultaneous simplicity, ambiguity, ability to a high degree of generalization, and ability to visualize deep meaning and ideas.

An image is the simplest element of knowledge that a person receives. In the future, it needs verbal processing. But, as practice shows, this is not always easy to do. If for the verbal method there are reference books (even better – specialized ones) where you can find explanations of words and concepts, then for the visual method this problem exists and needs to be solved. Knowing what types of information there are, you can get a more or less complete information picture in different environments. And here visual information helps, which reflects: the reasons, the constructive function of the visual, communicative processes and social actions. Visual information indirectly contains the following subtypes of information about the reasons (cultural and social) why the object came into view (of an artist, engineer, teacher, etc.); the constructive function of the visual in the process of both its creation and perception; communicative processes for which this image becomes an informational message; social actions, the catalyst of which is the image.

In practice, when meeting with a visual image, integrated knowledge from many fields is involved – philosophy, psychology, cultural studies, design and professional activity, which are refracted through the subjective. For semantic reconstruction to take place qualitatively, it is necessary that the vision of the author and the viewer, converge. The basis for this reconstruction is provided by phenomenology and hermeneutics of design. Therefore, it is essential what kind of message viewers "read" in visual information.

Today, when perceiving visual images, there is a tendency when the viewer (recipient) wants to make a minimum of effort when perceiving the meaning, and wants here and now. With such a production, the beauty of the picture, novelty and unusualness, the play of reality and illusion come to the fore. Often, the artist thinks about how and what to "touch" the viewer. The works are given beautiful, meaningful names, but they are essentially primitive.

Each type of visualization has its characteristics, corresponding criteria are formed for it. But despite everything, there should be a clear goal and tasks that its appearance solves. Its value as an artefact depends on its level.

Unlike verbal forms, visual forms can be simple and concise, but for this, maximum stylization is required. At the same time, it is necessary to remember what kind of emotional colouring and meaningful message the artist gives to the viewer since the attention and memorization of the viewer depend on them. And also, which audience and its values the artist is counting on.

A visual image is created to be known and interpreted. Unlike text, a picture should be easily read by people of different cultures, and a visual language should have the ability to read codes equally by people of different cultures.

Currently, the methodological research of the visual is reduced to the use of the mechanism of verbalization, which unarchives the content and creates a narrative. In this aspect, the psychological structure of the concept helps to understand this thesis.

Conclusions. The modern world has become visual, as it allows you to see not only the visible but also to dive deep into objects with the help of various optical devices, to penetrate the imaginary world with the power of visual thinking and reflective techniques. Visuality is a cultural construct that integrates many discourses, each of which has its purpose, task, language and context, means and techniques, it must be studied in the habitat. Visualization exerts a communicative influence through

⁸⁶ Selivanova O. O. (2008) *Suchasna linhvistyka: napriamy ta problemy*. Poltava: Dovkillia; K, p. 297.

instant semantic capture and identification of accented features. This allows you to show non-obvious ideas, reveal clear connections in complex concepts and summarize information in the form of expressive images recorded in various types of drawings (diagrams, drawings, photos, tables, paintings). Discourse is considered as a method of perceiving and explaining the "inexpressive", and discourse as a process is associated with the readiness of modern man to "play" thoughts, ideas and language to find the most perfect options.

Since the visual system transforms and integrates human sensory experience at the perceptual level and the level of ideas, the question arises about the ontological load of images, and their correspondence to reality. The relevance of this issue is determined by the fact that a system of ideas is formed through a visual image in thinking and it becomes possible to interpret complex intellectual constructions. If a person loses the ability to independently generate the meanings of images, to "see with the thought", then his imaginary sphere is filled with illusions and a fragmented consciousness is formed. To find a clear meaning of the image, its visual-figurative and logical-verbal components are used. In the presence of a single concept, it fits into an understandable value model.

The formation of a person's ability to work with visual materials involves a step-by-step process in which he moves from the level of visual literacy to visual competence. Since real visual practices change over time, the acquisition of visual experience and the improvement of visual culture is an urgent need.

Different professional fields have different requirements for working with visual materials. Modern information and communication technologies have significantly expanded the possibilities of working with them, allowing them to reveal the visibility of not only material objects but also virtual ones, contributing to the emergence of new forms of visual mass communication. Peculiarities like professional activity leave an imprint on the understanding of the essence of the specialist's visual culture. Therefore, today, when studying the visual culture of specialists, and therefore visual literacy and competence, they try to prescribe digital visual competencies in the main areas of professional activity (use, interpretation, analysis, problem-solving, creation, communication). The main elements of visual culture are concepts, attitudes, values and rules.

Further studies of the specialist's visual culture will be aimed at determining the methodological foundations of the visual culture formation and highlighting the best educational practices.

References

1. Ananiev B. G. (2001) Add To Selected About the problems of modern human knowledge. St. Petersburg: Piter, 272 p. (In Russian).
2. Anokhin Petro Kuzmych. Velyka psykholohichna entsyklopediia. Available online: <http://enc.com.ua/velika-psixologichna-enciklopediya/anal-apno/100057-anoxinpetrokuzmich.html> (In Ukrainian).
3. Avetysian A. I. (2017) Kulturfilosofski aktsenty vizualnoi teorii Tomasa Mitchela. Filosofiia i politolohiia v konteksti suchasnoi kultury. Vyp. 2, 4-11. Available online: http://nbuv.gov.ua/UJRN/filipol_2017_2_3. (In Ukrainian).
4. Baranovska A. (2020) Mezhi mystetstva: naukovy ta navkolokhudozhni dyskusii. Ukrainskyi mystetstvoznachnyi dyskurs. Ryha: Izdevniecība «Baltija Publishing», 71-86. (In Ukrainian).
5. Bataieva K. (2017) Sotsialna vizualistyka i media-vizualnist. Kyiv: Kondor-Vydavnytstvo. 344 s. (In Ukrainian).
6. Biletzki Anat, Matar Anat. (2021) Ludvig Wittgenstein. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter Edition), Edward N. Zalta (ed.). [online]. [Cited 08. 11. 2002, revision 20. 10. 2021] Available online: <https://plato.stanford.edu/entries/wittgenstein/>.
7. Blikhar V. S. ta in. (2020) Filosofiia: slovnyk terminiv ta personalii. Kyiv: KViTs. 274 s. (In Ukrainian).
8. Bruner J. (1971) The learning process. Moscow: Mir, 162 p. (In Russian).
9. Bryson N. (1988) The Gaze in the Expanded Field. Vision and Visuality; [Edited by Hal Foster]. Seattle: Bay Press, 91-92.

10. Bunge M. (1967) *Intuition and science* / transl. from English. E. I. Palsky. Moscow: Progress. 187 p. (In Russian).
11. Dolzhenko O. V., Tarasova O. I. (2009) Deontologization of understanding. *Problems of Knowledge*, p. 206-214. (In Russian).
12. Eidetyka. Available online: https://uk.wikipedia.org/wiki/Ейдетика#cite_ref-6 (In Ukrainian).
13. *Filosofskyi entsyklopedychnyi slovnyk*. (2002) K.: Instytut filosofii imeni Hryhoriia Skovorody NAN Ukrainy: Abrys, 722 s. (In Ukrainian).
14. Foster H. (1988) Preface. *Visual and visuality*. Seattle: Bay Press, ix-xiv.
15. Gabova M. V. (2017) Visual culture of modern society: experience of typology. *Human. Culture. Education*. 2 (24), 30-40. (In Russian).
16. Galperin P. Ya. (1976) *Introduction to psychology*. Moscow: Publishing house Mosk. university 158 p. (In Russian).
17. Gershunsky B. S. (1998) *Philosophy of Education for the 21st Century*. In search of practice-oriented educational concepts. Moscow: Perfection, 608 p. (In Russian).
18. *Guide to the Visual Literacy for Engineering Education. Competence Framework*. (2019) VLEE, Erasmus+Programme of the European Union, 59 p.
19. Herchanivska P. E. (2006) *Kulturolohiia: / Za red. V. I. Panchenko*. 2-he vyd. Kyiv: Universytet «Ukraina». 323 s. (In Ukrainian).
20. Karpov A. O. (2013) Ontologization, "ontologization" and education. *Questions of Philosophy*. No. 9, 31-42. (In Russian).
21. Khairullina Yu. O. (2011) *Svitohliadna kultura osobystosti: strukturno-funktsionalnyi analiz*. K.: Vyd-vo NPU imeni M. P. Drahomanova, 235 s. (In Ukrainian).
22. Kholodnaya M. A. (2002) *Psychology of intelligence. Research paradoxes*. St. Petersburg: Peter, 272 p. (In Russian).
23. Kintsans V. (2016) *Visual culture: analysis and ways of formation* International Scientific and Practical Conference. World Science. No 7 (11). Available online: <https://cyberleninka.ru/article/n/vizualnaya-kultura-analiz-i-puti-formirovaniya> (In Russian).
24. Kozhemiakina O. M. (2019) *Vizualna komunikatsiia v suchasni mediarealnosti. Vizualnist v estetychnykh praktykakh: ukrainskyi vymir*. Cherkasy: [FOP Hordienko], 11-12. (In Ukrainian).
25. Kruglova E. A. (2001) Taking into account the individual characteristics of the structure of imaginative thinking of students in the teaching of history. *Psychological Science and Education*, No. 3, 51-56. (In Russian).
26. *Kulturolohiia: teoriia ta istoriia kultury* (2010). Vyd. 3-tie. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 370 s. (In Ukrainian).
27. *Literaturna entsyklopediia: T. 1*. (2007) Kyiv: VTs «Akademiia», 608 s. (In Ukrainian).
28. Liudviih Vithenshtain Available online: https://uk.wikipedia.org/wiki/Людвіг_Вітгенштайн (In Ukrainian).
29. Losyk O. (2002) *Filosofska artykuliatsiia «dyskursu» ta «svobody dyskursuvannia» v postmodernistskomu sviti*. Visnyk Nats. un-tu «Lvivska politekhnika», № 453, 321-327. (In Ukrainian).
30. Lyotard J.-F., Thebaud J.-L. (1987) *Just Gaming*. Manchester University Press.
31. Lyotard J.-F. (1986) *Reponse a la question: qu'est-ce que le postmoderne? Le postmoderne explique aux enfants*. Paris, Galilée.
32. Masimova L. H. (2003) *Vizualna hramotnist u systemi mediaosvity*. Uchenye zapysky Tavrycheskoho natsyonalnoho unyversyteta ym. V. Y. Vernadskoho, № 3. 172-176. (In Ukrainian).
33. Mitchell W. J. T. (1996) *What Do Pictures Really Want?* October, No 77, 71-82.
34. Moskalenko V. V. (2015) *Kultura i osobystist. Aktualni problemy psykholohii* / Instytut psykholohii imeni H. S. Kostiuka NAPN Ukrainy. Kyiv, Feniks, T. 11, Vyp. 12, 352-361. (In Ukrainian).

35. Nyshchak I. D. (2014) Inzhenerno-hrafichni znannia, uminnia ta navychky vchytelia tekhnolohii: kvintesentsiia poniat. Pedahohichni nauky, T. 1, No 66, 365-370. (In Ukrainian).
36. Osorina M. V. (1976) Experimental study of figurative structures at different levels of mental activity: author. dis... cand. crazy. Sciences: 19.00.01 / Leningrad. state un-t. L.: Len. un-t, 19 p. (In Russian).
37. Ovodova S. N. (2015) Verbal and visual ways of representing cultural meanings. Visual images of modern culture. "Non-capital" culture: visual markers of regional identity. Omsk: Publishing House Om. state un-ta, 49-60. (In Russian).
38. Petrushenko V. L. (2000) Epistemolohiia yak filosofska teoriia znannia. Lviv: Vyd-vo Derzhavnoho universytetuLvivska politekhnika», 296 s. (In Ukrainian).
39. Popovych M. V. Kultura v rozmaidosti poniat, yavysch i skhem postupu. Entsyklopediia istorii Ukrainy. Available online: http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?Z21ID=&I21DBN=EIU&P21DBN=EIU&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=eiu_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=TRN=&S21COLORTERMS=0&S21STR=Kultura_v_Rozmaidosti_Ponyat (In Ukrainian).
40. Rózewski P., Kieruzel M., Lipczyński T., Prys M. (2021) Framework of visual literacy competencies for engineering education discussed in the scope of DigComp framework with examples from educational R&D projects. *Procedia Computer Science*, 19, 4441-4447. Available online: www.sciencedirect.com.
41. Selivanova O. O. (2008) Suchasna linhvistyka: napriamy ta problemy. Poltava: Dovkillia; K, 712 s. (In Ukrainian).
42. Shapar V. B. (2007) Suchasnyi tlumachnyi psykholohichni slovnyk. X.: Prapor, 640 s. (In Ukrainian).
43. Shohat E., Stam R. (2001) Narrativizing visual culture: towards a polycentric aesthetics. *The visual culture: reader*. 2-d ed. / Ed. N. Mirzoeff. London-NY: Routledge, 39-59.
44. Slipchyshyn L. V. (2015) Psykholoho-pedahohichni aspekt rozvytku uminnia pererobliaty informatsiiu v maibutnikh robitnykiv. *Problemy osvity. Vinnytsia; Kyiv: [Vyd-vo ZhDU im. I. Franka], Vyp. 84. 81-86.* (In Ukrainian).
45. Sturken M., Cartwright. (2018) *Practices of Looking: An Introduction to Visual Culture*, 3rd ed. NY: Oxford University Press, 490 p.
46. Syrova N. V., Chikishev V. N. Visual culture as a means of forming a general and professional culture of a person. *Bulletin of Minin University*. 2018. Volume 6. (22). Available online: <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2018-6-1-5>, <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/754/645> (In Russian).
47. Veckker L. M. (1976) Mental processes. Thinking and intelligence. Leningrad: Publishing House of Leningrad State University. T. 2. 334 p. (In Russian).
48. Visual Literacy for engineering education: newsletter 2. VLEE. Available online: <https://www.vleeproject.eu/newsletter-2/>.
49. Vivanco L. A. (2018) Visual culture. A dictionary of cultural anthropology [online]. Oxford University Press DOI:10.1093/acref/9780191836688.001.0001 Available online: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780191836688.001.0001/acref-9780191836688-e-392?rskey=WldAF1&result=388>.
50. Volovnik A. A. (1991) Informatics of the brain. *Human*. Issue. 2. 7-17. (In Russian).
51. Whitney Davis. (2014) *Encyclopedia of Aesthetics*. 2 ed. Oxford University Press, USA, 3288 p.
52. Yablonska T. M. (2011) Intuitsiia. Entsyklopediia suchasnoi Ukrainy [online]. Kyiv: Instytut entsyklopedychnykh doslidzhen NAN Ukrainy. Available online: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=12435 (In Ukrainian).
53. Znannia. Available online: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Знання> (In Ukrainian).

1.3. FEATURES OF THE RELATIONSHIP OF EMPATHY AND BEHAVIORAL STRATEGIES IN CONFLICT AMONG PSYCHOLOGY STUDENTS

1.3. ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ЕМПАТІЙНОСТІ ТА СТРАТЕГІЙ ПОВЕДІНКИ У КОНФЛІКТІ У СТУДЕНТІВ-ПСИХОЛОГІВ

Одним з найважливіших завдань подальшого розвитку України є гуманізація суспільства, яка вимагає формування нового типу взаємин між людьми стосунків, побудованих на людяності, пошані до індивідуальності кожного. Особливої актуальності набуває процес затвердження нових цінностей, де головним є розвиток духовної культури особистості, невід'ємною частиною якої є емоційна зрілість, багатство відчуттів, здібність до співпереживання, співчуття, уміння радіти за іншого. Але ті етичні, естетичні й інтелектуальні відчуття, які характеризують міжособистісні стосунки дорослої людини, не є даними від народження. Вони виникають і формуються, згідно теорії культурно-історичного розвитку психіки Л. С. Виготського, під впливом виховання, в процесі привласнення досягнень попередніх поколінь, в процесі активності особистості. На думку багатьох дослідників, найбільш важливим і значущим у вихованні особистості, розвитку її емоційної сфери є формування соціальних емоцій і відчуттів, які сприяють процесу соціалізації, становленню взаємин з оточуючими.

Емпатія є провідною соціальною емоцією і, в найзагальнішому вигляді визначається, як здатність індивіда емоційно відкликатися на переживання інших людей. Вона припускає суб'єктивне сприйняття іншої людини, проникнення в її внутрішній світ, розуміння її переживань, думок і відчуттів.

У сучасній психології емпатію зазвичай трактують або як здатність розуміти світ переживань іншої людини, або як здатність залучатися до емоційного життя іншого, розділяти його переживання. Аналіз існуючих визначень емпатії, дозволив виділити чотири таких, що зустрічаються найчастіше:

- 1) розуміння почуттів, потреб іншого;
- 2) спільне відчуття події, об'єктів мистецтва, природи;
- 3) афективний зв'язок з іншим, відчуття стану іншого або групи;
- 4) властивість психолога (психотерапевта).

Відповідно, емпатія трактується як емоційний стан, який виникає у суб'єкта при спогляданні переживань іншої людини (Т. І. Пашукова, E. Stotland); афективний стан, що проявляється як співчуття, як здатність долучитися та розділити емоційний стан іншої людини (Т. П. Гаврилова, О. Д. Кайріс, Л. П. Стрелкова); інтелектуальний процес, як спосіб розуміння іншої людини (Р. Б. Карамуратова, L. Cottrel, R. Dymond); інтелектуальна реконструкція внутрішнього світу іншої людини (U. Bronfenbrenner, J. Harding, M. Gallwey); інтуїтивне пізнання емоційного стану іншої особистості (А. Г. Ковальов, Т. Шибутані); здібність передавати партнеру по спілкуванню своє розуміння його переживань (Д. Майєрс, К. Роджерс, І. М. Юсупов); поєднання афективних, когнітивних та конативних компонентів (Л. Н. Джрназян, Н. І. Сарджвеладзе); мотив альтруїстичної поведінки (М. М. Обозов, П. В. Симонов), цілісне ієрархічно структуроване утворення, що має свої рівні відображення переживань (Л. П. Журавльова).

В процесі навчання професійних психологів особливу увагу, на наш погляд, слід приділяти розвитку комунікативних здібностей, оскільки специфіка роботи психолога полягає в умінні зрозуміти та відчувати іншу людину, її проблеми і переживання, прийняти і допомогти тому, хто звернувся за допомогою. Таким чином, важливою професійною особливістю, нормативною вимогою до особистості психолога виступає його здатність отримувати новий досвід, здібність до поєднання рольових етичних стандартів з великою екзистенціальною «ємністю» власного «Я» і, головне, здібність до вільного вибору, дії в межах власного життєвого світу. Тому питання професійної підготовки таких фахівців традиційні на рівнях, властивих решті професій (нормативно-рольовому і «технологічному»), але специфічні і

нетрадиційні, тому, що диктують іншу логіку професійної підготовки і професійної ідентифікації, на рівні особистості, де на місці зовнішніх розпоряджень, умінь і «техніки» стає особисте «Я», його когнітивний, поведінковий, емоційно-емпатійний і екзистенціально-смысловий потенціал.

Питанням конфліктів присвячені праці багатьох видатних учених, а саме: В. А. Сисенко, І. С. Голода, Н. Г. Юркевича, М. Я. Соловйова, Г. А. Гурко, А. І. Шиповалова Н. В. Гришиної та інших. Вони прийшли до єдиного розуміння конфлікту як біполярного явища (протистояння двох осіб, позицій тощо), такого, що проявляє себе в активності сторін, яка спрямована на подолання суперечностей, причому сторони представлені активним суб'єктом (суб'єктами). Разом з тим недостатньо вивченим залишається питання про вплив рівня емпатії особистості на ступінь конфліктності, що і послужило підставою вибору напряму дослідження.

Професіоналізація взагалі, і психолога-професіонала зокрема, є тривалим і навіть суперечливим процесом. Іноді, в процесі аналізу феномену професіоналізації, виділяють розвиток професійних знань і професійних умінь, між якими існують досить складні взаємини. Знання частіше носять усвідомлюваний характер. А ось вміння – менш усвідомлювані і формуються в більш тривалому процесі. Спочатку вміння освоюються на рівні свідомості, потім по мірі освоєння вміння воно все менш усвідомлюється, все більше «автоматизується», адже неможливо кожен раз замислюватися про всі свої дії і конкретні операції. Тому дуже часто хороший фахівець, не може розповісти, як і чому він так добре працює. Але іноді необхідно замислюватися про свою працю (наприклад, щоб удосконалити її) і тоді виникає проблема з'єднання усвідомлюваного знання з неусвідомлюваним умінням, що вимагає по-новому усвідомити те, що вже освоєно. Постійні роздуми про себе і свою діяльність складає основу професійної рефлексії і багато в чому визначає рівень творчості та саморозвитку професіонала-психолога.

Відомо, що найкраще ця проблема вирішується тоді, коли професіонал починає сам комусь пояснювати, як краще працювати, тобто займається викладанням або «наставництвом». Мабуть, тому Л. П. Журавльова, Є. В. Данковцева вважають вищим рівнем розвитку професіонала рівень «наставництва», коли фахівець не просто добре сам працює, але і здатний передати свій кращий досвід іншим фахівцям.⁸⁷

Психолог-професіонал повинен бути готовий не тільки до труднощів побудови взаємин з клієнтами, але і до внутрішніх труднощів, пов'язаних з власним професійним становленням і подоланням так званих «криз професійного зростання». Лякати цих «криз» не слід, адже тільки долаючи якусь складність, можна розраховувати на справжній розвиток себе не тільки як професіонала, але і як особистості. Проблема лише в тому, щоб реалізувати цей «шанс» розвитку, адже кризи, на жаль, іноді ослаблюють людину. Тому криз треба не боятися, до них треба готуватися.

Необхідно так само відзначити, що для того, щоб стати професіоналом, необхідні відповідні підстави професійного становлення та умови, за яких можливий їх прояв.

Перша підстава – творчий підхід до справи. Професіоналізм порівнюється з творчим ставленням до справи. Професіонал безперервно народжується всередині самої роботи, на кожному її кроці. При цьому кожен наступний крок може не витікати з попереднього, а бути моментом породження чогось нового – думки, почуття, розуміння, дії. В іншому випадку людина лише реалізує стереотипи поведінки, мислення, позбавлені живої думки, почуття, продовжує раніше напрацьоване.

Внутрішнім засобом і основною умовою професійного успіху та майстерності є повна залученість в те, що ти робиш тут і зараз. Дослідники в галузі психології професіоналізму підкреслюють, наскільки важливо фахівцеві володіти цим внутрішнім засобом діяльності: «Займаючись якоюсь справою «тут і зараз», важливо вміти мобілізувати себе ... на повну віддачу сил. І віддача тут обов'язково обернеться набуттям: наші здібності – як розумові, так і фізичні, як загальні, так і спеціальні – розвиваються тільки в напруженій діяльності».⁸⁸

⁸⁷ Журавльова Л. П., Данковцева Є. В. (2006) Особистісні чинники успішної професійної діяльності. С. 32-34.

⁸⁸ Гурко О. І. (2009) Концепти професійної Я-концепції фахівця, 150-151.

Отже, професіонал це людина, яка може і повинна відповідати вимогам актуального моменту – вміти розривати свою безперервність, вивільнятися з-під влади стереотипів і породжувати абсолютно нову, гранично точну, єдино потрібну і можливу зараз відповідь. Через таку відповідь він вперше знаходить новий досвід. Становлення професіонала є рух у просторі «можливого» людини. Потрапити в цей простір і рухатися в ньому можна лише у винятково зібраному стані («повної відсутності»).

Друга підстава – це органічне переплетення, єдність процесів професійної діяльності та життя. Треба сказати, що кращі випускники факультету психології це усвідомлюють: «Я не сприймаю свою професійну діяльність як щось окреме або інше по відношенню до життя. Навпаки, професійні ситуації для мене виявляються такими ж серйозними (в якомусь сенсі «бути чи не бути»), як і життєві. Точніше сказати, професійні ситуації життя» (з матеріалів інтерв'ю з випускниками психологічного факультету Харківського національного університету).

Можна сказати, що діяльність професіонала завжди має особистісний сенс, тобто в ній завжди відбивається і втілюється особистість. У всьому, що він виробляє, будь то об'єкти, думки чи вчинки, він і відповідає собі, і в той же час дізнається про самого себе.

Третя підстава, без якої неможливий процес професійного становлення, – рівень розвитку ціннісно-сислової сфери. Вчені звертають увагу на те, що саме ціннісно-сислова сфера професіонала є тією найвищою інстанцією, яка або сприяє розквіту творчості, або руйнує цей процес.

Важливо відзначити, що студенти потребують спеціального опрацювання свого ціннісно-сислового простору, в усвідомленні місця та ролі в ньому професійних цінностей і охоче і з великим інтересом включаються в цю роботу. Допустимо використання будь-яких розвиваючих методик, де викладач і студент спільно оформляють і осмислюють суб'єктивну реальність студента. Так, в процесі спільної роботи створюються умови, для того щоб студенти самі відкривали можливості своєї майбутньої професії та орієнтири свого професійного становлення.

Важливо, також відзначити, що діяльнісний підхід разом з постулатом безпосередності вивів за межі психологічного розгляду та безпосереднього переживання психічного, замінивши його такими поняттями, як діяльність, інтеріоризація, чуттєва тканина свідомості тощо.⁸⁹

Феноменологічний підхід допомагає утримати «територію психічного». Феноменологічний досвід – це та рефлексія, в якій нам стає доступним психічне в його власній сутності, причому рефлексія, яка послідовно проводиться, так, що специфічне життя «Я», свідомості не тільки поверхнево оглядається, але есплікується в спогляданні у відповідності із власними суттєвими складовими частинами.

Феноменологічна програма дослідження призвела до необхідності вирішення проблеми інтерпсихічного. Якщо відправним пунктом аналізу є життя окремого «Я», необхідно зрозуміти, як можна трактувати такі соціально-психологічні феномени, як спілкування і взаємодія, комунікація, розуміння і трансляція досвіду.

Психолог виступає як дослідник індивідуального життя людини, впливає на неї, отримуючи необхідну для цього психологічну інформацію, він стає (на якийсь час) частиною життя іншої людини. Цьому сприяє високий рівень розвитку емпатійних здібностей. У нашому дослідженні ми ставили за мету визначити який є взаємозв'язок між рівнем розвитку емпатії та стратегіями поведінки у конфліктних ситуаціях.

У дослідженні брали участь студенти-психологи 2 та 3 курсів психологічного факультету Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна, в кількості 47 осіб.

Вибір досліджуваних обумовлений тим, що для успішного виконання професійної діяльності людина повинна мати певний набір психологічних якостей, необхідних для професії, які трактуються як професійно важливі якості. Однією з таких якостей психолога є

⁸⁹ Туркова Д. М. (2010) Емпатія як «спосіб буття» професійного психолога. С. 69-76.

емпатія. З погляду психології, здатність до емпатії вважається нормою. Вона присутня в кожній людині, але на різних рівнях – одні люди, розвивають в собі емпатію дуже сильно, а інші майже не чутливі до чужих переживань.

Людині, що в належній мірі володіє цією якістю, безумовно, простіше налагодити спілкування з клієнтом, що робить емпатію професійно важливою якістю для фахівців безлічі професій типу «людина-людина».

Встановлено, що емпатійна здібність індивідів зростає, як правило, із зростанням життєвого досвіду; емпатія легше реалізується у разі схожості поведінкових і емоційних реакцій суб'єктів. Вона є частиною «емоційної культури», яка відповідає за соціальні навички, що допомагають успішній взаємодії людей. У міжособистісних стосунках рівень емпатії учасників виявляється в умінні запобігти, а так само вирішити конфліктну ситуацію найбільш сприятливими способами для обох партнерів.

У дослідженні використано психодіагностичні методики:

Опитувальник «Шкала емоційного відгуку» А. Меграбяна і Н. Епштейна. У опитувальнику 25 тверджень, по кожному з яких досліджуваній повинен оцінити ступінь своєї згоди з ним. Досліджуваному видається лист для відповіді. Зачитується інструкція. Обробка отриманих результатів проводиться відповідно до ключа. За кожну відповідь привласнюється 1, 2, 3 або 4 бали, потім, шляхом підсумовування, підраховується загальний бал по властивості емпатії. Ступінь вираженості емпатії визначається по таблиці перерахунку «сирих» балів в стандартні оцінки шкали стенів.

«Методика діагностики рівня емпатійних здібностей» В. В. Бойко. Досліджуваній повинен оцінити, чи властиві йому запропоновані особливості, чи згоден він із твердженнями опитувальника. При обробці результатів підраховується число збігів відповідей з ключем за кожною шкалою, а потім визначається сумарна оцінка. Виділяються наступні шкали:

1. Раціональний канал емпатії.
2. Емоційний канал емпатії.
3. Інтуїтивний канал емпатії.
4. Установки, які сприяють емпатії.
5. Проникаюча здатність до емпатії.
6. Ідентифікація в емпатії.

Оцінки за кожною шкалою можуть варіювати від 0 до 6 балів і вказують на значущість конкретного параметру в структурі емпатії.

«Методика дослідження рівня емпатійних тенденцій» І. Юсупова. Використовується для дослідження емпатії (співпереживання), тобто уміння поставити себе на місце іншої людини і здібності до довільної емоційної чуйності стосовно переживань інших людей. Співпереживання – це прийняття тих почуттів, які відчуває інша людина так, якби вони були нашими власними. Отримані результати обробляються відповідно до ключа.

Методика «Визначення домінуючого стилю поведінки особистості в конфліктних ситуаціях» К. Томаса, адаптована Н. В. Гришиною. Використовується для дослідження особистісної схильності до конфліктної поведінки. Дозволяє визначити переважаючі стилі поведінки у конфлікті, які використовує досліджуваній, а саме: суперництво, співпраця, компроміс, ухилення та пристосування. Отримані результати обробляються відповідно до ключа.

Для статистичної обробки результатів використано коефіцієнт кореляції Пірсона.

Дослідження рівня розвитку емпатії проводилося за допомогою опитувальника А. Меграбяна і Н. Епштейна. Отримані результати представлені в Таблицях 1, 2.

Таблиця 1. Показники емпатії студентів-психологів (у балах)

Показник	М	σ
Емпатія	72,3	9,3

Представлені результати дослідження емпатії у студентів-психологів показують, що базовий рівень вираженості емпатійних здібностей переважно середній та високий. Ми

вважаємо, це пов'язано з тим, що при виборі майбутньої професії особистість оцінює наявність у себе професійно важливих якостей. Емпатія є однією з професійно важливих якостей психолога. При виборі саме цієї професії людина вирішує, чи готова вона уважно вислуховувати іншу людину, відчувати її емоційний стан, розуміти і навіть проживати ті відчуття, які переживає співрозмовник.

Таблиця 2. Рівні розвитку емпатії у студентів-психологів (у %)

Рівень розвитку емпатії	%
Високий	33,8
Середній	46,2
Низький	20,0

Крім того, слід звернути увагу на той факт, що переважна більшість студентів-психологів – це дівчата, а, як відомо, у жінок рівень розвитку емпатійних здібностей в середньому значно вищий, ніж у чоловіків.

Далі була проведена діагностика рівня емпатійних здібностей за допомогою методики В. В. Бойко. Отримані нами результати представлені в Таблицях 3, 4.

Таблиця 3. Показники емпатійних здібностей студентів-психологів (у балах)

Показник	М	σ
Раціональний канал емпатії	3,3	1,9
Емоційний канал емпатії	2,8	1,4
Інтуїтивний канал емпатії	2,2	1,6
Установки, які сприяють або перешкоджають емпатії	3,5	2,1
Проникаюча здатність в емпатії	3,8	2,2
Ідентифікація	4,1	2,5

Таблиця 4. Рівні розвитку емпатійних здібностей студентів-психологів (у %)

Рівні	Раціональний канал	Емоційний канал	Інтуїтивний канал	Установки	Проникаюча здатність	Ідентифікація
Високий	43,1	43,4	37,1	45,2	48,7	48,5
Середній	34,8	29,0	41,2	38,1	42,1	35,7
Низький	22,1	27,6	21,7	16,7	9,2	15,8

Отримані результати показують, що у досліджуваних достатньо розвинуті всі емпатійні здібності. Найбільш – проникаюча здатність, ідентифікація, установки, які сприяють емпатії, емоційний та раціональний канали. Найменш розвиненим на момент дослідження є інтуїтивний канал емпатії. Таким чином, ми можемо констатувати, що раціональний канал емпатії характеризує спрямованість уваги, сприйняття і мислення людини на розуміння будь-якої людини, її стан, проблеми і поведінку. Це спонтанний інтерес до іншого, що відкриває здатність емоційного і інтуїтивного віддзеркалення партнера. Можна говорити про те, що у студентів-психологів достатньо сформована здатність щиро і спонтанно цікавитися іншими людьми, їх емоційним станом, мотивацією поведінки, думками і світоглядними установками.

Емоційний канал емпатії фіксує здатність людини входити в емоційний резонанс з оточуючими – співпереживати, брати участь у їх переживаннях. Емоційна чуйність стає засобом входження в комунікативне поле партнера. Зрозуміти внутрішній світ іншої людини, прогнозувати її поведінку і ефективно впливати можливо тільки у випадку, якщо відбулося емоційне пристосування до партнера. Співучасть і співпереживання виконують роль сполучної ланки між людьми. Як показують результати дослідження здатність спонтанно емоційно резонувати з партнером у студентів-психологів розвинута достатньо високо. Але ми

припускаємо, що по мірі оволодіння професією, ці показники декілька зменшаться, оскільки ми вважаємо, що психологи повинні навчитися контролювати власні емоційні стани і не приєднуватися вмиль до емоційної сфери партнера. При такому моментальному підключенні може втрачатися здатність тверезо мислити і оцінювати ситуацію. Розвиток самоконтролю за емоційною сферою, зокрема за емоційним каналом емпатії нам представляється дуже важливим.

Інтуїтивний канал емпатії дозволяє людині передбачати поведінку партнерів, діяти в умовах дефіциту інформації про них, спиратися на досвід, що зберігається в підсвідомості. На рівні інтуїції замикаються і узагальнюються різні факти про партнерів. На момент дослідження у студентів-психологів цей канал розвинений менш, ніж інші. Але ми вважаємо, що в процесі навчання у студентів-психологів отримані знання інтеріоризуються, перетворюються на особистий досвід і виявляються в процесі взаємодії з іншими людьми на рівні інтуїтивного знання і розуміння процесів, що відбуваються, особистості партнера по спілкуванню і так далі. І це є дуже цінним надбанням для професійного психолога.

У досліджуваних виявлено установки, які сприяють емпатії. Це дуже важливо для професійного психолога, тому що в іншому випадку ефективність емпатії знижується, якщо людина прагне уникати особистих контактів, вважає недоречним проявляти цікавість до іншої особистості, переконана себе спокійно відноситися до переживань і проблем оточуючих. Подібні погляди різко обмежують діапазон емоційної чуйності та міжособисте сприйняття.

У студентів-психологів найбільш розвинутою є проникаюча здатність. Проникаюча здатність в емпатії розцінюється як важлива комунікативна властивість людини, що дозволяє створювати атмосферу відвертості, довірчості, задушевності. Розслаблення партнера сприяє емпатії, а атмосфера напруженості, неприродності, підозрілості перешкоджає розкриттю і розумінню. У майбутньому саме ця здатність сприятиме ефективності роботи у напрямках психологічного консультування, психотерапії та психокорекції.

Здатність до ідентифікації розвинена у досліджуваних дуже високо. Ідентифікація – важлива умова успішної емпатії. Це вміння зрозуміти іншого на основі співпереживань, вміння поставити себе на місце партнера. У основі ідентифікації лежить легкість, рухливість і гнучкість емоцій, здатність до наслідування. Ідентифікація – ототожнення себе з іншим, коли припущення про внутрішній стан партнера будується на основі спроби поставити себе на його місце. Якщо людина ототожнює себе з кимось, це означає, що вона буде свою поведінку так, як буде її цей інший. Якщо ж людина проявляє до нього емпатію, вона просто бере до уваги лінію його поведінки (відноситься до неї співчутливо), але свою може будувати інакше.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що на момент дослідження студенти-психологи, які брали у ньому участь, мають достатньо розвинуті емпатійні здібності. Деякі з яких необхідно скоректувати в процесі навчання, тому що такий високий рівень їх розвитку може заважати ефективному виконанню професійних обов'язків.

Дослідження рівня емпатійних тенденцій у студентів-психологів було проведено нами за допомогою методики дослідження рівня емпатійних тенденцій. Отримані результати представлені в Таблиці 5.

Таблиця 5. Показники рівня розвитку емпатійних тенденцій у студентів-психологів (у %)

Рівень розвитку емпатійних тенденцій	%
Дуже високий	4,7
Високий	33,2
Середній	37,5
Низький	16,8
Дуже низький	7,8

Отримані результати вказують на те, що у досліджуваних переважають високий та середній рівні розвитку емпатійних тенденцій. Але є студенти-психологи, що мають як надзвичайно високий, так і надзвичайно низький рівні розвитку цих тенденцій. Дуже високий рівень емпатійності вказує на наявність хворобливо розвиненого співпереживання. У

спілкуванні така людина тонко реагує на настрій співрозмовника, що ще не встиг сказати ні слова. Їй важко від того, що оточуючи використовують її як громовідвід, обрушують на неї свій емоційний стан. Така людина погано відчуває себе у присутності «важких» людей. Дорослі і діти охоче довіряють їй свої таємниці і йдуть за порадою. Нерідко вона має комплекс провини, побоюється заподіяти людям клопіт; не тільки словом, але навіть поглядом боїться зачепити їх. В той же час сама дуже ранима, вразлива. Коли вона перебуває в засмучених почуттях, потребує емоційної підтримки з боку близьких людей. При такому ставленні до життя людина може опинитися близькою до невротичних зривів, тому їй слід потурбуватися про своє психічне здоров'я. Цей рівень за результатами нашого дослідження виражений у невеликій кількості студентів (4,7%). Ймовірно, у них це пов'язано з нерозвиненим ще умінням захищатися від емоційних перевантажень при роботі з людьми, або з індивідуально-психологічними особливостями, які потребують корегування.

Висока емпатійність характеризується чутливістю до потреб і проблем оточуючих, схильністю багато чого їм пробачати. Із щирим інтересом така людина ставиться до людей. Їй подобається «читати» їх особистість та «заглядати» в їх майбутнє, вона емоційно чуйна, товариська, швидко встановлює контакти з оточуючими і знаходить спільну мову. Оточуючі цінують її душевність. Вона прагне не допускати конфлікти і знаходити компромісні рішення. Добре переносить критику на свою адресу. У оцінці подій більше довіряє своїм відчуттям і інтуїції, ніж аналітичним висновкам. Вважає за краще працювати з людьми, ніж наодинці. Постійно потребує соціального схвалення своїх дій. При всіх перерахованих якостях вона не завжди акуратна в точній і копійкій роботі. Цей рівень за результатами нашого дослідження виражений у 33,2% студентів-психологів. Тобто студенти-психологи, які мають високий рівень розвитку емпатійних тенденцій, ще не вміють повністю контролювати і підпорядковувати розуму власну емпатійність.

Нормальний рівень емпатійності властивий переважній більшості людей. Оточуючі не можуть назвати таку людину «товстошкірою», але в той же час вона не належить до особливо чутливих осіб. У міжособистісних відносинах судити про інших більш схильна по їх вчинках, ніж довіряти особистим враженням. Вона схильна до емоційних проявів, але частіше вони знаходяться під контролем. У спілкуванні уважна, прагне зрозуміти більше, ніж сказано, але при зайвому впливі відчуттів співрозмовника втрачає терпіння. Вважає за краще делікатно не висловлювати свою точку зору, не будучи впевненою, що вона буде прийнята. Важко прогнозує розвиток взаємин між людьми, тому, трапляється, що їх вчинки виявляються для неї несподіваними. У неї немає розкутості відчуттів, і це заважає повноцінному сприйняттю людей. Цей рівень за результатами нашого дослідження є переважаючим у студентів-психологів цієї групи.

Низький рівень емпатійності характеризується тим, що людина відчуває утруднення у встановленні контактів з людьми, незатишно відчуває себе у великій компанії. Емоційні прояви у вчинках оточуючих часом здаються їй незрозумілими і позбавленими сенсу. Віддає перевагу відокремленим заняттям конкретною справою, а не роботі з людьми. Вона – прихильник точних формулювань і раціональних рішень. У 16,8% досліджуваних цей рівень переважає.

Дуже низький рівень емпатії характеризується тим, що міжособисті тенденції в особистості не розвинені. Такій людині важко першою почати розмову, вона тримається наодинці серед колег. Особливо важкі контакти з дітьми і особами, які набагато старше за неї. У міжособистісних стосунках часто опиняється в незручному положенні. Багато в чому не знаходить взаєморозуміння з оточуючими. У діяльності дуже сконцентрована на собі. Вона може бути дуже продуктивною в індивідуальній роботі, у взаємодії ж з іншими не завжди має кращий вигляд. Хворобливо переносить критику на свою адресу, хоча може на неї бурхливо не реагувати. У 7,8% досліджуваних цей рівень переважає. Таким людям не рекомендовано займатися психотерапевтичною та психокорекційною роботою.

Проведене дослідження рівня розвитку емпатійних тенденцій показало, що переважаюча кількість студентів-психологів (70,7%) мають високий та середній рівень їх розвитку. Для

ефективної професійної діяльності оптимальним є середній рівень, тому всі досліджувані, які мають показники вище або нижче середнього, потребують психокорекційного втручання.

Для дослідження стратегій поведінки у конфлікті нами використовувався тест К. Томаса. Отримані результати представлено в Таблиці 6.

Таблиця 6. Показники стилів поведінки у конфлікті студентів-психологів (у %)

Стилі поведінки у конфлікті	%
Суперництво	12,8
Співпраця	24,6
Компроміс	37,9
Уникнення	10,3
Пристосування	14,4

Переважаючими стратегіями поведінки в конфлікті у досліджуваних є компроміс (37,9%) та співпраця (24,6%), найменш вираженими є уникнення (10,3%) та суперництво (12,8%). Це означає, що у разі виникнення конфліктної ситуації переважаюча більшість опитаних схильна декілька поступитися власними інтересами заради часткового їх задоволення та очікує того ж від партнера. Результатом цього може бути спільне рішення проблеми. Але повного задоволення не отримує жодний з учасників ситуації. У разі використання співпраці людина активно бере участь у розв'язанні конфлікту та відстоює свої інтереси. Співпраця є самим важким та енергозатратним стилем поведінки у конфлікті, але тільки він дозволяє цілком задовольнити потреби обох зацікавлених сторін.

Таким чином, проведене дослідження показало, що у студентів-психологів емпатійність розвинута на достатньо високому рівні, що, вірогідно, й дозволяє у разі виникнення конфліктної ситуації використовувати найбільш конструктивні, але психологічно важкі стратегії поведінки.

Для перевірки висунутої нами гіпотези ми використали метод кореляційного аналізу, щоб перевірити особливості взаємозв'язку між різними формами та проявами емпатійності та домінуючими стилями поведінки у конфлікті. Отримані в результаті цього аналізу результати відображені в Таблиці 7.

Таблиця 7. Взаємозв'язок показників емпатії, емпатійних тенденцій та стилів поведінки у конфлікті у студентів-психологів (у балах)

Стилі поведінки	суперництво	співпраця	компроміс	уникнення	пристосування
Емпатія					
Загальний показник	-0,55	0,33	0,48	-0,26	0,36
Раціональний канал	0,21	0,35	0,46	-0,12	-0,22
Емоційний канал	0,47	0,18	0,35	0,21	0,45
Інтуїтивний канал	0,22	0,25	0,44	0,26	0,11
Установки	-0,38	0,44	0,52	-0,22	0,17
Проникаюча здатність	-0,44	0,38	0,49	0,37	0,45
Ідентифікація	0,11	0,22	0,36	0,15	0,23

Отримано прямі та зворотні кореляційні зв'язків між показниками емпатії та стилями поведінки у конфлікті у студентів-психологів даної групи. Загальний показник емпатійності має прямий кореляційний зв'язок з такими стилями, як співпраця, компроміс, пристосування та зворотний із стилем суперництво. Тобто чим більш розвинута емпатія у досліджуваних, тим з більшою вірогідністю у конфлікті вони будуть використовувати компроміс, співпрацю та пристосування й дуже рідко – суперництво. Високий рівень розвитку емпатії передбачає добре розуміння почуттів іншої людини. У такому випадку не виникає необхідності у агресивному

відстоюванні власних інтересів. Важливішим стає задовольнити потреби партнера, зрозуміти особливості його претензій та розв'язати проблему.

Раціональний канал емпатії безпосередньо пов'язаний з використанням співпраці та компромісу. Тобто чим вище розвинутий цей канал, тим частіше люди прагнуть до означеної поведінки у конфлікті. Раціональний канал емпатії передбачає можливість зрозуміти іншу людину, зрозумівши, виникає бажання допомогти, співпрацювати або домовлятися, щоб нікого не образити.

Емоційний канал емпатії має прямий кореляційний зв'язок з суперництвом, компромісом та пристосуванням. Тобто чим більше розвинений цей канал, тим частіше використовуються суперництво, компроміс та пристосування. Це обумовлено здатністю людини з розвиненим емоційним каналом емпатії входити у резонанс з емоційним станом партнера. Тобто все залежить від поведінки та емоційного стану учасників конфлікту. Якщо вони прагнуть до протистояння, людина з розвиненим емоційним каналом несвідомо відкликається та займає таку ж саму позицію. Теж саме відбувається й у разі використання інших стратегій.

Інтуїтивний канал емпатії має прямий кореляційний зв'язок з компромісом. Чим більше розвинутий цей канал, тим частіше людина прагне використовувати в конфліктній ситуації компроміс. Розвинений інтуїтивний канал емпатії дозволяє передбачати та прогнозувати поведінку іншої людини й в конфлікті, зокрема. Саме здатність до передбачення та прогнозування штовхає людину до мирного вирішення конфлікту, дозволяє не загострювати конфлікт, не викликати у партнера гнів та агресію до себе.

Установки, що сприяють емпатії, мають прямий кореляційний зв'язок з співпрацею та компромісом, зворотний – із суперництвом. Тобто чим більше позитивних емпатійних установок має людина, тим частіше вона використовує співпрацю або компроміс та майже не використовує суперництво. Наявність таких установок передбачає співпрацю, бажання зрозуміти іншого, враховувати його інтереси та потреби, виробляти спільні рішення. Практично не передбачає протистояння та агресію.

Проникаюча здатність має зворотний кореляційний зв'язок із суперництвом та прямий – із всіма іншими стратегіями. Розвинена проникаюча здатність дозволяє створювати атмосферу довіри, відкритості, дружелюбності. Вона практично виключає напруженість, ворожість, підозрілість. Тому розвинена проникаюча здатність сприяє вирішенню конфліктної ситуації будь-яким мирним шляхом.

Ідентифікація має прямий кореляційний зв'язок з використанням компромісу. Оскільки в основі ідентифікації лежить здатність поставити себе на місце іншої людини, такий зв'язок вважається очевидним. Тобто ідентифікація викликає потребу та бажання задовольнити інтереси обох сторін. Безумовно, більш ефективним було б використання співпраці, але нажаль не завжди є час, психологічні й особистісні ресурси для цього.

Таким чином, кореляційний аналіз показав наявність прямого та зворотного зв'язку між показниками емпатійності та стилями поведінки у конфліктних ситуаціях у студентів-психологів. Загальна тенденція свідчить, що чим вище рівень емпатії у досліджуваних, тим менш агресивні форми поведінки у конфлікті обирає особистість. При чому слід зазначити, що переважають компроміс та співпраця. Ми пов'язуємо це з двома основними чинниками – статтю досліджуваних (у даній групі переважають дівчата) та професійною спрямованістю (психологія). Але це припущення потребує додаткового дослідження.

Одним з найбільш прогресивних методів практичної психології є соціально-психологічний тренінг, який є комплексом спеціально розроблених вправ, в процесі виконання яких формуються, виявляються і отримують подальший розвиток певні властивості особистості. Основне місце в соціально-психологічному тренінгу займають групові форми взаємодії, які стимулюють високий рівень пізнавальної активності, працездатність всіх членів тренінгової групи.

На основі проведеного психодіагностичного дослідження розроблена програма соціально-психологічного тренінгу, спрямованого на оптимізацію емпатійності майбутніх психологів. Методологічною основою соціально-психологічного тренінгу оптимізації

емпатійності майбутніх психологів є системний підхід, який передбачає розгляд будь-якого явища як певної системи, де всі компоненти взаємопов'язані і зміна одного з них викликає зрушення всієї системи. Розроблена програма тренінгу передбачає використання ігрових психотехнологій, моделювання ситуацій, групових дискусій тощо. Тренінг розрахований на 40 годин (бажано 5 днів поспіль по 8 годин).

*Програма соціально-психологічного тренінгу оптимізації емпатійності
майбутніх психологів*

№ з/п	Зміст заходів	Методичні вказівки
1	Обговорення основних принципів роботи у групі: - тут і тепер; - неупередженість думок; - принцип довіри; - відвертість та щирість; - персоніфікація висловлювань; - принцип партнерського спілкування і доброзичливості; - принцип активності; - наголос на мові почуттів; - принцип добровільності. - звернення один до одного на «ти». - конфіденційність інформації, яка обговорюється в групі. Наявність таких якостей у учасників, як: активність, готовність до участі в дискусіях, готовність висловлювати особисту думку тощо.	Перша тренінгова процедура
2	Знайомство тренера з групою і учасників тренінгу один з одним. <i>Вправа на знайомство.</i> Всім учасникам роздаються чисті бейджики, на яких вони записують своє ім'я або те ім'я, яким би вони хотіли, що б їх сьогодні називали, потім кожен, по черзі, по колу називає написане ім'я. <i>Розминка.</i> Гра «Комплімент, побажання, питання з м'ячом». Всі учасники сидять в колі. Той, хто розпочинає, говорить який-небудь комплімент, побажання або ставить питання конкретно комусь з учасників і кидає йому м'яча. Той, хто зловив, також повинен кинути комусь м'яча, одночасно кажучи комплімент або побажання. Якщо було поставлено питання, то спочатку треба відповісти на питання, потім поставити своє питання і кинути м'яч тому, кого питаєш. Кидати м'яч можна тільки тому, хто ще не брав участь.	Проводити в першій половині першого тренінгового дня
3	Відпрацювання комунікативних проблем учасників (у тому числі й пов'язаних з емпатійністю) <i>Вправа «Відчуй партнера».</i> Всі учасники стають в коло, ближче один до одного і закривають очі. Вони повинні взяти правою рукою руку сусіда, ліву руку бере сусід зліва. Не відкриваючи очей, концентрують увагу на долоні сусіда праворуч і оцінюють суб'єктивні відчуття. Далі йде обговорення, в якому кожен учасник повинен відповісти на питання: Які почуття викликає дотик руки партнера? Що можна сказати про стан партнера? Дається завдання: «Виконати малюнок на тему «Моя головна проблема у спілкуванні». Намалювати перше, що спало на думку. Потім проводитися аналіз малюнків. Слід організувати обговорення таким чином, щоб максимально активізувати всіх учасників на психологічну інтерпретацію матеріалу. Вчаться проводити самодіагностику. <i>Гра «Демонстрація фільму».</i> Учасники діляться на пари і кожній парі дається завдання за допомогою міміки і жестів показати той чи інший жанр, решта вгадують (жахи, мелодрама, бойовик, комедія, трилер). Далі йде обговорення про ті засоби спілкування, за допомогою яких вони показували фільми. Підводяться підсумки. <i>Вправа «Передача емоцій».</i> Учасникам пропонується сісти в коло і закрити очі. Обирається один учасник, який за допомогою жестів, рухів і дотиків передає якість почуття або емоцію своєму сусідові, цей сусід – наступному і т. д. Зміст переданих повідомлень може бути різним: дружня підтримка, гнів, ніжність, жах, огида, захоплення тощо. Вправу можна повторювати кілька разів. У підсумку почуття, що виникло у останнього учасника, порівнюють з вихідною емоцією. <i>Вправа «Візуальна взаємодія».</i> Робота проходить в парах. Ця вправа допомагає учасникам зрозуміти і усвідомити міць такого засобу спілкування, яким є погляд. Завдання – спробувати тільки поглядом передати різні емоційні стани (кокетство,	Вводити вправи не раніше 2-го тренінгового дня (друга половина)

	розгубленість, сум, радість, злість тощо). Використовувати візуальний контакт, змінюють тривалість і динаміку погляду. Обговорення. <i>Вправа «Вокальна міміка».</i> Всі учасники отримують завдання прочитати 2-3 фрази, вкладаючи в них певний підтекст. Текст читають з такими інтонаціями: - Недовіжливо. - Зневажливо. - З подивом. - З погрозою. Решта намагаються вгадати стан людини або її ставлення до тексту, обговорювати успіх або неуспіх спроб. Слід постаратися на прикладі конкретних ситуацій, що виникають при виконанні вправи, підвести учасників до розуміння діагностичних можливостей інтонаційних характеристик голосу. <i>Вправа «Фотографія».</i> Учасники отримують фотографії незнайомих їм людей. Завдання – роздивитися обличчя, звернути увагу на погляд, мімічний вираз, позу, одяг. Постаратися визначити характер, настрій, специфіку занять, звички, стиль життя і т. д. у цих людей. Обговорення. <i>Вправа «Я не Я».</i> Учасникам дається завдання об'єднатися у пари. Слід згадати про свого партнера якнайбільше: як стоїть, сидить, каже, його звички, настрої. Потім кожній парі дається завдання: спільно вирішити проблему, домовитися. По сигналу кожен повинен перетворитися на свого партнера і продовжити спілкування вже не від своєї особи, а від імені свого партнера по спілкуванню. Слід відтворити особливості невербальної поведінки партнера, його настрої, ставлення до ситуації спілкування, точку зору на обговорювану проблему, характерну манеру поведінки. Результати вправи обговорюються і оцінюються спільно. <i>Вправа «Колір мого стану».</i> Мета: розвиток здатності усвідомлювати і вербалізувати свій стан, знаходити слова для його позначення. Інструкція: «Я пропоную почати з того, що кожен з нас скаже, якого він (або вона) зараз кольору. При цьому мова йде не про колір вашого одягу, а про відображення в кольорі вашого стану. Тепер розкажіть, будь ласка, про те, як змінювався ваш стан, настрої протягом ранкових годин з моменту, як ви прокинулися, і до того, як ви прийшли сюди, – і з чим були пов'язані ці зміни. На закінчення своєї розповіді охарактеризуйте той стан, в якому ви перебуваєте зараз і поясніть, чому ви обрали для його позначення саме той колір, який ви назвали». Питання для рефлексії: «Що ви відчували в ході виконання вправи?», «Які ваші враження?».	
4	Відпрацювання навичок поведінки у конфлікті <i>Вправа «Тиск».</i> Невербальне моделювання поведінки учасників в конфліктній ситуації. Учасники об'єднуються у пари, складають долоні одну до одної. Спочатку один тисне на долоні іншого, інший чинить опір. Потім міняються місцями. Обговорити відчуття. Оцінити наскільки учасники змогли спроектувати ігрову вправу на реальне життя. <i>Вправа «Активне слухання».</i> Оволодіти одним з методів вирішення конфліктів. Метод активного слухання є основним в конфліктології. Тренер робить коротку доповідь про те, що таке активне слухання, чим воно відрізняється від простого слухання, розповідає про основні принципи активного слухання, а саме: - переформулювання; - мова тіла, жести схвалення; - звуки, вираз обличчя; - питання, уточнення. Потім учасники об'єднуються в пари, їм пропонується практично виконати вправу із застосуванням активного слухання. По черзі кожен з пари впродовж 1 хвилини розповідає про себе, інший активно слухає. В кінці кожен учасник в колі презентує свого співрозмовника. Після цього учасникам пропонується проаналізувати свої почуття під час виконання вправи і назвати чинники, які допомагали і які заважали активному слуханню. Висловлювання записуються, аналізуються чинники. <i>Вправа «Конфлікт як айсберг».</i> Зрозуміти негативну роль емоцій при вирішенні конфлікту. На листі паперу намальований айсберг, 9/10 якого занурений у воду. Учасники шукають епітети для айсберга. На питання: «Як можна уникнути зіткнення з підводною частиною?», кожен висловлює свою думку, яка фіксується на папері. Після обговорення всіх варіантів учасники приходять до висновку, що тільки знижуючи рівень води – емоцій можна вирішити конфлікт – айсберг. <i>Вправа «Репетиція поведінки».</i> Придбання навичок поведінки в конфліктній ситуації. Моделюються типові ситуації професійної взаємодії. Розігруються різні	Починати в третій тренінговий день, поєднувати із вправами іншої спрямованості

	варіанти поведінки у запропонованих ситуаціях. Обговорюються та відпрацьовуються можливі шляхи виходу із ситуації. Знаходяться оптимальні шляхи розв'язання конфліктних ситуацій. Обговорення.	
5	Вправи для розвитку професійної саморегуляції емоційних станів <i>Вправа «Візуалізація та релаксація».</i> Ведучий задає візуальний ряд: «Зосередьтеся на своєму диханні. Уявіть великий білий екран. Уявіть на екрані будь-яку квітку. Приберіть квітку з екрану, замість неї помістіть на екран білу троянду. Поміняйте білу троянду на червону. Якщо виникли труднощі, уявіть, що ви пензликом пофарбували троянду в червоний колір. Приберіть троянду. Уявіть кімнату, в якій ви знаходитесь, всі меблі, колір. Переверніть картинку. Подивіться на кімнату зі стелі. Тепер знову уявіть великий білий екран, тепер уявіть, що цей екран став синім. Поміняйте синій колір на червоний. Зробіть екран зеленим. Уявляйте будь-які кольори. Тепер я хочу, щоб ви відчули себе і навколишній світ. Я буду рахувати від 1 до 10. На кожен рахунок ви будете відчувати, що свідомість стає все більш ясною, а тіло більш свіжим і енергійним. Коли я дорахую до 10, відкрийте очі і ви відчуєте себе краще, ніж будь-коли. Прийде відчуття бадьорості, свіжості, припливу сил і бажання діяти. 1-2 – ви починає прокидатися, 3-4-5 – з'являється відчуття бадьорості, 6-7 – напружте кисті і ступні, 8 – потягніться, 9-10 – відкрийте очі. Ви прокинулися і готові діяти». <i>Вправа «Образ внутрішнього світу».</i> Ведучий: «Ми – психологи. Ми вміємо спілкуватися і взаємодіяти з людьми. Ми вчимося будувати взаємини з ними і намагаємося розуміти їх. Ми маємо навички взаємодії із своїми колегами і постійно дбаємо про те, щоб результат такої взаємодії був максимально корисним і для них, і для нас. Що ж допоможе нам у цьому? Може бути, в тому, що основою і найважливішим джерелом наших слів і вчинків є наш власний внутрішній світ? Адже у кожного з нас є те найзагадковіше ядро, наша серцевина, прихована від усіх інших людей, яка називається внутрішнім світом. Саме там, у внутрішньому світі, зосереджені всі наші можливості та обмеження. Дуже важливо дізнатися, як виглядає наш внутрішній світ. Проте зробити це дуже непросто. Адже він не доступний прямому спостереженню. Який же він, наш внутрішній світ? Може бути, він схожий на величезну країну, на території якої є і високі гори із вершинами до хмар, і моря, що приховують у своїх глибинах таємниці, і ліси, наповнені дивовижними істотами, і луки, на яких ростуть чудесні квіти та трави, і річки, і ставки, і степи. Може бути, там є міста, в яких живуть люди і звірі, королі і чарівники, вчені мудреці і легковажні паяци ... А може, наш внутрішній світ схожий на якийсь предмет? Наприклад, на чарівний посуд або кришталеву кулю. А може бути, це просто музика і танець або водоспад з різнокольоровими струменями? Давай же деякий час посидимо в тиші, і нехай з'явиться у кожного той образ внутрішнього світу, який буде тільки його власним і буде відображати те, яким захоче постати перед усіма ваш унікальний і єдиний, але такий різноманітний внутрішній світ...». Приблизно хвилину учасники групи сидять у повній тиші, після чого ведучий знижує гучність музики, а потім і повністю вимикає її. «А тепер відкрийте очі. Не робіть різких рухів. Не кваплячись повільно змініть позу. Можна потягнутися. На столах лежать аркуші паперу і фарби. Мовчки, не заважаючи один одному, підійдіть до столів. Спробуйте відобразити в малюнку той образ вашого внутрішнього світу, який народився в процесі вправи. Час на малювання – приблизно 20 хвилин». Ведучий просить вибрати серед малюнків своїх колег ті, які здаються в чому-то схожими на їх власні або співзвучні за тематикою, настроєм. Учасники повідомляють про свій вибір і коротко його пояснюють. <i>Вправа «Психолог повертається додому».</i> Ведучий: «Коли кожен з вас повертається додому після роботи, він не очікує побачити нічого незвичайного. Але давайте уявимо, що настав такий чарівний день, коли ви, увійшли в свою квартиру і не побачили там нікого з близьких, проте виявили несподіваних гостей. Гості ці були незвичайними. Їх можна назвати гостями-сюрпризами. Вони можуть бути людьми або тваринами, явищами, почуттями, якостями, порами року, фантазіями – чим завгодно. З ними можна поговорити, поспілкуватися, напоїти чаєм або – якщо виникне бажання – виставити за двері». Процедура проведення вправи: один з учасників стає тим самим психологом, який повернувся після роботи додому. Решта учасників розподіляють між собою ролі гостей-сюрпризів. Поки проходимо цей розподіл, психологу треба буде почекати за дверима. Зайшовши в квартиру, «Психолог» повинен буде познайомитися з несподіваними гостями. Для цього потрібно вступити з кожним з них в контакт, задати питання, уточнити щось. Гості мають право відповідати на питання, розповідати про себе і навіть описувати свій	Починати у другій половині четвертого тренінгового дня

	зовнішній вигляд. Вони можуть рухатися так, як, з їхньої точки зору, передбачає обрана роль. Фактично учасники тренінгу намагаються в максимальному ступені зіграти – через пластику і вербально – свого персонажа, одушевлений предмет або абстрактне поняття. Єдине, що їм заборонено – прямо називати себе. Завдання психолога здогадатися, що за гості прийшли до нього і вирішити, як бути з ними далі. Під час відсутності головного гравця учасники тренінгу обговорюють, які саме персонажі можуть виявитися для нього приємним сюрпризом. Поява епітета «приємний», не випадкова: учасники групи, не бажають бути виселеними з квартири, природним чином приходять до думки про те, що непрохані гості повинні бути приємними і бажаними для господаря. Обговорення гри можна провести з опорою на такі питання: Що ви відчували, коли побачили в своїй квартирі несподіваних гостей? Хто з гостей був більш приємний? Чи є такі гості, яких вам неприємно бачити? Чому? Кого з персонажів було особливо важко визначити? Кого ви вгадали досить легко? Завдяки чому? Чи можете ви назвати гостей, яких вам хотілося б побачити в своєму будинку, але в грі вони не з'явилися?																			
6	Вправи на розвиток самоусвідомлення та професійної рефлексії <i>Вправа «Мої сильні сторони».</i> Кожний повинен розповісти іншим учасникам про свої сильні сторони – про те, що він любить, цінує, приймає в собі, що дає йому почуття впевненості. Відзначаються також і ті якості, що учасникам імпонують, але не властиві і людина хоче їх розвинути в собі. Дуже важливо, щоб учасники не брали «у лапки» свої слова, внутрішньо відмовляючись від них, не применшували чеснот, вони говорили прямо, впевнено, без усяких «але», «якщо», «може бути»... <i>Вправа «Без маски».</i> Ведучий: «Перед вами в центрі кола стопка карток. Ви будете по черзі брати по одній картці і відразу, без підготовки, продовжувати фразу, початок якої написаний в цій картці. Ваше висловлення повинне бути щирим і відвертим! Члени групи будуть уважно слухати вас, і якщо вони відчують, що ви нещирі і невідверті, вам доведеться ще раз узяти картку, але вже з іншим текстом, і спробувати відповісти». Зміст карток: • Особливо мені подобається, коли люди.... • Мені дуже важко забути, але я... • Чого мені іноді хочеться, так це... • Мені буває соромно, коли я... • Особливо мене дратує те, що я... • Мені особливо приємно, коли мене... • Іноді люди не розуміють мене, тому що я... • Вірю, що я ще... • Мені здається, що я часто... • Мої знайомі говорять мені, що... • Якби я тільки міг змінити... • Коли мені говорять, що я... • Мені приємно, що... • Я пишаюся тим, що я.....	Пропонувати в четвертий та п'ятий тренінгові дні																		
7	<i>Завершення тренінгу</i> Анкета оцінки тренінгу 1. Наскільки відповідає зміст програми вашим професійним потребам: - в значній мірі; - в достатній мірі; - не відповідає. 2. Як би ви оцінили: <table><tr><td>- актуальність</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5.</td></tr><tr><td>- інформативність</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5.</td></tr><tr><td>- практичність</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5.</td></tr></table> 3. Як би ви оцінили роботу тренера: 1 2 3 4 5. 4. Які частини програми були найбільш корисними для вас, наведіть приклади _____ і частини програми були найбільш важкими для сприйняття наведіть приклади _____ 5. Яке ваше загальне враження від тренінгу: - дуже сподобалось; - нормально; - трата часу. 6. Ваші побажання та зауваження:	- актуальність	1	2	3	4	5.	- інформативність	1	2	3	4	5.	- практичність	1	2	3	4	5.	Остання процедура перед завершенням тренінгу
- актуальність	1	2	3	4	5.															
- інформативність	1	2	3	4	5.															
- практичність	1	2	3	4	5.															

Висновки. Дослідження емпатійності серед студентів-психологів показало, що базовий рівень вираженості емпатійних здібностей переважно середній та високий. Серед емпатійних здібностей більшою мірою розвинені проникаюча здібність, ідентифікація та установки, сприяючі емпатії. Але, враховуючи характер майбутньої професійної діяльності, слід зауважити, що для ефективної професійної діяльності оптимальним є середній рівень розвитку емпатії, тому всі досліджувані, які мають показники вище або нижче середнього, потребують психокорекційного втручання. Переважаючими стратегіями поведінки в конфлікті у досліджуваних є компроміс та співпраця, найменш вираженими є уникнення та суперництво.

Аналіз взаємозв'язків між емпатичними здібностями, тенденціями та стилями поведінки в конфлікті у досліджуваних студентів-психологів показав наявність прямого та зворотного зв'язків між цими показниками. Загальна тенденція свідчить, що чим вище рівень емпатії у досліджуваних, тим менш агресивні форми поведінки у конфлікті обирає особистість. При чому слід зазначити, що переважають компроміс та співпраця. Ми пов'язуємо це з двома основними факторами – статтю досліджуваних (у даній групі переважають дівчата) та професійною спрямованістю (психологія). Але це припущення потребує додаткового дослідження.

На основі проведеної психодіагностики розроблена програма соціально-психологічного тренінгу, спрямованого на оптимізацію емпатійності майбутніх психологів. Теоретичною основою тренінгу є системний підхід. Програма тренінгу включає рольові та імітаційні ігри, моделювання ситуацій, групові дискусії тощо.

Література

1. Гура О. І. Концепти професійної Я-концепції фахівця. Наука і освіта: науково-педагогічний журнал Південного наукового центру АПН України. 2009. № 1-2. С. 150-155.
2. Журавльова Л. П., Данковцева Є. В. Особистісні чинники успішної професійної діяльності. Наука і освіта. 2006. № 5-6. С. 32-34.
3. Туркова Д. М. Емпатія як «спосіб буття» професійного психолога. Практична психологія та соціальна робота. 2010. № 8. С. 69-76.

1.4. FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE FIELD OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

1.4. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ І КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Поняття технології навчання увійшло до педагогіки з 50-х років минулого століття. Спочатку термін «педагогічна технологія» використовувався тільки стосовно навчання, а сама технологія розумілася як навчання за допомогою технічних засобів.

У зв'язку з цим багато фахівців виділяють сучасний етап як етап переходу від таких традиційних засобів інформації, як навчальне радіо та телебачення до так званої нової інформаційної технології – ЕОМ, комп'ютеризовані системи зберігання інформації та канали зв'язку, лазерні та мікроелектронні пристрої тощо.

Прихильники механізації навчального процесу вбачають шлях підвищення ефективності навчання у широкому використанні технічних засобів навчання.

Паралельно розвивався інший напрямок педагогічної технології – технологія побудови навчального процесу чи технології навчання. Фундаментом для його будівництва стало програмоване навчання, яке розумілося не просто як будь-який упорядкований набір дидактичних матеріалів, а як повністю розроблена програма навчання, що включає повний набір навчальних цілей критерії їх виміру та оцінки, точний опис умов їх навчання.

Педагогічна технологія – це виявлення принципів та розробки прийомів оптимізації освітнього процесу шляхом аналізу факторів, що підвищують освітню ефективність шляхом конструювання та застосування прийомів та матеріалів, а також засобів оцінки застосовуваних матеріалів.

Сутність технології навчання полягає в ідеї керованості школи чи будь-якої іншої освітньої установи, насамперед її основного – навчального процесу.

У підручниках з педагогіки є різні визначення педагогічної технології. Наведемо окремі з них:

Педагогічна технологія – це змістовна техніка реалізації навчального процесу⁹⁰.

Педагогічна технологія – це опис процесу досягнення запланованих результатів навчання⁹¹.

Педагогічна технологія – продумана у всіх деталях модель спільної педагогічної діяльності з проектування, організації та поведінки навчального процесу з безумовним забезпеченням комфортних умов для учнів та вчителя⁹².

Педагогічна технологія – це послідовна взаємозалежна система дій педагога, спрямоване рішення педагогічних завдань; планомірне та послідовне втілення на практиці заздалегідь спроектованого педагогічного процесу; суворо наукове проектування та точне відтворення гарантують успіх педагогічних дій.

Поняття «педагогічна технологія» може розглядатися у трьох аспектах:

1. Науковий аспект, коли педагогічна технологія розглядається як частина педагогічної науки, що вивчає та розробляє цілі, зміст та методи навчання та проектує педагогічні процеси;

2. У процесуально-описовому аспекті, коли вона розглядається як алгоритм процесу, сукупність цілей, змісту, методів та засобів для досягнення запланованих результатів навчання;

⁹⁰ Антонова О. Є. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема // Сучасні технології в освіті. Ч. 1. Сучасні технології навчання: наук.-допом. бібліогр. покажч. Вип. 2 / НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського; [упоряд.: Філімонова Т. В., Тарнавська С. В., Орищенко І. О. та ін.; наук. консультант Антонова О. Є.; наук. ред. Березівська Л. Д.]. – Київ, 2015. – С. 8-15.

⁹¹ Козлакова Г. О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: Монографія. – К.: ІЗМН, ВППОЛ, 1997. – 180 с.

⁹² Смагін І. І. Педагогічна технологія і методична система в шкільному навчанні / І. І. Смагін // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 1. – С. 40-43.

3. У процесуально-дієвому аспекті як здійснення технолога – педагогічного процесу, функціонування всіх особистісних, інструментальних та методологічних педагогічних засобів⁹³.

Таким чином, педагогічна технологія функціонує і як наука, що досліджує найбільш раціональні шляхи навчання, і як система способів, принципів і регуляторів, що застосовуються в навчанні, і як реальний процес навчання.

В освітній практиці педагогічні технології можуть бути представлені як технології навчання (дидактичні технології), технології розвитку (технології, що розвивають). Тут педагогічна технологія постає як синонім педагогічної системи, що включає сукупність цілей, змісту, засобів і методів навчання, виховання та розвитку, алгоритм діяльності суб'єктів та об'єктів процесу. Virізняються такі характерні ознаки таких технологій:

1. Технологія розробляється під конкретний педагогічний задум, основу якого лежить певна методологічна, філософська позиція автора;

2. Технологічний ланцюжок педагогічних дій операцій, комунікацій вибудовується строго відповідно до цільових установок, що мають форму конкретного очікуваного результату;

3. Технологія передбачає взаємопов'язану діяльність вчителя та учнів на договірній основі з урахуванням принципів індивідуалізації та диференціації, оптимальної реалізації людських та технічних можливостей, діалогічного спілкування;

4. Елементи педагогічної технології повинні, з одного боку, відтворені будь-яким учителем, з другого – гарантувати досягнення планованих результатів (державного стандарту всіма школярами);

5. Органічною частиною педагогічної технології є діагностичні процедури, що містять критерії, показники та інструментарій виміру результатів діяльності⁹⁴.

Педагогічна технологія відрізняється від методики викладання та виховної роботи тим, що в ній більше представлені процесуальний, кількісний та розрахунковий компоненти, у методиках – цільова, змістовна, якісна та варіативно-орієнтовна сторона.

По О. М. Пехота, педагогічна технологія є сукупність психолого-педагогічних установок, визначальних спеціальний добір і компонування форм, методів, способів прийомів, виховних засобів (схем, креслень, діаграм, карт)⁹⁵.

Інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ) – це узагальнююче поняття, що описує різні пристрої, механізми, способи та алгоритми обробки інформації. Найважливішим сучасним пристроями ІКТ є комп'ютер, з відповідним програмним забезпеченням, і засоби телекомунікацій разом із розміщеною ними інформацією.

ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології) – це процеси та методи взаємодії з інформацією, що здійснюються із застосуванням пристроїв обчислювальної техніки, а також засобів телекомунікації.

ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології) – це сукупність технологій, що одночасно використовують декілька інформаційних середовищ: графіку, текст, відео, фотографію, анімацію, звукові ефекти, високоякісний звуковий супровід⁹⁶.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) – сукупність методів, виробничих процесів та програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, поширення, відображення та використання інформації на користь її користувачів.

Таким чином основним визначенням у даному дослідженні є, ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології) – оволодіння технологією роботи в інтегрованому середовищі

⁹³ Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології. Інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти / І. П. Підласий. – К.: Слово, 2006. – 616 с.

⁹⁴ Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. посібник / І. М. Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.

⁹⁵ Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота та ін. – К.: АСК, 2004. – 256 с.

⁹⁶ Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інтегрований підхід [Текст] / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр; за ред. Гуревича Р. С. – Львів: Вид-во «СПОЛОМ», – 2011. – 484 с.

мультимедіа, що реалізує подальший розвиток ідеї асоціативно пов'язаної інформації, одержуваної, оброблюваної та пред'явленої в різних формах з урахуванням психолого-педагогічних основ використання ІКТ у навчальному процесі.

Поняття та види засобів навчання.

Засоби навчання, або дидактичні засоби – це різні об'єкти, які використовуються вчителем та учнями в процесі навчання⁹⁷.

Засоби навчання – найрізноманітніші матеріали та «знаряддя» навчального процесу, завдяки використанню яких успішніший і за раціонально скорочений час можна досягти поставленої мети в навчанні⁹⁸.

Головне дидактичне призначення засобів навчання – прискорити процес засвоєння навчального матеріалу.

Виділяють 2 групи засобів навчання:

- а) засоби як джерело інформації;
- б) засоби як інструмент засвоєння навчального матеріалу.

Усі засоби навчання поділяються на *матеріальні та ідеальні*. До матеріальних засобів належать підручники, навчальні посібники, дидактичний матеріал, тестовий матеріал, засоби наочності, ТЗН (технічні засоби навчання), лабораторне обладнання.

Як ідеальні засоби виступають загальноприйняті системи знакових мов (мова), лист (письмова мова), системи умовних позначень різних наук, засоби наочності, навчальні комп'ютерні програми, методи та форми організації навчальної діяльності та системи вимог до навчання.

Вихідні положення, які є, підставами при класифікації засобів навчання були запропоновані О. С. Стадник. Зміст освіти визначає спосіб засвоєння знань, які потребують взаємозв'язку засобів навчання⁹⁹.

Розглянемо види засобів навчання:

Вербальні засоби навчання, вербальне спілкування забезпечує як передачу знань, а й засобом управління пізнавальною діяльністю. Логічно правильна побудова мови забезпечує розуміння та засвоєння навчального матеріалу. У промові вчителя проявляється його інтелект, його педагогічна майстерність. Учні відчують у мові вчителя його ставлення до них і предмета. За допомогою мови вчитель може керувати емоціями учнів, збуджувати та підтримувати пізнавальний інтерес на уроці. Все це можливо тоді, коли вчитель не тільки володіє технікою мови, а й сам глибоко знає свій предмет, має оригінальне мислення, є самобутньою особистістю. Усне слово, мова вчителя – головний інструмент спілкування, передачі знань, встановлений зворотний зв'язок.

Візуальні засоби навчання:

- природні предмети та об'єкти, як у природному, так і в штучному середовищі (оригінальні предмети, прилади, колекції тощо);
- карти, схеми, діаграми, моделі, дорожні знаки, математичні символи, наочні посібники тощо;
- діафільми, діапозитиви, кінофільми, відеофільми.

Використання візуальних засобів дозволяє пов'язувати між собою розумове та чуттєве пізнання, співвіднести зміст роботи розуму з дійсністю. Розумове пізнання, засноване на мовленні та мисленні, має сенс у тій мірі, в якій воно пов'язане з предметами, що вивчаються, і явищами, тому в навчанні дуже важливо використання візуальних засобів наочності.

⁹⁷ Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики / Жалдак М. І., Лапінський В. В., Шут М. І. – Київ: Дініт, 2004.

⁹⁸ Буйницька, О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / О. П. Буйницька; МОНМСУ, Київський університет ім. Б. Грінченка. – Київ: Центр учбової літератури, 2018. – 240 с.

⁹⁹ Стадник О. С. Засоби навчання як один з компонентів педагогічної системи / О. С. Стадник // Новий Колегіум. – 2013. – № 3. – С. 54-57.

Технічні засоби навчання (ТЗН) – це прилади та технічні пристрої, що використовуються у процесі навчання (діапроектор, кодопозитив, кінокамера та ін.). До них використовується дидактичний матеріал, до якого входять діафільми, слайди, відеофільм, комп'ютерні диски з навчальними програмами, навчальні кінофільми, магнітні записи.

Технічні засоби інтенсифікують навчальний процес, звільняють вчителів від суто технічної, рутинної частини, зменшують стомлюваність, мають виховний вплив на учнів. Їх можна використовувати як засоби: передачі інформації; діагностики та контролю знань; індивідуального інформаційного простору; тренажера; полінаглядності; робочого інструменту; оснащення навчальних аудиторій – класні дошки, системи дистанційного керування ТЗН тощо; комбінованого засобу, що виконує кілька функцій (лінгафонні кабінети, замкнуті телевізійні системи, комп'ютерні класи тощо).

Як уже було згадано, освітня сфера піддається впливу сучасних інформаційних та комунікаційних технологій. В даний час вони різною мірою використовуються на всіх рівнях навчання, оскільки дозволяють розв'язати такі дидактичні завдання:

- покращити якість та організацію процесу викладання, підвищити рівень індивідуалізації навчання;
- підвищити якість та продуктивність самостійної роботи учнів;
- індивідуалізувати роботу педагога;
- забезпечити більш вільний доступ до матеріалів та розробок, підготовлених учителем;
- підвищити мотивацію до навчання;
- активізувати процес навчання, залучити учнів до дослідницької діяльності;
- забезпечити гнучкість процесу навчання.

Основним засобом ІКТ для інформаційного середовища будь-якої системи освіти є персональний комп'ютер, можливості якого визначаються встановленим на ньому програмним забезпеченням. Основними категоріями програмних засобів є *системні програми*, *прикладні програми* та *інструментальні засоби* для розробки програмного забезпечення.

До системних програм належать:

- операційні системи, які забезпечують взаємодію всіх інших програм з обладнанням та взаємодію користувача персонального комп'ютера з програмами;
- службові чи сервісні програми.

До прикладних програм відносять програмне забезпечення, яке є інструментом інформаційних технологій – технологій роботи з текстами, графікою, табличними даними тощо.

В даний час у системах освіти широкого поширення набули *універсальні офісні прикладні програми* та *засоби ІКТ*: текстові процесори, електронні таблиці, програми підготовки презентацій, системи управління базами даних, органайзери, графічні пакети тощо.

З появою комп'ютерних мереж та аналогічних їм засобів ІКТ навчальний процес набув нової якості, пов'язаної в першу чергу, з можливістю оперативно отримувати інформацію з будь-якої точки земної кулі. Через глобальну комп'ютерну мережу Інтернет можливий миттєвий доступ до світових інформаційних ресурсів (електронних бібліотек, баз даних, сховищ файлів тощо). У найпопулярнішому ресурсі Інтернет – всесвітньому павутинні WWW опубліковано близько двох мільярдів мультимедійних документів¹⁰⁰.

У мережі доступні й інші поширені засоби ІКТ, до яких належать електронна пошта, списки розсилки, групи новин, чат. Розроблено спеціальні програми для спілкування в реальному режимі часу, що дозволяють після встановлення зв'язку передавати текст, що вводиться з клавіатури, а також звук, зображення та будь-які файли. Ці програми дозволяють організувати спільну роботу віддалених користувачів із програмою, запущеною на локальному комп'ютері.

¹⁰⁰ Дегтярьова Г. А. Концептуальна модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічних дисциплін у системі післядипломної педагогічної освіти / Г. А. Дегтярьова // ScienceRise: Pedagogical Education, 2016. – № 5 (1). – С. 19-26.

З появою нових алгоритмів стиснення даних істотно підвищилася якість звуку, доступне передачі по комп'ютерній мережі, і стало наближатися до якості звуку у звичайних телефонних мережах. Як наслідок, дуже активно почав розвиватися відносно новий засіб ІКТ – Інтернет-телефонія. За допомогою спеціального обладнання та програмного забезпечення через Інтернет можна проводити аудіо- та відеоконференції.

Для забезпечення ефективного пошуку інформації в телекомунікаційних мережах існують автоматизовані пошукові засоби, які мають на меті збирати дані про інформаційні ресурси глобальної комп'ютерної мережі та надавати користувачам послугу швидкого пошуку. За допомогою пошукових систем можна знайти документи всесвітньої павутини, мультимедійні файли та програмне забезпечення, адресну інформацію про організації та людей.

За допомогою мережевих засобів ІКТ стає можливим широкий доступ до навчально-методичної та наукової інформації, організація оперативної консультаційної допомоги, моделювання науково-дослідної діяльності, проведення віртуальних навчальних занять (семінарів, лекцій) у реальному режимі часу.

Існує кілька основних класів інформаційних та телекомунікаційних технологій, значимих з погляду систем відкритої та дистанційної освіти. Одними з таких технологій є відеозаписи та телебачення. Відеокасети та відповідні засоби ІКТ дозволяють величезній кількості студентів прослуховувати лекції найкращих викладачів. Відеокасети з лекціями можуть бути використані як у спеціальних відеокласах, так і в домашніх умовах.

Телебачення, як одна з найпоширеніших ІКТ, відіграє дуже велику роль у житті людей: практично в кожній сім'ї є хоча б один телевізор. Навчальні телепрограми широко використовуються в усьому світі і є яскравим прикладом дистанційного навчання. Завдяки телебаченню, з'являється можливість транслятувати лекції для широкої аудиторії з метою підвищення загального розвитку даної аудиторії без подальшого контролю за засвоєнням знань, а також можливість згодом перевіряти знання за допомогою спеціальних тестів та іспитів¹⁰¹.

Дидактичні можливості навчального телебачення обумовлені величезними аналітико-синтетичними можливостями, які роблять керованим процес сприйняття. На екрані навчальна інформація подається поступово, по кадрах, є можливість показувати частину об'єкта, укріплювати деталі, що розглядаються, пояснювати будь-який процес або явище схематичними мультиплікаціями, зіставляти зображення процесу і його пояснення. Цілком успішним може бути використання телевізійних навчальних передач з інформатики на уроках систематизації та узагальнення знань. Ефективним видом узагальнення вважатимуться такий, у якому перед учням відкриваються загальні прийоми розумової роботи; їх застосування до вирішення конкретних завдань дає широке та глибоке узагальнене знання предмета загалом. Проведенню такої розумової роботи певною мірою можуть сприяти технічні можливості телебачення (великий план; показ різних об'єктів, зокрема порівняно із загальновідомими об'єктами; комп'ютерна графіка та інших). Великий вплив на успішність такої роботи надає методичне вирішення питання, що вивчається в передачі і прийоми включення цієї передачі в урок відповідно до поставлених цілей. У разі головної мети уроку – узагальнення і вся навчальна робота з телепередачею підпорядкована цієї мети. Досягнення її можливе за таких умов: створення сприятливої навчальної ситуації, комплексне використання засобів навчання, організацію активної роботи учнів. Підбираючи засоби навчання для використання на узагальнюючому уроці у поєднанні з навчальною телепередачею, слід уникати формального підходу, при якому комплекс просто включають посібники на цю тему. Уявлення про натуральному об'єкті у повною мірою може дати сам натуральний об'єкт, а чи не його зображення. Просторові уявлення найкраще формуються на об'ємних посібниках, а чи не на площинних. Особливий інтерес мають такі компоненти навчального комплексу, які сприяють активізації учнів. У оглядовій навчальній передачі учні стежать за логікою та міркуваннями

¹⁰¹ Носенко Т. І. Інформаційні технології навчання : навч. посіб. / Т. І. Носенко. – К.: Київ, ун-т ім. Бориса Грінченка, 2011. – 184 с.

ведучого, який вибудовує ці міркування у струнку систему. Сприйняття такої передачі учням ще немає відповіді.

Навчальний матеріал, представлений у телепередачі у системі образів, має «влитися» у єдину систему знань. Саме тому таблиці і зошити включають завдання відтворення чуттєвого, тобто, його опис. Встановлено, що при появі на екрані лектора увага глядача значною мірою зосереджена на ньому як на особистості, а потім на змісті його висловлювань. Так проявляється ще одна дидактична властивість телебачення як засобу навчання: формування критичного ставлення до особистості лектора та вміння цілеспрямовано сприймати матеріал, що викладається. Особливістю телевізійних навчальних передач є емоційний вплив на учнів, що сприяє сприйняттю та міцному запам'ятовуванню навчального матеріалу, а також здійсненню необхідних при навчанні вольових зусиль та виникненню інтересу до питання, що вивчається. Як і під час роботи з навчальними фільмами, важко переоцінити можливість набуття учнями чуттєвого досвіду. Тому після телепередачі слід проводити роботу із закріплення цього досвіду, пропонуючи учням описувати побачене. Ефективність використання телепередач у викладанні інформатики визначається:

- відповідністю передачі навчальної програми, теми уроку, його мети;
- правильною методикою включення передачі на урок;
- врахуванням темпорального бар'єру у разі безпосередньої трансляції навчальної телепередачі (а не використання її в записі чи Інтернетом);
- кваліфікацією вчителя;
- з урахуванням індивідуальної методичної системи вчителя;
- врахування рівня знань, умінь та навичок учнів, а також їх вікових особливостей.

Зміст передач зумовлено як навчальними завданнями, але й специфічністю образної телевізійної мови. Саме в телепередачі можна широко уявити документальні та історичні матеріали, показати природні родовища сировини для виробництва окремих частин обчислювальної техніки, її видобуток та переробку, а також процес виробництва комплектуючих. Особливого значення мають телепередачі політехнічної спрямованості, які знайомлять учнів із застосуванням інформаційних технологій у професійній діяльності. Класичними темами для застосування телепередачі на уроках інформатики можна вважати комплексний захист інформації в комп'ютерних системах, автоматизовану обробку інформації у професійній діяльності, моделювання та формалізацію та ін.¹⁰²

Навчальне кіно називають найнаочнішим із усіх засобів навчання. Його особливості багато в чому зумовлені тією величезною роботою, яка проводиться під час створення фільму. Колективна робота сценариста, режисера та оператора за участю методиста-педагога спрямована на те, щоб доцільно використовувати всі доступні можливості для відображення, фіксації та відтворення дійсності для навчальних цілей. Режисер, оператор, художник, мультиплікатор певним чином організують матеріал, що відображається, і обумовлює характер зорового ряду в екранному посібнику. Як відомо, фільм має можливість передавати в одиницю часу значно більше інформації, ніж це може бути досягнуто при словесному викладі, за рахунок більш економної форми повідомлення. Навчальне кіно має виразність, можливість відтворення на екрані явища або процесу з будь-якою швидкістю. У навчальному кіно велика роль належить мультиплікації, схематичним зображенням, що розкриває на доступному учня рівні складні явища, поняття, процедури та алгоритми дії. Дуже важливо передати учням ті знання, які сприяють науковому розумінню сутності розвитку природи та суспільства, визначення свого власного ставлення до явищ навколишнього життя, формування наукових засад свідомої діяльності. Фільми з інформатики можуть мати узагальнюючий характер і відображати великий за обсягом матеріал. Такі фільми можна використовувати головним чином на вступних або заключних (узагальнюючих) уроках. Інші фільми з інформатики можуть висвітлювати конкретні питання курсу. Так, наприклад, навчальні фільми дозволяють наочно демонструвати різні аспекти безпеки на уроках інформатики,

¹⁰² Гончарова О. М. Типізація засобів сучасних інформаційно-комунікативних технологій за видами інформаційної діяльності.

логічно та доступно проводити інформаційне введення в дисципліну, викладати цілі та завдання курсу, розглядати інформаційні процеси та інформаційне суспільство тощо.

У кінофрагментах розкриваються зазвичай окремі питання навчальної програми. Характерна риса кінофрагменту – його вузька дидактична спрямованість. Це визначає важливе методичне завдання використання кінофрагментів у комплексі з іншими засобами навчання. Короткочасність демонстрації (3-5 хв) та вузька методична спрямованість кінофрагменту дозволяють легко вписати його в урок.

За допомогою відеофільму можливе встановлення навчальної проблеми, пробудження до неї інтересу учнів. Дидактичні можливості відеозапису є вдалим поєднанням дидактичних можливостей телебачення та навчального кіно. Як і телебачення, відеозапис має великі аналітико-синтетичні можливості, які роблять керованим сам процес сприйняття: покадрову побудову повідомлення, можливість змінювати не тільки об'єкт, але й фон сприйняття, тезовість викладу, логічне та образне розчленування навчального матеріалу. Відеозапису властива і специфічна особливість телевізійної форми повідомлення знань – вплив на емоційну сферу учнів. Відеозапис дозволяє показати всі фази явища, що вивчається в динаміці, в процесі безперервного розвитку. З'являється можливість більш широкого та різноманітного у методичному плані використання екранно-звукових посібників шляхом створення відеовставок на урок. У відеозапис можна вставити як фрагмент екранного посібника, а й коментар до нього. Під час підготовки до уроку можна зробити монтаж, що включає кадри навчальних кінофільмів, презентацій, навчальних таблиць та записів на інтерактивній дошці з коментарями викладача. Послідовність показу, темп викладу, його логіка можуть змінюватись в залежності від поставлених викладачем цілей та з урахуванням індивідуальної методичної системи кожного викладача¹⁰³.

Засоби ІКТ у системі освіти:

Апаратні засоби:

- Комп'ютер – універсальний пристрій обробки інформації;
- Принтер дозволяє фіксувати на папері інформацію знайдену та створену учнями або вчителем для учнів. Для багатьох шкільних застосувань необхідний або бажаний кольоровий принтер.
- Проектор – радикально підвищує:
 - рівень наочності у роботі вчителя,
 - можливість учням представляти результати своєї роботи всьому класу.
- Телекомунікаційний блок (для сільських шкіл – перш за все, супутниковий зв'язок) – дає доступ до вітчизняних та світових інформаційних ресурсів, дозволяє вести дистанційне навчання, листуватися з іншими школами.
- Пристрої для введення текстової інформації та маніпулювання екранними об'єктами – клавіатура та миша (і різноманітні пристрої аналогічного призначення), а також пристрої рукописного введення. Особливу роль відповідні пристрої грають учнів із проблемами рухового характеру, наприклад, з ДЦП.
- Пристрої для запису (введення) візуальної та звукової інформації (сканер, фотоапарат, відеокамера, аудіо та відео магнітофон) – дають можливість безпосередньо включати у навчальний процес інформаційні образи навколишнього світу
- Пристрої реєстрації даних (датчики з інтерфейсами) – суттєво розширюють клас фізичних, хімічних, біологічних, екологічних процесів, що включаються до навчання при скороченні навчального часу, що витрачається на рутинну обробку даних;
- Керовані комп'ютером пристрої – дають можливість учням різних рівнів здібностей освоїти принципи та технології автоматичного управління;

¹⁰³ Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія / [В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна та ін.]; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова. – К.: Педагогічна думка, 2010. – 160 с., іл.

- Внутрішньокласна та внутрішньошкільна мережі – дозволяють більш ефективно використовувати наявні інформаційні, технічні та тимчасові (людські) ресурси, що забезпечують загальний доступ до глобальної інформаційної мережі;

- Аудіо-відео засоби забезпечують ефективне комунікативне середовище для виховної роботи та масових заходах.

Програмні засоби:

Загального призначення та пов'язані з апаратними (драйвери тощо) – дають можливість роботи з усіма видами інформації.

- Джерела інформації – організовані інформаційні масиви – енциклопедії, інформаційні сайти та пошукові системи Інтернету, у тому числі – спеціалізовані для освітніх застосувань.

- Віртуальні конструктори – дозволяють створювати наочні та символічні моделі математичної та фізичної реальності та проводити експерименти з цими моделями.

- Тренажери – дозволяють відпрацьовувати автоматичні навички роботи з інформаційними об'єктами – введення тексту, оперування з графічними об'єктами на екрані тощо, письмової та усної комунікації у мовному середовищі.

- Тестові середовища – дозволяють конструювати та застосовувати автоматизовані випробування, в яких учень повністю або частково отримує завдання через комп'ютер і результат виконання завдання також повністю або частково оцінюється комп'ютером.

- Комплексні навчальні пакети (електронні підручники) – поєднання програмних засобів перелічених вище видів – максимально автоматизують навчальний процес у його традиційних формах, найбільш трудомісткі у створенні (при досягненні розумної якості та рівня корисності), що найбільше обмежують самостійність вчителя та учня.

- Інформаційні системи управління – забезпечують проходження інформаційних потоків між усіма учасниками освітнього процесу – учнями, вчителями, адміністрацією, батьками, громадськістю.

Використання ІКТ засобів навчання сприяє реалізації наступних дидактичних засад: принцип цілеспрямованості; принцип зв'язку із життям; принцип наочності; позитивне емоційне тло педагогічного процесу. ІКТ засоби навчання є ефективним джерелом підвищення якості навчання завдяки яскравості, виразності та інформативної цінності зорово-слухових образів, що відтворюють ситуації спілкування та навколишню дійсність¹⁰⁴.

Необхідність використання інформаційно-комунікативних технологій у початковій школі має розглядатися через призму психологічних особливостей молодших школярів, розвитку їх пізнавальних процесів, без яких неможлива людська діяльність. Молодші школярі відрізняються гостротою та свіжістю сприйняття, свого роду «споглядалною допитливістю», що пояснюється віковими особливостями вищої нервової діяльності. З живою цікавістю діти сприймають навколишнє середовище та все нове. Для сприйняття учнів початкових класів характерна яскраво виражена емоційність. У молодшому шкільному віці розвинена мимовільна увага, яка стає особливо концентрованою та стійкою, якщо навчальний матеріал відрізняється наочністю, яскравістю, викликає у школярів емоційне ставлення.

Які умови потрібно врахувати у педагогічному процесі, щоб формувати пізнавальні і комунікативні універсальні навчальні дії у школяра?

При освоєнні пізнавальних універсальних навчальних дій інформаційно-комунікативні технології відіграють ключову роль у таких загальнонавчальних універсальних діях, як:

- пошук інформації в індивідуальних інформаційних архівах учня, інформаційному середовищі освітнього закладу, у федеральних сховищах інформаційних освітніх ресурсів;

- фіксація (запис) інформації про навколишній світ та освітній процес, у тому числі – за допомогою аудіо- та відео- запису, цифрового вимірювання, оцифрування (робіт учнів та ін.) з метою подальшого використання записаного (його аналізу, цитування);

¹⁰⁴ Кух А. М. Інтернет як засіб масової комунікації.

- структурування знань, їх організація та подання у вигляді концептуальних діаграм, карт, ліній часу та генеалогічних дерев;
- створення гіпермедіа повідомлень, що включають текст, що набирається на клавіатурі, цифрові дані, нерухомі та рухомі, записані та створені зображення та звуки, посилання між елементами повідомлення;
- підготовка виступу з аудіо-візуальною підтримкою;
- побудова моделей об'єктів та процесів із конструктивних елементів реальних та віртуальних конструкторів.

З погляду використання інформаційно-комунікативних технологій під час уроків можна назвати типологію уроків:

1. Уроки демонстраційного типу. Цей тип уроків найпоширеніший на сьогоднішній день. Інформація демонструється на великому екрані та може бути використана на будь-якому етапі уроку. У роботі використовуються як готові презентації з тем, змінені їх під свій виклад матеріали.

2. Уроки комп'ютерного тестування. Тестові програми дозволяють дуже швидко оцінити результат роботи, точно визначити теми, в яких є прогалини у знаннях. Використовуються не так часто, як правило, це можливо в кабінеті інформатики, де існує локальна мережа, а він не завжди буває вільний.

3. Уроки конструювання. На такому уроці учні індивідуально або у групі працюють із конструктивним середовищем з метою створення буклету, брошури, презентації, листівки тощо. На уроках теж, як правило, це буває дуже рідко, найчастіше це постає як форма підготовки домашнього завдання.

Інформаційний пошук у мережі Інтернет. Інформаційний пошук дозволяє вибрати з безлічі документів тільки ті, які відповідають даній проблемі, будь то вузьке навчальне завдання, тема проекту, питання підготовки до олімпіади або конкурсу з предмета.

Поява Інтернету та наявність у ньому текстової та іншої інформації дозволяє учням користуватися готовою шпаргалкою для виступу на уроці. Пошукові системи дозволяють за одним словом знайти необхідну інформацію¹⁰⁵.

Таким чином, можна зробити висновок, що використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроці дозволяє:

- активізувати пізнавальну діяльність учнів;
- підвищити обсяг виконуваної роботи на уроці;
- удосконалити контроль знань;
- формувати навички дослідницької діяльності;
- забезпечити доступ до різних довідкових систем, електронних бібліотек, інших інформаційних ресурсів.

З іншого боку, в учнів, які працюють із комп'ютером, формується вищий рівень самоосвітніх навичок, умінь орієнтуватися у величезному потоці інформації, вміння аналізувати, порівнювати, аргументувати, узагальнювати, робити висновки. І як природний наслідок усіх цих складових має місце підвищення якості знання учнів.

Використання інформаційно-комунікативних технологій у класі здатне перетворити формат викладання та навчання, зробивши навчальний процес більш ефективним та привабливим. Інтернет може розсунути межі класної кімнати до земної кулі.

У навчальному середовищі, створеному з урахуванням інформаційно-комунікативних технологій, основними є процеси організації та інтерпретації інформації. Таке середовище формує такі характеристики мислення, як схильність до експериментування, гнучкість, складність, структурність. Ці показники відповідають пізнавальним процесам, що з творчої діяльністю і вирішенням проблем, орієнтацією їх у пошук очевидних і неочевидних системних зв'язків і закономірностей.

¹⁰⁵ Кущенко О. С. Становлення Інтернет-комунікації як специфічної форми взаємодії педагогів / О. С. Кущенко. // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер.: Педагогіка і психологія: зб. ст. – Вип. 15. – Ч. 1. – Ялта: РВВ КГУ, 2007. – С. 138-143.

Застосування інформаційно-комунікативних технологій на уроці створює умови для поступової відмови від заучування фактів та механічного освоєння навичок та переходу до формування взаємопов'язаного, взаємозалежного мислення, спрямованого на вирішення освітніх проблем. Мультимедійні технології є на сьогоднішній день найбільш «модним», затребуваним напрямом використання інформаційних технологій у сфері освіти. У широкому значенні «мультимедіа» означає спектр інформаційних технологій, що використовують різні програмні та технічні засоби з метою ефективного впливу на користувача (що став одночасно слухачем, читачем, глядачем). Однією з основних можливостей та переваг засобів мультимедіа в освітньому процесі є одночасне використання каналів сприйняття учня у процесі навчання (впливу графічної, аудіо (звукової) та візуальної інформації).

Ще одним аспектом застосування мультимедійних технологій у навчальному процесі є навчальні програми та демонстрація навчальних відеофільмів. Мультимедійні технології можуть застосовуватись під час проведення практично всіх видів навчальних занять, на різних етапах уроку. Використання мультимедійних презентацій забезпечує наочність, яка сприяє комплексному сприйняттю та запам'ятовуванню матеріалу. Презентації полегшують показ малюнків, фотографій, графіків. Крім того, використовуючи анімацію та вставки відеофрагментів, можлива демонстрація динамічних процесів.

Застосування комп'ютера у шкільному закладі можливе і необхідне, воно сприяє підвищенню інтересу до навчання, його ефективності, розвиває дитину всебічно. Комп'ютерні програми залучають дітей у розвиваючу діяльність, формують культурно значимі знання та вміння. Комп'ютерні технології дозволяють ставити перед дитиною та допомагати їй вирішувати пізнавальні та творчі завдання з опорою на наочність. Сьогодні комп'ютерні технології можна вважати тим новим способом передачі знань, що відповідає якісно новому змісту навчання та розвитку дитини. Цей спосіб дозволяє дитині з цікавістю вчитися, знаходити джерела інформації, виховує самостійність та відповідальність за отримання нових знань, розвиває дисципліну інтелектуальної діяльності¹⁰⁶.

Електронні освітні ресурси з предметів містять анімації та схеми, інтерактивні моделі, текстові матеріали та завдання. Візуальна інформація є яскравішою, анімації додають динамічність.

Такі навчальні засоби можна використовувати на різних етапах навчання, як на етапі початкового вивчення, так і на етапі закріплення та відпрацювання знань.

Використання інформаційних технологій в освітньому процесі дозволяє привернути та зосередити увагу учнів, забезпечити необхідний рівень мотивації та, як наслідок, підвищити результативність навчання.

Уроки з використанням інформаційних технологій цікаві не лише дітям, а й самому вчителю. Вони надають можливість саморозвитку вчителя і учня. Нові програми з'являються чи не щомісяця, а отже, зростають і можливості.

Яскрава, незвичайна форма подачі навчального матеріалу сприяє більш міцному засвоєнню нових знань у дітей і викликає величезне бажання створювати та застосовувати подібні уроки у межах різних шкільних предметів.

Усвідомленість читання перевіряється за допомогою різноманітних вікторин, кросвордів та тестів. Під час уроків математики з'явилася можливість наочного ілюстрації однією з найскладніших тем – завдань на рух. Бачачи наочно, куди і як рухаються об'єкти, діти краще розуміють, про який із видів руху йдеться у завданні. Також для уроків математики розроблено програми усного рахунку, які дають змогу перевірити знання окремих учнів або використовувати програму фронтально.

Найулюбленішими уроками є уроки закріплення пройденого матеріалу. Тут відкривається величезний простір фантазії. Такі уроки відбуваються і у формі віртуальних подорожей, і у формі інтелектуальних ігор.

¹⁰⁶ Козлакова Г. О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: Монографія. – К.: ІЗМН, ВПЮЛ, 1997. –180 с.

Можливості інформаційно-комунікативних технологій застосовуються й у позаурочній діяльності.

Таким чином, використання інформаційно-комунікативних технологій у навчально-виховному процесі підвищує інтерес дітей до навчання і робить процес навчання захоплюючим, цікавим та незабутнім.

Використання мультимедійних посібників.

Усі електронні дидактичні засоби навчання можна поділити на три великі групи:

1) електронні підручники, електронні енциклопедії, медіатеки цифрових освітніх ресурсів;

2) електронні інтерактивні тренажери, випробування;

3) ресурси Інтернету. Ці групи засобів можуть виступати як джерело знань, а також як засоби формування умінь і навичок учнів.

Досвід показує, що застосування інформаційних технологій на уроках і позаурочній діяльності, розширює можливості творчості, як вчителя, так і учнів, підвищує інтерес до предметів, стимулює освоєння учнями нових досягнень у галузі комп'ютерних технологій, що веде до інтенсифікації процесу навчання. Але не можна забувати і про живе слово вчителя. Тому використання інформаційно-комунікативних технологій має бути грамотно організовано та стати помічником у процесі навчання та виховання.

Робота із засобами Microsoft Office.

Під час навчання комп'ютерних програм учні повинні провести величезну роботу, використовувати велику кількість джерел інформації, що дозволяє уникнути шаблонів і перетворити кожен продукт індивідуальної творчості. Учень перетворюється на комп'ютерного художника (робота має бути красивою і відображати внутрішнє ставлення до питання, що викладається). Цей вид навчальної діяльності дозволяє розвивати логічне мислення, формує загальні вміння та навички. У процесі демонстрації своєї роботи учні набувають досвіду публічних виступів, який, безумовно, стане в нагоді в їх подальшому житті. Включається елемент змагання, що дозволяє підвищити самооцінку учня, оскільки вміння працювати з комп'ютером є одним із елементів сучасної молодіжної культури.

Презентації дозволяють створити інформаційну підтримку під час підготовки та проведення уроків, а також вчителю ілюструвати свою розповідь. Програма дозволяє використовувати на різних етапах уроку карти, малюнки, портрети історичних діячів, відеофрагменти, діаграми. Використовувати можна, як і під час уроків-лекцій, супроводжуючи інформацію показом слайдів, під час уроків закріплення, контролю¹⁰⁷.

Проектна діяльність учнів – спільна навчально-пізнавальна, творча чи ігрова діяльність учнів, що має спільну мету, узгоджені методи, способи діяльності, спрямовану досягнення загального результату діяльності. Неодмінною умовою проектної діяльності є наявність заздалегідь вироблених уявлень про кінцевий продукт діяльності, етапів проектування (вироблення концепції, визначення цілей та завдань проекту, доступних та оптимальних ресурсів діяльності, створення плану, програм та організація діяльності з реалізації проекту) та реалізації проекту, включаючи його осмислення та рефлексію результатів діяльності).

Дослідницька діяльність. Успішна дослідницька діяльність у старших класах можлива лише за умови початку формування дослідницьких умінь та навичок у початковій та середній ланках навчання. У процесі навчання у школі можливе формування таких компонентів дослідницької культури школяра:

- розумові вміння та навички (аналіз та виділення головного; порівняння; узагальнення та систематизація; визначення та пояснення понять; конкретизація, докази та спростування, вміння бачити протиріччя);
- вміння та навички роботи з книгою та іншими джерелами інформації;
- вміння та навички, пов'язані з культурою усного та писемного мовлення;
- спеціальні дослідницькі вміння та навички.

¹⁰⁷ Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. М. І. Жалдака. – К.: Навчальна книга, 2004. – Ч. II: Методика навчання інформаційних технологій. – С. 96.

У процесі дослідження у школярів розвиваються такі вміння та навички: самостійність, ініціатива, наполегливість у досягненні мети; формується навичка планомірної, технологічної діяльності та здатність до самоорганізації, самоконтролю та самокорекції. Найбільш значущою у цьому процесі є креативність. Так, дітям необхідно, визначивши тему дослідження, детально опрацювати цільові установки, методи, засоби та етапи виконання роботи.

Заняття дослідницької діяльності підвищує якість освіти. Учні починають самі шукати цікаві для них питання, тобто, починають займатися самоосвітою. Таким чином, дослідницька діяльність розвиває і самостійність та творчість школярів.

Дослідницька діяльність учнів важлива не меншою мірою і для педагога, який отримує стимул для професійного самовдосконалення, самоосвіти та визнання.

При правильній організації дослідження під час уроків підвищується мотивація до навчання, покращуються результати, якісна успішність, емоційний настрій тощо. Важливо не так дати дитині якомога більший багаж знань, скільки забезпечити її загальнокультурний, особистісний та пізнавальний розвиток, озброїти таким важливим умінням, як уміння вчитися. Стало зрозуміло, що по суті, це і є головним завданням нових освітніх стандартів, які покликані реалізувати розвиваючий потенціал загальної середньої освіти.

Проблемне навчання. Проблемне навчання передбачає активну «дослідницьку» діяльність учня, весь шлях пізнання від початку і до отримання результату він проходить сам (природно, за допомогою педагога), і тому кожне «відкриття» якоїсь наукової ідеї (закону, правила, закономірності, факту, події та ін.) стає для нього особистісно важливим. Школяр не лише набуває нових знань та вмінь, а й стає ініціативною, самостійною, творчою особистістю.

Основний методичний елемент проблемного навчання – створення проблемної ситуації, коли учень зустрічає перешкоду і може простим шляхом (наприклад, лише з допомогою пам'яті) подолати її. Для виходу зі становища учень повинен набути (поглибити, систематизувати, узагальнити) нові знання і доцільно їх застосувати. Цінність такої дидактичної ситуації у цьому, що зі школяра виникає бажання обов'язково знайти відповідь. Ця ситуація нікого не залишає байдужим.

Сучасний етап розвитку безперервної професійної освіти характеризується переходом від традиційного репродуктивно-ілюстративного викладання до професійно-ужиткового навчання. Теоретики та практики освіти свідчать про необхідність формування особливих «компетенцій», сфокусованих на можливості застосовувати їх у професійній педагогічній діяльності. Н. Г. Ничкало визначає розвиток професійної компетентності як «проявлена сукупність взаємопов'язаних компетенцій, що відображає теоретичну та практичну підготовленість спеціаліста до професійної діяльності, що включає як особистісні, так і професійні здібності людини, визначальні успішне виконання індивідом власною професійної місії»¹⁰⁸.

У роботах С. О. Сисоєва професійна компетентність розглядається як результат професійного навчання спеціаліста, володіє сукупністю виявлених у діяльності знань, навичок, професійних умінь і освоєних узагальнених способів професійних дій, а також професійно важливих якостей, виражених в системі професійних ключових, базових і спеціальних компетенцій¹⁰⁹.

Професійні ключові компетенції – це метапрофесійні компетенції, які необхідні для всіх професій і складають інваріантну частину базових професійних компетенцій. У їх основу закладена система відповідних ключових знань, навичок, умінь та способів дій мета- і макрорівня.

¹⁰⁸ Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта як філософська та педагогічна категорія / Н. Г. Ничкало // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2001. – Вип. 1. – С. 9-22.

¹⁰⁹ Сисоєва С. О. Проблеми неперервної професійної освіти: тезаурус наукового дослідження: наукове видання / С. О. Сисоєва, І. В. Соколова / НАПН України. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих. МОН. Маріупольський державний гуманітарний університет. – К.: Видавничий Дім «ЕКМО», 2010. – 362 с. – С. 126-128.

Професійні базові компетенції – це макропрофесійні компетенції, які прив'язані до певної групи родинних професій і є інваріантною частиною спеціальних професійних компетенцій, закладених у Новій українській школі конкретному напрямку підготовки. Вони ґрунтуються на системі базових знань, навичок, умінь і способів дій макро- і мікрорівня.

Професійно-спеціалізовані компетенції – це компетенції, прив'язані до конкретної галузі (галузі виробництва) професійної діяльності, складають варіативну частину професійної компетенції. В їх основі лежить система спеціальних знань, навичок, умінь і способів дій мікрорівня¹¹⁰.

Також, необхідно звернути увагу на основні складові компоненти ІКТ-компетентності: «інформаційна компетентність» і «комунікативна компетентність», перебувають в освітньому контексті у тісному взаємозв'язку та взаємозалежності.

Вважається, що термін «інформаційна компетентність» з'явився у вітчизняній системі освіти з американських навчальних закладів. Американської асоціацією бібліотек освітніх і наукових закладів (ACRL) інформаційна компетентність трактується як набір здібностей, необхідних індивідууму для визначення потреби в інформації, готовності знаходити, оцінювати і ефективно використовувати інформацію. Зупинимось на проведенні аналізу сенсу поняття "інформаційна компетентність" вітчизняними вченими. Слід підкреслити, що різні дослідники розкривають його зміст неоднозначно. Інформаційна компетентність представлена як якась інтегративна складова знань, умінь і здібностей людини, спрямованих на виконання пошуку, аналізу, відбору, обробки, передачі та зберігання необхідної інформації за допомогою будь-яких ІКТ.

Проведений аналіз психолого-педагогічної літератури показує, що в дослідженнях різних авторів інформаційна компетентність розглядається як у вузькому, так і в широкому значенні цього слова.

У широкому значенні слова *ІКТ-компетентність* визначається, як здатність індивіда вирішувати за допомогою ІКТ-технологій завдання особистого, навчального і професійного характеру. У вузькому значенні під ІКТ-компетентністю розуміється особистісну якість педагога, яка проявляється в його готовності до самостійного використання інформаційних і комунікаційних технологій в навчально-виховній діяльності для вирішення навчальних і практичних задач.

У роботі А. М. Гуржій інформаційна компетентність розглядається як одна з ключових компетентностей сучасного спеціаліста, яка має об'єктивну і суб'єктивну сторони¹¹¹.

Об'єктивна сторона проявляється в громадських вимогах, які являються в педагогічній діяльності вчителя.

Суб'єктивна – відображає об'єктивний бік, через індивідуальність спеціаліста, інтерес і потреби в вдосконаленні і розвитку своєю інформаційної компетентності.

Зміст дефініції «інформаційна компетентність» продовжує конкретизуватися, деякі дослідники представляють результатом навчання становлення інформаційної культури. М. І. Жалдак, дає характеристику інформаційної культурі, щодо цілісної підсистеми загальної культури людини, пов'язаної категоріями культури мислення, поведінки, спілкування, діяльності і ступенем володіння засобами і методами збору, зберігання, переробки та передачі інформації¹¹².

Деякі вчені розглядають інформаційну компетентність як складову професійної компетентності (Жалдак М. І., Рамський Ю. С., Рафальська М. В.). Наприклад, Ю. С. Рамський відзначає у кожному складнику професійної компетентності (спеціальні, соціальні,

¹¹⁰ Клокар Н. І. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників в умовах післядипломної освіти регіону на засадах диференційованого підходу: монографія / Н. І. Клокар. – К.: Либідь, 2010. – 528 с.

¹¹¹ Гуржій А. М., Овчарук О. В. Дискусійні аспекти інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи. Інформаційні технології в освіті. Вип. 15, 2013. С. 38-43.

¹¹² Жалдак М. І., Рамський Ю. С., Рафальська М. В. Формування системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів інформатики у процесі навчання в педагогічному університеті. Вища школа. № 10. 2009. С. 44-52.

індивідуальні) прояви деяких видів інформаційної діяльності та вважає, що їх взаємозв'язок між собою та з особистісними якостями фахівця зумовлюють сутність поняття «інформаційна компетентність», що включає в свій склад:

- здатність здійснювати самостійний пошук і обробку інформації, використовуваної в професійній діяльності;
- здатність використовувати сучасні комунікаційні засоби в колективній професійній діяльності;
- готовність до підвищення кваліфікації особистісного самовдосконалення в галузі інформаційних технологій.

Щодо до професії педагога інформаційна компетентність, на думці Н. В. Морзе, будучи складовою частиною його професійної компетентності, представляє собою обов'язковий компонент педагогічної діяльності, якісну характеристику інформаційної сторони науково-освітньої діяльності, і проявляється в системі знань, умінь, навичок та рефлексивних установок, необхідних для взаємодії в інформаційно-комунікаційній сфері¹¹³.

Інформаційну компетентність педагога, М. С. Головань розуміє як сукупність його особистісних якостей, що забезпечують в умовах інформатизації навчання швидку адаптацію особистості до будь-яких змін у професійній діяльності, здатність переносити ідеї з однієї галузі знань в іншу, готовність до творчого самовираження, зокрема¹¹⁴:

- усвідомлення властивостей і логіки розвитку в педагогічній діяльності інформаційних процесів, спрямованих на формування когнітивних умінь учня, здібності автономного отримання знань, виконання навчальної, науково-дослідної діяльності, автоматизоване управління навчальним закладом і навчально-виховним процесом;
- розуміння особливостей професійно-значущої інформації і можливостей застосування ІКТ для її підбору;
- знання основних видів ІКТ, що застосовуються у сфері освіти, вміння з ними працювати, прагнення до оволодіння новими можливостями ІКТ;
- сформована потреба в застосуванні ІКТ для вирішення педагогічних завдань, що ґрунтується на свідомому володінні інформаційно-технологічними засобами і навичками комунікативної взаємодії освітнього призначення.

На думку М. С. Головань, основи інформаційної компетентності майбутнього педагога закладаються в процесі вузівського навчання. Інформаційну компетентність майбутніх педагогів автор розглядає в трьох аспектах:

- універсальна особистісна компетентність;
- частина загальної професійно-педагогічної компетентності;
- методична компетентність – спеціальна професійно-педагогічна компетентність¹¹⁵.

Під комунікативною компетентністю, А. Ф. Верлань, вказує на «інтегральну якість спеціаліста, представлену єдністю теоретичної і практичної готовності особистості до комунікативної діяльності, її комунікативною спрямованістю, що забезпечують через комунікативні компетенції комунікативну діяльність на високому професійному рівні...»¹¹⁶.

Проведений аналіз науково-педагогічних досліджень, по аналізованій нами проблемі, показав наявність зв'язку інформаційної компетентності з професійною діяльністю педагога, де ІКТ-компетентність є ключовий складник професійно-педагогічної компетентності.

Л. А. Чернікова виділила основні складники поняття ІКТ-компетентності стосовно професійної діяльності вчителя: використання ІКТ в викладанні предмета, організація

¹¹³ Морзе Н. В., Кочарян А. Б. Модель стандарту ІКТ-компетентності викладачів університету в контексті підвищення якості освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. т. 43, Вип. 5, С. 27-39, 2014.

¹¹⁴ Головань М. С. Розвиток інформатичної компетентності студентів як педагогічної системи. Педагогічні науки: зб. наук. праць. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. С. 88-96.

¹¹⁵ Там само.

¹¹⁶ Верлань А. Ф., Тверезовська Л. О., Федорчук В. А. Інформаційні технології в сучасній школі. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський держ. пед. інститут, 1996. 72 с.

інформаційного взаємодії, експертиза програмного продукту, запобігання негативних наслідків використання коштів ІКТ, автоматизація управління освітнім процесом¹¹⁷.

Будь-яка компетенція включає в себе мотивацію і готовність до саморозвитку в даній галузі. Застосування сучасних технологій, методик і технічних засобів є одним з важливих умов розвитку вчителя як спеціаліста. Таким чином, освоєння ІКТ-технологій в професійній діяльності вчителя початкових класів, є як показником сформованості компетентності в даній галузі, так і фактором підвищення рівня цієї компетенції.

Використання засобів ІКТ, впливає на ефективність вирішення педагогічних завдань, таким чином, дотримується і вимога ефективного вирішення професійних завдань, включене до визначення компетенції.

Аналіз досліджень показує важливість наявності у педагогів поряд з професійно-педагогічними компетенціями певного рівня ІКТ-компетентності.

ІКТ-компетентність забезпечує навички роботи людини з інформацією, яка надходить з різноманітних джерел і має різний зміст та форми подання. Комп'ютер виступає засобом передачі, зберігання та обробки інформації, що обґрунтовує виділення та вивчення ІКТ-компетентності в якості складового компонента професійної компетентності¹¹⁸.

Професійний стандарт педагога виділяє ІКТ-компетентність як необхідне вміння. Вона представлена в вигляді загальнокористувацької ІКТ-компетентності, загальнопедагогічної ІКТ-компетентності і предметно-педагогічної ІКТ-компетентності. Подібний склад професійної ІКТ-компетентності ми бачимо в роботі О. М. Семеног¹¹⁹, де дана компетентність представлена в вигляді загальнопедагогічної і предметної складових, однак чіткого поняття загальнопедагогічної ІКТ-компетентності автором не дається.

За професійним стандартом загальнокористувацький компонент включає: використання прийомів початку, призупинення, завершення роботи із засобами ІКТ, усунення несправностей, забезпечення витрат матеріалів, неприпустимість нав'язування інформації, відеофіксація навколишніх предметів у навчально-виховному процесі, введення за допомогою клавіатури, аудіовідеотекстова комунікація, навички пошуку в Інтернеті. Загальнопедагогічний компонент має на увазі здійснення педагогічної діяльності в інформаційному середовищі, організацію освітнього процесу: видача знань учням, фіксація підсумкових та проміжних підсумків учнів, складання електронного портфоліо учнів і свого власного, дистанційне консультування учнів, підтримка взаємодії учня і педагога, організація моніторингу здоров'я учнів. У предметно-педагогічний компонент входить: постановка та проведення віртуального експерименту, подання інформації у родовідних деревах та на лініях часу, використання цифрових візуальних технологій: мультиплікації, анімації, тривимірної графіки і прототипування.

Виходячи з цього виникає питання про складові досягнення професійної ІКТ-компетентності. Ними є: робота педагога на основі компонентів Нової української школи, наявність технологічної бази: широкосмуговий канал – Інтернет, постійний доступ до комп'ютера, розвинена інформаційно-освітнє середовище (ІОС) школи, потреба самого вчителя і адміністрації школи в наявності ІОС школи і закріплення даної потреби у нормативних локальних актах, які потребують реалізації програми школи з використання засобів ІКТ у професійній діяльності вчителя, проходження педагогом курсів підвищення кваліфікації для початкового освоєння базової ІКТ-компетентності.

Система підвищення кваліфікації повинна забезпечити освоєння будь-яким практикуючим педагогом базового рівня ІКТ-компетентності, а ІОС школи виступає сферою

¹¹⁷ Чернікова Л. А. Сутність ІКТ-компетентності педагога / Л. А. Чернікова // ПостМетодика. – 2009. – № 4 (88). – С. 46-51.

¹¹⁸ Баранова С. Особливості формування професійної компетентності вчителя / С. Баранова // Сучасна школа України. Шкільний світ. – 2009. – № 3. С. 16-18.

¹¹⁹ Семеног О. М. Сучасні інформаційні технології у професійній філологічній освіті: проблеми, пошуки, перспективи / О. М. Семеног // Зб. наук. пр. – Вип. 5 / редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2007. – С. 631-638.

і засобом розвитку професійної компетентності вчителів. Основою ІОС є мережеві структури і відносини між учасниками освітнього процесу, під якими ми розуміємо вчителів, учнів, батьків, а також студентів – майбутніх вчителів початкових класів. Професійна діяльність в мережі Інтернет – це раніше всього діяльність, спрямована на розвиток учнів (мислення, творчості, колективізму). При такій взаємодії вчитель організує учнів для участі у дистанційних олімпіадах, конкурсах, вікторинах, мережевих проектах. На нашу думку, це одна з форм, яка може підвищити рівень сформованості ІКТ-компетентності вчителя початкових класів. Віртуальна взаємодія відбувається без прив'язки до якогось певного місця та часу та здійснюється у вільному режимі. Ця форма може бути продуктивна з точки зору підвищення базового рівня ІКТ-компетентності.

Таким чином, ґрунтуючись на вище зазначених підходах до визначення понять ІКТ-компетентності педагога, слід зазначити той факт, що поняття є багатограним, набуває специфічних рис в залежності від профілю підготовки вчителя і динамічно мінливим залежно від рівня інформатизації суспільства та системи освіти.

Для того, щоб не втратити актуальність та значущість професійної підготовки педагога, сучасна вузівська освіта вимушена орієнтуватися не лише на формування у студентів професійних компетенцій, що забезпечують готовність до виконання стандартних трудових дій, заданих вимогами прийнятого професійного стандарту педагога¹²⁰, а й формування готовності студентів оперативно реагувати на нові тенденції в суспільстві і освіті, здібності ідентифікувати і конструктивно вирішувати проблеми освітньої практики.

Основною метою розвитку компетентності вчителів в галузі інформаційних та комунікаційних технологій є їх підготовка до методично грамотного використання ІКТ в освітньому процесі. У неї входить: стимулювання пізнавальної діяльності учнів і створення мотивації до навчально-виховного процесу за допомогою засобів ІКТ; застосування засобів інформатизації освіти в залежності від цілі і завдань освітнього процесу; проведення з допомогою ІКТ загальноосвітніх предметів з урахуванням цілей навчання, інтересів і схильностей учнів; володіння методами та прийомами навчання за допомогою ІКТ; здійснення контролю і самоконтролю навчально-виховної діяльності з допомогою ІКТ; самоаналіз, самооцінка, в тому числі проведення діагностики на базі ІКТ.

Процес безперервного розвитку ІКТ-компетентності носить поетапний характер. Дипрофесійний етап включає в себе професійну орієнтацію на професію вчителя. Професійний етап реалізується на рівнях середнього професійного і вищого професійного навчання. Він припускає цілеспрямоване навчання студентів педагогічних навчальних закладів в галузі застосування ІКТ, що включає теоретичну та практичну підготовку, педагогічну практику, курсове і дипломне проектування. Постпрофесійний етап представляє собою: професійну адаптацію в освітній установі, розвиток професіоналізму в період роботи в освітній установі, аспірантура та підвищення кваліфікації. Усі ці три етапи відносяться до інституціоналізованої форми безперервного навчання, як навчання протягом всього життя. Існує також неінституціоналізована форма безперервного навчання, до якого можна, віднести самоосвіту.

Самоосвіта – це не менш важливий процес, ніж навчання, одержуване у межах освітнього закладу. Методична робота безперервному професійному розвитку в формі самоосвіти є однією з дієвих і необхідних форм освоєння вчителем практики застосування вимог нових освітніх стандартів¹²¹.

Самоосвіту може бути представлено в двох формах: індивідуальною і груповою. У індивідуальній формі ініціатором є сам педагог. Групова форма здійснюється у вигляді роботи

¹²⁰ Туркова Д. М. (2010) Емпатія як «спосіб буття» професійного психолога. С. 69-76.

¹²¹ Андрощук І. П. Самоосвіта педагогічних працівників позашкільних навчальних закладів / І. П. Андрощук // Методичні засади підвищення кваліфікації педагогічних працівників системи професійної освіти: збірник матеріалів Всеукраїнської Інтернет-конференції / за заг. ред. Л. І. Шевчук. – Хмельницький : НМЦ ПТО ПК; ФОП Мельник А. А., 2016. – 494 с.

методичного об'єднання, семінарів, практикумів, курсів підвищення кваліфікації, що забезпечують зворотній зв'язок між результатами індивідуальної самоосвіти вчителів¹²².

Метою нашого дослідження ми ставимо створення умов для активної взаємодії учасників освітнього процесу. Ми дійшли необхідності створення нової форми взаємодії, здатної задіяти максимально повний склад учасників (вчителів, студентів, учнів, батьків). Така взаємодія дозволить на добровільних початках створити умови для активного залучення всіх сторін, забезпечуючи цим розвиток ІКТ-компетентності кожного учасника, з метою активізації діяльнісний позиції студентів. На нашу думку, у професійному розвитку, як вчителям, так і учням допоможуть форми дистанційної взаємодії. Це орієнтує вчителів початкових класів на широкі можливості використання ІКТ в навчанні.

Дуже важливо, щоб ІКТ-компетентність вчителів стала затребуваною всіма учасниками освітнього процесу (учнями, батьками, учителями). На жаль, педагогічні ЗВО не приділяють підготовці педагогам належної уваги, так як вона вимагає розробки нових методів і форм роботи з педагогами, пошук яких ще продовжується. Отже, розробка моделі такої підготовки вчителів актуальна.

На сьогоднішній день педагогу недостатньо знань, отриманих в процесі навчання у професійній установі та досвіду, напрацьованого за час педагогічної практики. Чотирирічний курс навчання бакалаврів в педагогічних ЗВО не здатний забезпечити необхідного рівня готовності для успішного виконання професійної педагогічної діяльності, тому система освіти має перейти до безперервного освіти.

Освіта повинно носити безперервний характер і спиратися на ідеї саморозвитку та самоосвіти педагогів у процесі становлення їх своєї професійної діяльності. Організувати підготовку вчителів до використання засобів ІКТ в освітньому процесі неможливо залишаючись тільки в навчальній аудиторії.

Необхідну теоретичну та практичну основу застосування ІКТ в навчальному процесі студентам педагогічних ЗВО дає безперервна педагогічна практика на базі шкіл. Розвиток ІКТ-компетентності вчителів на вузівському етапі забезпечує необхідний кожному вчителю мінімальний рівень оволодіння способами інформаційної діяльності і інформаційного взаємодії з допомогою ІКТ.

Досвід є основним компонентом особистості, формованим в процесі навчання. Його можливо отримати в рамках інформатизації освіти при здійсненні безперервною практичною роботою в школі в умовах комплексного використання ІКТ в навчальному процесі. При організації роботи в початковій школі самим поширеним виглядом використання ІКТ-технологій є супровід уроку презентацією PowerPoint. Це стало актуальним із появою найпростіших проекторів, які проектували зображення на стіні або полотно.

Однак, інформаційні технології не стоять на місці і зараз активно використовуються інтерактивні дошки. Дана дошка оснащена різними пристроями: маркери, пульти. Кожна інтерактивна дошка влаштована на основі індивідуального програмного забезпечення, з яким повинен вміти працювати вчитель. Особливо затребувані вміння працювати з інтерактивною дошкою вчителем початкових класів. З допомогою фліпчартів створених в програмі інтерактивною дошкою, можуть організовуватися фізкультхвилинки, актуалізація знань, контроль, самоперевірка учнів, презентування проектів.

Також в практиці вчителів початкових класів використовуються дидактичні ігри, створені в програмі для підтримки інтерактивною дошкою¹²³. Інтерактивні дошки отримали своє поширення і в ЗВО. Майбутні вчителі початкових класів мають можливість виготовити фліпчарти з освітніх предметів, з метою практичного використання під час уроків у початковій школі. Таким чином, вже вузівський етап освіти забезпечує мінімальну основу використання ІКТ в освітньому процесі школи як місці майбутньої роботи нинішніх студентів.

¹²² Марченко І. А. Самоосвіта педагога як складова моделі розвитку ключових компетентностей учителів початкових класів у післядипломній освіті.

¹²³ Інтерактивна дошка SMART Board: застосування у навчальному процесі: методичні рекомендації / Упоряд. В. О. Абрамов, Г. Ф. Бонч-Бруєвич. – К.: КМПУ імені Б. Д. Грінченка, 2006. – 52 с.

У процесі роботи вчитель реалізує отримані в педагогічному ЗВО теоретичні знання, при цьому ІКТ-компетентність вчителі знаходить властиві мобільність, оперативність, адаптивність. Поступовий розвиток особистості вчителя в галузі застосування ІКТ відбувається як протягом навчання студента в педагогічному ЗВО, так і протягом усього періоду роботи в школі. Це особливо актуально в зв'язку з постійним розвитком як самих засобів ІКТ, так і методик їх педагогічного використання. Вимоги до ІКТ-компетентності сучасного педагога постійно зростають у зв'язку з розвитком ІКТ, реалізацією освітніх програм в галузі інформатизації освіти. Компетентність в галузі ІКТ дозволить вчителю бути конкурентоспроможним на ринку праці, готовим до постійного професійного зростання і професійної мобільності у відповідності з потребами сучасної освіти епохи інформатизації.

Література

1. Андрощук І. П. Самоосвіта педагогічних працівників позашкільних навчальних закладів / І. П. Андрощук // Методичні засади підвищення кваліфікації педагогічних працівників системи професійної освіти: збірник матеріалів Всеукраїнської Інтернет-конференції / за заг. ред. Л. І. Шевчук. – Хмельницький : НМЦ ПТО ПК; ФОП Мельник А. А., 2016. – 494 с.
2. Антонова О. Є. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема // Сучасні технології в освіті. Ч. 1. Сучасні технології навчання: наук.-допом. бібліогр. покажч. Вип. 2 / НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського; [упоряд.: Філімонова Т. В., Тарнавська С. В., Орищенко І. О. та ін.; наук. консультант Антонова О. Є.; наук. ред. Березівська Л. Д.]. – Київ, 2015. – С. 8-15.
3. Баранова С. Особливості формування професійної компетентності вчителя / С. Баранова // Сучасна школа України. Шкільний світ. – 2009. – № 3. С. 16-18.
4. Буйницька, О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / О. П. Буйницька; МОНМСУ, Київський університет ім. Б. Грінченка. – Київ: Центр учбової літератури, 2018. – 240 с.
5. Валовик О. А. Мотивація педагога як умова зростання професійної компетентності / О. А. Валовик // Управління школою. – 2009. – № 10. – С. 10-16.
6. Верлань А. Ф., Тверезовська Л. О., Федорчук В. А. Інформаційні технології в сучасній школі. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський держ. пед. інститут, 1996. 72 с.
7. Головань М. С. Розвиток інформатичної компетентності студентів як педагогічної системи. Педагогічні науки: зб. наук. праць. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. С. 88-96.
8. Гончарова О. М. Типізація засобів сучасних інформаційно-комунікативних технологій за видами інформаційної діяльності [Електронний ресурс]. / О. М. Гончарова. – Режим доступу: <http://studentam.net.ua/content/view/7699/97/> – Назва з титул. екрана.
9. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інтегрований підхід [Текст] / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр; за ред. Гуревича Р. С. – Львів: Вид-во «СПОЛОМ», – 2011. – 484 с.
10. Гуржій А. М., Овчарук О. В. Дискусійні аспекти інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи. Інформаційні технології в освіті. Вип. 15, 2013. С. 38-43.
11. Дегтярьова Г. А. Концептуальна модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічних дисциплін у системі післядипломної педагогічної освіти / Г. А. Дегтярьова // ScienceRise: Pedagogical Education, 2016. – № 5 (1). – С. 19-26.
12. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. посібник / І. М. Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
13. Жалдак М. І., Рамський Ю. С., Рафальська М. В. Формування системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів інформатики у процесі навчання в педагогічному університеті. Вища школа. № 10. 2009. С. 44-52.

14. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія [Текст] / [В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна та ін.]; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова. – К.: Педагогічна думка, 2010. – 160 с., іл.
15. Інтерактивна дошка SMART Board: застосування у навчальному процесі: методичні рекомендації / Упоряд. В. О. Абрамов, Г. Ф. Бонч-Бруєвич. – К.: КМПУ імені Б. Д. Грінченка, 2006. – 52 с.
16. Клокар Н. І. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників в умовах післядипломної освіти регіону на засадах диференційованого підходу: монографія / Н. І. Клокар. – К.: Либідь, 2010. – 528 с.
17. Козлакова Г. О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: Монографія. – К.: ІЗМН, ВІПОЛ, 1997. – 180 с.
18. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики / Жалдак М. І., Лапінський В. В., Шут М. І. – Київ: Дініт, 2004.
19. Кух А. М. Інтернет як засіб масової комунікації [Електронний ресурс] / А. М. Кух. – Режим доступу: kukh.ho.ua/kurs/TZMK/LEC/LEC5.htm – Назва з титул. екрана.
20. Кущенко О. С. Становлення Інтернет-комунікації як специфічної форми взаємодії педагогів / О. С. Кущенко. // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер.: Педагогіка і психологія: зб. ст. – Вип. 15. – Ч. 1. – Ялта: РВВ КГУ, 2007. – С. 138-143.
21. Марченко І. А. Самоосвіта педагога як складова моделі розвитку ключових компетентностей учителів початкових класів у післядипломній освіті / І. А. Марченко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://innovac-koipro.edukit.kr.ua>.
22. Морзе Н. В., Кочарян А. Б. Модель стандарту ІКТ-компетентності викладачів університету в контексті підвищення якості освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. т. 43, Вип. 5, С. 27-39, 2014. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://elibrary.kubg.edu.ua/6198>.
23. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. М. І. Жалдака. – К.: Навчальна книга, 2004. – Ч. II: Методика навчання інформаційних технологій. – С. 96.
24. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта як філософська та педагогічна категорія / Н. Г. Ничкало // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2001. – Вип. 1. – С. 9-22.
25. Носенко Т. І. Інформаційні технології навчання : навч. посіб. / Т. І. Носенко. – К.: Київ, ун-т ім. Бориса Грінченка, 2011. – 184 с.
26. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота та ін. – К.: АСК, 2004. – 256 с.
27. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології. Інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти / І. П. Підласий. – К.: Слово, 2006. – 616 с.
28. Семенов О. М. Сучасні інформаційні технології у професійній філологічній освіті: проблеми, пошуки, перспективи / О. М. Семенов // Зб. наук. пр. – Вип. 5 / редкол. І. А. Зязюн (голова) та ін. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2007. – С. 631-638.
29. Сисоєва С. О. Проблеми неперервної професійної освіти: тезаурус наукового дослідження: наукове видання / С. О. Сисоєва, І. В. Соколова / НАПН України. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих. МОН. Маріупольський державний гуманітарний університет. – К.: Видавничий Дім «ЕКМО», 2010. – 362 с. – С. 126-128.
30. Смагін І. І. Педагогічна технологія і методична система в шкільному навчанні / І. І. Смагін // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2013. – Вип. 1. – С. 40-43.
31. Стадник О. С. Засоби навчання як один з компонентів педагогічної системи / О. С. Стадник // Новий Колегіум. – 2013. – № 3. – С. 54-57.
32. Чернікова Л. А. Сутність ІКТ-компетентності педагога / Л. А. Чернікова // ПостМетодика. – 2009. – № 4 (88). – С. 46-51.

1.5. FORMS AND METHODS OF FORMING NATURAL CONCEPTS IN PRESCHOOL CHILDREN

1.5. ФОРМИ І МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧИХ ПОНЯТЬ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Екологічна криза, що виникла як результат панівного протягом століть антропоцентричного, прагматичного підходу до розуміння взаємозв'язків людини з природою, примушує серйозно замислитися над майбутнім біосфери Землі, змінити ставлення кожної людини і всього людства до використання природного довкілля у власних інтересах. Це викликає необхідність формувати покоління з особливим поглядом на місце людини у світі. Ця думка особливо актуальна, коли йдеться про такий важливий напрям у змісті виховної роботи дітей дошкільного віку, як екологічне виховання. На сьогодні важливим чинником виховного впливу на дітей є систематична цілеспрямована робота з формування екологічної культури дошкільника, і фундаментом для цього стало ознайомлення з рідною природою, що оточує дитину та надає можливості для фізичного і психічного розвитку. Значущість екологічного виховання дітей уже з дошкільних років підкреслюється Базовим компонентом дошкільної освіти в Україні, котрий визначає екологічну культуру як одну з найперших складових базису особистісної культури¹²⁴.

Природа як один з головних засобів виховання дітей визначається у ряді документів, які регламентують хід освітнього процесу в закладах дошкільної освіти. Серед них – «Базовий компонент дошкільної освіти в Україні», Закон України «Про дошкільну освіту», «Концепція дошкільного виховання в Україні», сучасні програми, спрямовані на екологічне виховання дітей, навчальні програми підготовки фахівців дошкільної освіти та дослідження провідних науковців України.

Ставлення до природи починається з розуміння процесів у ній, причин кожного явища та наслідків активних змін середовища людиною. Відповідно, погляд на дошкільну освіту як спосіб передати вихованцям певний набір відомих людству фактів є застарілим, оскільки він не забезпечує формування цілісної системи знань про природне довкілля. Тому важливим завданням педагогів є стимулювання у вихованців прагнення самостійно отримувати знання, перетворити дітей на активних учасників освітнього процесу, розуміти сутнісні ознаки і зв'язки явищ і об'єктів природи, що означає сформувати поняття про них.

Показником сформованості понять дошкільників про природу є екологічно мотивована поведінка, зумовлена екологічною доцільністю та системою морально-етичних цінностей. Традиційний підхід до навчання і виховання дітей дошкільного віку, коли знання передавалися виключно теоретично, тобто, вихованцям розповідали, що потрібно робити, як виконувати певні завдання або поводитися у суспільстві і природі, показав низьку результативність. Найбільша проблема існує саме з формуванням поведінкового компонента дошкільників, коли діти бачать розбіжності між тими правилами, що їм повідомляють у закладі дошкільної освіти, і вчинками оточуючих. Схильність дошкільників до наслідування найближчих людей вимагає від дорослих (батьків і вихователів) демонструвати в дії установлені норми поведінки в суспільстві і природі. Навички гуманного спілкування з природним довкіллям формуються лише на практиці. Однак успішність даного процесу залежить не лише від правильного прикладу, що спостерігають діти, але й професійних умінь педагогів пояснити значення і важливість кожного вчинку, грамотного керівництва вихованцями. Діяльність дітей у природі та еколого-педагогічна діяльність вихователя є взаємозумовленими та взаємозалежними. Умотивованість вихователя, його моральна позиція, здатність до пошуку духовної близькості з природою є важливими складниками успішної реалізації завдань з формування екологодоцільної поведінки дошкільників.

¹²⁴ Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти) (2021). [Авт. група під кер. Т. О. Піроженко]. Затв. Наказом МОН України від 12. 01. 21. No 33.

Освітня робота з дітьми завжди ґрунтується на психологічних особливостях дошкільного віку, які враховані у інноваційних педагогічних розробках. Останнє десятиліття відзначене різноманітністю підходів до вивчення природного довкілля від традиційних, що передбачають знайомство дітей з окремими темами без особливого заглиблення у сутність розглянутих явищ, до нових, які включають велику різноманітність форм, методів, засобів. На початку дослідження проблеми формування природничих понять у дітей дошкільного віку виявилось, що, при досить багатому арсеналі методів і засобів ознайомлення з природою, діяльність вихователів закладів дошкільної освіти спрямована на розвиток лише уявлень про окремі явища й об'єкти. Причинами цього можуть бути: недостатнє розуміння відмінностей між уявленнями й поняттями, прихильність до традиційних методів і структури занять, неналежна увага приділяється значенню природи в психічному (зокрема, розумовому) розвитку дитини, пануюча раніше думка про те, що в дошкільному віці поняття ще недоступні для формування.

Для подолання труднощів у розумінні природничих понять у дітей старшого дошкільного віку педагогам потрібно уточнити, що саме це означає. Термін «поняття» розглядається у багатьох філософських, юридичних, психологічних дослідженнях. Достатньо глибоко і одночасно стисло його дефініції проаналізовані у «Словнику неперекладностей: філософський лексикон»¹²⁵. Зручні для засвоєння і активного використання даного слова є видання американської компанії Мерріам-Вебстер, яка існує майже 200 років, з 1828 року¹²⁶. Саме ці публікації допомагають зрозуміти можливість і умови формування природничих понять у вихованців закладів дошкільної освіти.

Методичні засади формування знань про об'єкти природи відображені, зокрема, у багатьох працях З. Плохій, де можемо побачити цілісну систему формування екологічних уявлень, які є основою для створення понять у старшому дошкільному віці. Вважаємо, що зміст екологічної освіти, принципи його побудови, організація діяльності дітей та методи, запропоновані автором, відповідають педагогічним умовам розвитку понять у дошкільників¹²⁷. Також Н. Кот розробила технологію екологічного виховання дітей дошкільного віку як послідовну еколого-педагогічну роботу закладу дошкільної освіти, що враховує природне оточення, соціальні умови населеного пункту, види діяльності вихованців тощо¹²⁸. У працях Н. Лисенко детально описані методи й засоби екологічної освіти дітей дошкільного віку, наголошується на формуванні глибоких знань як основи екологічної культури особистості¹²⁹. Тобто, теоретичне підґрунтя формування природничих понять в українській дошкільній освіті створено, однак на практиці йому приділяється недостатньо уваги.

Проаналізувавши педагогічну літературу, ми дійшли до висновку, що саме поняття екологічного виховання дослідниками розглядається по-різному. Можна виділити такі аспекти цього педагогічного процесу:

- систематична педагогічна діяльність, спрямована на розвиток екологічної культури;
- формування у людини свідомого сприйняття довкілля, почуття особистої відповідальності за діяльність, що так чи інакше пов'язана з перетворенням навколишнього природного середовища, впевненості в необхідності дбайливого ставлення до природи, розумного використання її багатств¹³⁰;

¹²⁵ Cassin, B., Apter, E., Lezra, J., Wood, M. (Ed.) (2014). Dictionary of Untranslatables: A Philosophical Lexicon. Princeton : Princeton University Press, Ed. 1.

¹²⁶ Merriam-Webster's Dictionary. doi: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/concept> Merriam-Webster's Collegiate Thesaurus (2019). The 2-nd ed. Springfield: Merriam-Webster, Inc.

¹²⁷ Плохій, З. (2008). Сучасний зміст екологічного виховання. Дошкільне виховання. No 3, с. 3-6.

¹²⁸ Кот, Н. (2012). До питання про технології екологічного виховання дошкільників: загальний підхід. Вісник Інституту розвитку дитини. Серія: філософія, педагогіка, психологія. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, Вип. 23.

¹²⁹ Лисенко, Н. В. (2015). Еко-око: дошкільник пізнає світ природи. Київ: ВД «Слово».

¹³⁰ Мусієнко, М. М., Серебряков, В. В., Брайон, О. В. (2004). Екологія. Київ: Либідь.

– система впливу на членів суспільства для формування екологічної культури, гуманності, науково обґрунтованого ставлення до природи на основі національних й загальнолюдських цінностей¹³¹;

– формування у людей потреби в бережливому ставленні до природи й розумному використанні її багатств у своїх власних інтересах та інтересах майбутніх поколінь¹³²;

– процес формування усвідомлено правильного ставлення до природного довкілля¹³³;

– ознайомлення дітей із природою, в основу якого покладено екологічний підхід, за якого педагогічний процес спирається на основні ідеї та поняття екології¹³⁴ тощо.

Сучасні педагоги, що досліджують різні аспекти проблеми екологічного виховання дітей дошкільного віку (С. Дерябо, Г. Пустовіт, В. Ясвін тощо) підкреслюють необхідність формування екоцентричного підходу у формуванні свідомості дитини як провідного регулятора подальшої діяльності у природі. Цілий ряд дослідників (Н. Горобаха, Н. Глухова, Н. Кот, Н. Лисенко, С. Ніколаєва, З. Плохій, Н. Ришова, Н. Яришева та інші) зазначають, що основи екологічної культури закладаються в дошкільному дитинстві. Екологічна свідомість виступає головною складовою екологічної культури, формування засад якої в сучасній педагогіці метою екологічного виховання дітей дошкільного віку.

Однак питання виховання у дітей відповідального ставлення до природи не є абсолютно новими, важливого значення йому надавали класики педагогічної науки К. Ушинський, С. Русова, А. Макаренко, В. Сухомлинський. Зокрема К. Ушинський дав найбільш повне теоретичне обґрунтування екологічного підходу до навчання й виховання; наголошував на необхідності формування у вихованців уявлень та понять на основі спостережень у природі та навколишньому житті. Це можливо лише при безпосередньому спостереженні природних явищ і об'єктів рідного краю. В. Сухомлинський постійно використовував у своїй роботі спостереження, які були для вихованців джерелом інтересу до вивчення довкілля, формування у них любові до рідної країни та всього живого у цілому.

Метою статті є довести можливість ефективного формування понять про природні явища і об'єкти у дітей старшого дошкільного віку. Для досягнення мети поставлені такі завдання:

- визначити термін «природничі поняття», обрати відповідну до змісту дослідження дефініцію цього терміну на основі вивчення наукових джерел.

- обрати форми, методи і прийоми, спрямовані на формування природничих понять у дітей старшого дошкільного віку.

- перевірити та довести ефективність цілеспрямованого педагогічного впливу під час формування понять про природні явища і об'єкти у дітей дошкільного віку.

Для визначення термінів «поняття» і «уявлення» був здійснений теоретичний аналіз наукових джерел. Добір форм, методів і прийомів роботи з вихованцями відбувався на основі вивчення науково-педагогічної літератури, педагогічного спостереження, обстеження еколого-розвивального середовища бази дослідження – Садівського закладу дошкільної освіти (ясла-садок) «Тополька» Садівської сільської ради Сумського району Сумської області. Експериментальна частина дослідження проводилася у 2020-2021 роках і охопила 2 навчальних роки; у дослідженні взяли участь 27 дітей старшого дошкільного віку. Батьки вихованців надали інформаційну згоду на проведення експерименту. Перевірка сформованості природничих понять у дітей дошкільного віку відбувалась за допомогою методик «Цукор» Л. Прохорової¹³⁵, «Корабельна аварія» і «Квіточка» Т. Кирєєвої і О. Бабаєвої¹³⁶.

¹³¹ Діденко, В. Ф. (1998). Людина і світ. Київ: Віра-Р.

¹³² Толстоухов, А. В., Волкова, Л. А., Білоус, Н. М. (2003). Еколого-економічний тлумачний словник-довідник. Київ: Вид-во Європ. ун-ту.

¹³³ Фіцула, М. М. (2002). Педагогіка. Київ: Альма Матер.

¹³⁴ Николаева, С. Н. (2001) Методика экологического воспитания дошкольников. Москва: Академия.

¹³⁵ Прохорова, Л. Н., Кривова, Л. И., Климова, Н. Р., Менщикова, Л. Н. (2008). Организация экспериментальной деятельности дошкольников. 3-е изд., испр. и доп. Москва: АРКТИ.

¹³⁶ Бабаева, Т. И., Кларина, Л. А., Михайлова, З. А. (2012). Развитие познавательных-исследовательских умений у старших дошкольников. Москва: Детство-Пресс.

Для досягнення мети дослідження необхідно уточнити термін «поняття» і обрати дефініцію, яка описує природничі поняття, сформовані у дітей дошкільного віку. Найбільш повно, на нашу думку, дефініції терміна «поняття» визначені у «Філософському енциклопедичному словнику», який трактує його як спосіб розуміння, абстрактного уявлення про результати пізнання через усвідомлення істотних характеристик об'єктів; а також як особливу форму мислення, що характеризується відображенням відношень та властивостей об'єктів у вигляді думки про їхні загальні й специфічні ознаки. Процес та умови утворення поняття також досить чітко вказані у даному джерелі¹³⁷. У «Сучасному тлумачному словнику української мови» визначення поняття подано простіше, однак воно сформульовано ближче до предмета дослідження – поняття, сформованих у дітей. Тут також цей термін трактується як форма мислення, узагальнення суттєвих ознак об'єкта, а також розуміння, що сформувалося на основі відомостей і є прийнятним у певній сфері застосування¹³⁸.

А. Конверський називає такі форми мислення як поняття, судження та умовиводи взаємопов'язаними. Деякі науковці стверджують, що поняття формується першим, а з нього випливають судження, а потім – умовиводи; але сам автор, погоджуючись з В. Зеґетом, Ю. Івлєвим, В. Бочоровим, В. Маркіним та іншими, вважає, що судження повинні передувати умовиводам, а вже потім формується поняття про об'єкт. У той же час саме поняття тут розглядається як такий спосіб відображення дійсності, за якого предмет розкривається через сукупність його суттєвих ознак¹³⁹. Це означає, що мати поняття про предмет – це знати і розуміти його властиві ознаки, відношення і зв'язки з іншими об'єктами, спільні й відмінні риси з ними. Тобто, А. Конверський співвідносить поняття з класом предметів за їх загальними і специфічними ознаками, однак зрозуміло, що самим об'єктом думки індивіда є узагальнений образ конкретного предмета. Звідси впливає слово «терм» – тобто, мовна форма вираження предмета думки. Наприклад, вони можуть бути власними іменами або описовими термами, термами множин, класів тощо. При цьому сам предмет виступає значенням терма, а смислом терма – інформація про предмет, його ознаки.

Розгорнуте трактування поняття зроблено у вже згаданому «Словнику неперекладностей: філософський лексикон», де детально аналізуються виклади Е. Канта як найґрунтовніші стосовно даної форми мисленнєвих процесів¹⁴⁰. Найбільш універсальні дефініції та зрозумілу і обґрунтовану класифікацію понять можемо виявити, наприклад, у І. Хоменко: поняття одиничні, загальні й пусті; конкретні і абстрактні; збірні й незбірні; відносні й безвідносні; також позитивні й негативні відповідно до того, вказують вони на наявність або відсутність якоїсь ознаки¹⁴¹. Треба зазначити, що в сучасній науці з філософського і психологічного терміну «поняття» еволюціонувало в окремі дефініції у різних галузях, де класифікація понять здійснюється відповідно до специфіки наукової галузі¹⁴².

Отже, виходячи з усього вищесказаного, визначаємо термін «природничі поняття дітей дошкільного віку» як елементи системи знань, що характеризуються розумінням природних об'єктів і явищ як цілісних систем, властивості яких відображаються в істотних зв'язках з іншими об'єктами і явищами неживої і живої природи.

Оскільки нам відомо, що поняття – це особлива форма мислення, яка дозволяє відтворити найважливіші ознаки предметів і явищ у свідомості, то можна припустити, що природниче поняття – це уявний образ об'єкта природи, його цілісне відображення в людській

¹³⁷ Шинкарук, В. І. (Ред.) (2002). Філософський енциклопедичний словник. Київ: Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України: Абрис.

¹³⁸ Дубічинський, В. В. (Ред.) (2006). Сучасний тлумачний словник української мови. 65000 слів. Харків: ВД «Школа», 1008, с. 701.

¹³⁹ Конверський, А. Є. (2017). Логіка. 2-е вид. Київ: ВПЦ «Київський університет», с. 139-191.

¹⁴⁰ Cassin, B., Apter, E., Lezra, J., Wood, M. (Ed.) (2014). Dictionary of Untranslatables: A Philosophical Lexicon. Princeton : Princeton University Press, 1, 1344, p. 283-287.

¹⁴¹ Хоменко, І. В. (2007). Логіка. Київ: Центр учбової літератури.

¹⁴² Ковалів, Ю. І. (2007). Літературознавча енциклопедія. Київ: ВЦ «Академія», Т. 2.

Стельмах, С. П. (2005). Історія понять. Енциклопедія історії України. Київ: Наук. думка, Т. 3.

розумовій діяльності. Тут найголовнішим можна вважати те, що поняття відтворює не усі відомі ознаки будь-якого предмета, а саме тільки істотні.

Природниче поняття – результат глибокого пізнання предметів або явищ природи; щоб сформувати його, необхідно вивчити предмет в усіх проявах і зв'язках з іншими об'єктами неживої та живої природи. Кожен предмет або явище в природі має множину найрізноманітніших за значущістю ознак. Істотні ознаки – це ті, що відбивають природу предмета, його сутність і відрізняють його від усіх інших предметів; загальні та необхідні, такі, що належать усім предметам даного класу і без яких цей предмет перестає бути собою. Наявність або відсутність неістотних ознак не призводить до зміни природи самого предмета або явища. Такі ознаки переважно нестійкі, зовнішні, одиничні й не відбивають властивості предмета. Ознака, неістотна в одному випадку, може виявитися істотною в іншому, в залежності від того, з якої точки зору розглядаємо даний об'єкт. Критерієм істотності ознак, які відтворюються поняттям, є суспільна практика людини¹⁴³.

Відповідно, дитина може засвоїти і перевірити ознаки і властивості об'єктів природи у безпосередній неодноразовій взаємодії з ними під час застосування різноманітних форм організації діяльності дітей. У процесі формування природничого поняття неможливо обійтися без мисленнєвих операцій, які включають порівняння, аналіз, синтез, абстрагування та узагальнення. Порівняння застосовується в ході вивчення об'єкта і виділення його істотних ознак для виокремлення даного предмета з ряду інших. Ця дія дає змогу виявити загальні і відмінні риси розглянутих предметів, що допомагає саме виділити істотні ознаки кожного з них, згрупувати предмети в класи тощо. Порівняння здійснюється на основі взаємодії аналізу і синтезу. Аналіз – це уявне виділення з предмета, що вивчається, його складових частин, «розбирання» його на складові. Синтез – протилежна, але нерозривно пов'язана з попередньою дія, котра полягає в уявному поєднанні виділених частин предмета у єдине ціле. Названі операції включені у розумову діяльність при формуванні понять, вони взаємопов'язані і взаємообумовлені. Отже, щоб поняття зайняло своє місце у свідомості людини, потрібно відібрати із ряду усіх виділених аналізом ознак і складових частин лише суттєві, ті, що правильно відтворюють особливості предмета.

У зв'язку з цим, у процесі вироблення понять безумовно, використовується також такий логічний спосіб, як узагальнення. При формуванні поняття не потрібно і неможливо розглянути усі предмети певного класу, а тільки найбільш типові для нього. Істотні ознаки, які можуть бути виділені в окремих типових представників даного класу предметів, узагальнюючись в свідомості людини, уявно поширюються на решту предметів класу, та й на увесь клас у цілому. Узагальнення – це розумова операція, яка дозволяє здійснювати уявний перехід від образу конкретного предмета до загального через об'єднання однорідних об'єктів у класи на основі їхніх спільних ознак.

Формування поняття – це тривалий і складний пізнавальний процес, який детермінується практичною діяльністю дитини. Основою формування і розвитку природничих понять, як їх істинності, є безпосередній контакт та взаємодія з об'єктами, що вивчаються. У той же час готове поняття стає засобом вивчення довкілля в подальшому. У закладі дошкільної освіти у вихованців в першу чергу формують уявлення про елементи природного довкілля та їх взаємодію з середовищем на загальному рівні. Щоб співвіднести терміни «поняття» та «уявлення», порівняємо їх. Останнє, так само як і поняття, відображує у свідомості предмет за його ознаками. Однак, на відміну від понять, уявлення відображає предмет у сукупності багатьох різних ознак, як суттєвих, так і неістотних в даному контексті. Уявлення може включати необмежене різноманіття ознак предмета і навіть яскравіше відтворюватися в уяві, зате поняття показує усю глибину самого предмета, розкриває нам знання про внутрішні зв'язки у структурі та властивості предмета. Оскільки уявлення створюються на основі життєвого досвіду, проходячи через особливості психічної діяльності дитини, вони є індивідуальним утворенням і несуть суб'єктивне враження від об'єктів та явищ. Уявлення

¹⁴³ Хоменко, І. В. (2007). Логіка. Київ: Центр учбової літератури.

потрібні для повсякденного використання (оперування ними в уяві та зовнішньому вираженні через діяльність). Поняття ж несуть в собі загальний, суспільний досвід, певну узагальнену картину світу, «підлаштовану» під ефективне спілкування з іншими людьми стосовно теми даного об'єкта; для дитини-дошкільника це, в першу чергу, спілкування як з дорослими, так і з однолітками, тому дитина повинна оволодіти також термінами, що ці поняття позначають. А от уявлення не завжди повинно бути виражене словами, оскільки тут може зникнути суб'єктивна значущість, яка підлаштувалася під загальноприйняті терміни. Але не забуваємо, що поняття ґрунтуються саме на попередньо створених уявленнях.

З досліджень у галузі дитячої психології нам відомо, що у дітей названі вище розумові операції (аналіз, синтез, узагальнення) активно розвиваються протягом дошкільного віку, і, за грамотного керівництва дорослими (рідними, педагогами), поступово приводять до розуміння явищ і предметів. Г. Костюк визначив розуміння як включення предмета, незрозумілого спочатку, до вже усталеної системи власних знань¹⁴⁴. Відповідно до результатів цього дослідження, А. Богуш і Н. Гавриш побудували роботу за методикою ознайомлення дітей з довкіллям на основі розуміння¹⁴⁵. Результатом розуміння є судження, поняття, умовисновки, погляди, переконання.

Істотні зміни в мисленні дитини спостерігаються приблизно в 5 років. Саме під час переходу від середнього до старшого дошкільного віку маленька людина відшукує призначення кожному елементу середовища як близького, так і далекого, починає пов'язувати зовнішні ознаки об'єктів неживої природи з їх використанням або об'єктів живої – з пристосуванням до умов життя. Розуміння причинно-наслідкових зв'язків поступово накопичується і зростає до кінця дошкільного віку за кількома напрямками: від відображення зовнішніх причин дитина переходить до виділення прихованих, внутрішніх; глобальне розуміння причин змінюється на більш диференційоване та точне пояснення; розуміє не тільки виокремлену причину будь-якого явища, а й узагальнену закономірність. Отже, це свідчить про готовність мислення дитини до формування понять про відомі їй об'єкти і явища.

Обравши заклад дошкільної освіти для проведення експериментального етапу дослідження, ми пересвідчилися, що його еколого-розвивальне середовище є достатньо збагачене об'єктами природи як на його території, так і навколо нього: у групових приміщеннях організовані куточки природи, територія достатньо озеленена, поруч степова балка, сади, березовий гай, штучні водойми тощо. Для успішного використання еколого-розвивального середовища увага педагогів повинна бути спрямована на правильну організацію освітньої роботи з вихованнями.

Проаналізувавши праці науковців у галузі дошкільної педагогіки, виділили ефективні методи формування природничих понять у дітей експериментальної групи: експерименти (досліди); спостереження; методи ситуативного моделювання; розігрування проблемної ситуації за ролями; розгадування та складання загадок; дидактичні ігри інтерактивного характеру. Дані методи проводилися в межах таких форм навчальної діяльності: заняття, екскурсії, прогулянки, трудова діяльність. З дітьми проводилися заняття з використанням наступних організаційних форм роботи: робота в парах, робота в малих групах, загальне обговорення проблеми, а також прийоми: мікрофон, незакінчені речення, мозковий штурм. На нашу думку, найбільш цікавими і результативними були форми організації дітей для роботи в парах, малих групах, а вже потім – обговорення з використанням прийому «мікрофон». Серед найбільш ефективних форм цього процесу ми виділяємо екскурсію в природу – як традиційну, з одного боку, однак, на жаль, дотепер недостатньо використовувану в практиці роботи закладів дошкільної освіти, з іншого. Саме тому назріла актуальність перегляду структури та особливостей організації екскурсій для дошкільників з метою здійснення екологічного виховання. Серед найважливіших компетентностей, які очікує суспільство від випускника закладу дошкільної освіти, є екологічна. Екологічно мотивована поведінка – це дії і вчинки

¹⁴⁴ Костюк, Г. С. (1989). Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. Київ: Рад. школа, 608.

¹⁴⁵ Богуш, А. М., Гавриш, Н. В. (2008). Методика ознайомлення дітей з довкіллям у дошкільному навчальному закладі. Київ: Слово.

стосовно природи, у яких дитина дошкільного віку керується власними екологічними уявленнями, знаннями норм і правил поведінки в природі, гуманним ставленням та екологічними мотивами. Як частина екологічної культури, поведінка людини має екологічно спрямовані мотиви, що випливають з системи знань, переконань, емоційних переживань.

Завдання з формування природничих понять можливо втілити за умови використання екскурсій як особливої його форми, що забезпечить розв'язання будь-яких завдань, поставлених педагогом. Особливості планування та організації екскурсій у природу з дошкільниками вимагають від вихователя особливої уваги та доскональних знань не тільки з методик дошкільної освіти, але й власне природничих наук, краєзнавства, гігієни та техніки безпеки, фізіології й психології дитини тощо. Така складність і висока відповідальність не тільки за перебіг педагогічного процесу, але й за здоров'я дітей призводить до нечастого використання екскурсій у практиці закладів дошкільної освіти.

Зокрема, планування екскурсії в природу (перший етап) передбачає підготовку педагога і дітей задовго до її проведення. Вихователь, складаючи календарний та перспективний плани освітньої роботи, визначає тему екскурсії, її мету, терміни. Напередодні оглядає місце, куди планує повести дітей; дізнається про стан об'єктів, уточнюючи обсяг знань для засвоєння; формулює орієнтовні питання; продумує зміст пояснень; добирає фрагменти з літературних творів та усної народної творчості. Також необхідно напередодні розв'язати організаційні питання: маршрут, розміщення дітей для спостереження, відпочинку, ігор. Підготовка дітей до майбутньої екскурсії – це необхідна умова, враховуючи, що їхня навчальна діяльність проводитиметься в особливих умовах, за наявності різних чинників, що відволікають. Другий етап – організація пізнавальної і практичної діяльності дітей, успіх якої залежить від арсеналу методів, прийомів і засобів педагога. Найголовніший метод тут – це спостереження об'єктів і явищ природи, що супроводжується поясненнями та спрямовується запитаннями вихователя. Запитання можуть мати на меті: привертання уваги, що вимагає констатації фактів (назва предмета, його частин, якостей, властивостей, дій); активізація розумової діяльності, що потребує порівняння, зіставлення, розрізнення, узагальнення; стимуляція творчої уяви, що спонукає до самостійних висновків, міркувань. Третій етап екскурсії – заключний. Його метою є розширення, уточнення, систематизація знань, що були отримані дошкільниками¹⁴⁶.

В експериментальному дослідженні у першу чергу ми дотримувалися рекомендованих правил підготовки до екскурсії. Попередньо вихователь – учасник дослідження перевіряв місце проведення екскурсії; були знайдені та відібрані найбільш цікаві типові об'єкти; вивчено і визначено безпечний маршрут, обрані зручні місця для зупинок в дорозі, оскільки діти швидко втомлюються від довгої ходьби; продумано характер самостійних спостережень; з'ясовано, що діти можуть зібрати для колекцій та саморобок (без збитку для природи). На основі цього складено план проведення екскурсії, обрані дидактичні та ігри для активного відпочинку дітей під час зупинок; намічено основні питання для підсумкової бесіди. Вихованці ознайомлювалися з метою та завданнями екскурсії; попередньо отримали питання, відповіді на які вони повинні будуть знайти; розподіляли завдання для спостережень і збору природного матеріалу. Треба враховувати, що, якщо об'єкти спостережень потребують теоретичних пояснень, то їх необхідно надавати на початку або після екскурсії, але не під час планового спостереження. Найкраще це зробити у ході підготовки дітей, на заняттях.

Враховуючи, що екскурсія – це заняття зі своїми завданнями, її змістом не повинно бути просте повторення засвоєного раніше, вона повинна дати щось нове: поглибити та розширити їх знання про навколишній світ, а головне, те, що неможливо здійснити у приміщенні – сформувати глибоке розуміння сутності об'єктів і явищ природи.

Щоб утримувати під час екскурсії увагу дітей, потрібно обирати кількість об'єктів відповідно до рекомендацій для кожної вікової групи: 1-2 для молодших дошкільників, 2-3 для дітей середнього дошкільного віку, і 3-4 – старшого. Не можна швидко «перестрибувати» від одного об'єкта до іншого без визначеного порядку, або зупинятися на дрібницях, нецікавих

¹⁴⁶ Толстоухов, А. В., Волкова, Л. А., Білоус, Н. М. (2003). Еколого-економічний тлумачний словник-довідник. Київ: Вид-во Європ. ун-ту.

дітям. Однак дошкільників оточує надзвичайно велика кількість об'єктів, і в дітей обов'язково виникають питання, що не стосуються даної теми. В цьому випадку необхідно перемкнути їхню увагу на об'єкт, що вивчається, а якщо це зробити важко, то коротко пояснити те, що зацікавило дітей, чи пообіцяти зробити це пізніше. Відмовою або ухилянням від відповіді на такі питання можна знизити рівень пізнавального інтересу дітей, їх бажання якомога швидше пізнати довкілля. Грамотне керівництво екскурсією полягає в умінні організовувати роботу всієї групи і окремих вихованців, керувати нею, зосереджувати увагу дітей на об'єкті, що вивчається. З поступовим накопиченням екскурсійного досвіду в діяльності дошкільників буде проявлятися все більше самостійності. Необхідно, щоб побачене відбивалося і на рівні естетичної вихованості дітей. З цією метою можна використовувати читання уривків з художніх творів, у яких маються поетичні описи природи. Якщо діти втомилися під час екскурсії або вихователь відчуває, що необхідно підвищити інтерес до якогось об'єкта, можна використовувати для цього проблемні запитання і загадки. Все це буде мобілізувати увагу дошкільників, активізувати пізнавальну діяльність, розвивати пам'ять і спостережливість. Підвищенню рівня пізнавальної активності вихованців сприяють групові та індивідуальні завдання, які вони отримують на початку екскурсії. Групове завдання отримує кожна група. В процесі виконання самостійної роботи можуть виникнути деякі складності, потреба в додатковому поясненні, своєчасній допомозі, тому вихователь повинен бачити, як працюють усі групи, помічати критичні моменти, щоб при необхідності надати допомогу. Важливо, щоб діти виконували доступні їм завдання дослідницького та практичного характеру.

Після проведення екскурсії проводиться підсумкова бесіда. Це не тільки запитання вихователя, а й обмін враженнями, діти висловлюють свої думки, вирішують за допомогою вихователя проблемні завдання, що виникли під час проведення екскурсії. Вихователь узагальнює, уточнює, доповнює відповіді вихованців. Бесіда повинна бути короткою, щоб не послабити задоволення від самої екскурсії. Одним із засобів закріплення екскурсії є дидактичні ігри.

Завданнями розробленої нами системи екологічних екскурсій були: сформувати у дошкільників глибинне розуміння взаємозв'язків між природними явищами і об'єктами, виробити вміння вести фенологічні спостереження, уточнити і розширити природознавчі поняття вихованців, сформувати матеріалістичний світогляд, розвиток логічного мислення, спостережливості, вміння порівнювати, установлювати зв'язки між об'єктами, що спостерігаються, і явищами природи, формувати навички самостійного вивчення навколишнього.

Для перевірки ефективності кожного виду екскурсій та визначення рівня знань, що сформувались у вихованців під час них, були проведені опитування дітей старшої групи. Вихованцям пропонували однакові запитання перед і після проведення системи екологічних екскурсій.

Щоб вірно оцінити зміни, які відбуваються у процесі формування природничих знань дошкільників, ми на основі опрацювання педагогічної літератури виділили критерії, за якими можна оцінювати результати. Такі критерії також дозволили використовувати диференційований підхід під час проведення екскурсій та занять до вихованців. Врахування рівнів сформованості природничих понять дітей, що мають індивідуальні особливості, допускає уявний розподіл їх на групи, і здійснення загального підходу до них з урахуванням цих особливостей. Виділяють низький, середній, високий рівні сформованості понять. А. Войтович пропонує також проміжні рівні – між низьким і середнім та між середнім і високим¹⁴⁷. Низький рівень екологічної вихованості характеризується відсутністю знань про природу, байдужістю до її вивчення, несформованістю умінь і навичок з охорони природи. Для подолання проблем у дітей з цим рівнем важливо розвивати у них активність в колективних справах, заохочувати, пробуджувати в них цікавість до доручень на користь оточення, створюючи при їхньому виконанні ситуації успіху, залучати при цьому до таких

¹⁴⁷ Войтович, А. Ю. (2016). Екологічне виховання учнів початкових класів (друга половина XX століття) (дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01). Дрогобич.

мікрогруп, члени яких охоче беруть участь у природоохоронній роботі. Середній рівень сформованості природничих понять характеризується наявністю у вихованців ситуативної, вибіркової зацікавленості до охорони природи. Вони нерідко виявляють дбайливе ставлення до природи, але недостатньо ініціативи й самостійності в екологічній діяльності, такі діти беруть участь у ній частіше на прохання вихователя. При роботі з ними необхідно якомога більше залучати їх до заходів, спрямованих на вияв турботи про природу, покладати на них відповідальність за виконувану роботу, розвивати ініціативу, спрямовану на вияв турботи про тварин і рослини. При цьому слід спиратися на наявні у дітей мотиви діяльності – на їхнє зацікавлення справою, прагнення отримати схвалення. Беручи за основу ці мотиви, необхідно розвивати у дітей бажання бути корисним, приносити людям радість, відповідальність за доручену справу, прагнення проявити свою ініціативу при підготовці і проведенні того чи іншого заходу. Діти з високим рівнем сформованості природничих знань мають досить глибокі знання про навколишню природу, розуміють її значення, виявляють стійку зацікавленість до неї. У них сформовані на відповідному для старшого дошкільника рівні уміння і навички з охорони природи, дбайливе ставлення до неї, вони активні, ініціативні в пізнавальній діяльності. Завдання індивідуального підходу до вихованців цієї групи полягає в наростанні спонукання до сформованої у них потреби піклуватися про природу і до відповідальності за справи групи. Врахування рівня сформованості природничих знань старших дошкільників дозволяє організувати екскурсію з максимальною ефективністю, використовуючи можливості й інтереси дітей.

Тема кожної окремої екскурсії викликала особливі конкретні запитання. Приклади цих запитань, які були поставлені дошкільникам перед кожною екскурсією, а потім після неї, та варіанти відповідей, надані ними, подані у Таблиці 1. Перші варіанти відповідей свідчать про низький рівень сформованості природничих понять, другі – про середній, та треті – про високий. Як видно з таблиці, внаслідок використання практичних та дослідницьких завдань під час екскурсій думки дітей кардинально змінювалися. Причинами цього можна назвати отримання відповідних екологічних знань, формування вміння розв'язувати проблемні ситуації, створення емоційно-позитивного ставлення до вивченого об'єкту. Це підвищувало також рівень екологічної вихованості дошкільників.

Таблиця 1. Результати опитування дітей старшого дошкільного віку перед та після проведення системи екологічних екскурсій

Запитання і варіанти відповідей дітей	Кількість відповідей (у %)	
	До проведення екскурсії	Після проведення екскурсії
Що робити з опалим листям восени?		
спалювати	48	8
вивозити	40	20
залишати під деревами	12	72
Що робити, якщо вам зустрінеться їжачок у парку чи лісі?		
забрати додому	71,4	7,1
спробувати нагодувати	17,9	7,1
не чіпати	10,9	85,7
Що робити з пластиковими пляшками, які лежать на березі річки?		
покласти свою пляшку поруч, як усі	30	5
не чіпати, бо вони нікому не заважають	35	10
прибрати до смітцевої урни, бо вони забруднюють довкілля	35	85

У педагогічній науці й практиці діяльності освітніх закладів передбачається ставлення до дитини як до суб'єкта виховання: вона сама формує для себе потрібну модель поведінки на основі власного чи «підказаного» їй іншими ставлення до світу. Хід і результати цього процесу залежать від переплетіння стихійного і цілеспрямованого впливу середовища на особистість. Тому ще під час навчання у закладі вищої освіти майбутні вихователі повинні готуватися до вмілого та доцільного керування цим процесом, щоб максимально активно взаємодіяти з

вихованцем. Виконання завдань з цілеспрямованого формування усіх вище зазначених компонентів особистості дитини суспільство очікує від педагогічних колективів закладів дошкільної освіти. Тому постає проблема підготовки майбутніх вихователів до відповідної діяльності. У сучасних працях педагогів (Н. Гавриш, О. Гончарова, Е. Карпова, О. Кучерявий, С. Совгіра, О. Сорока) професійну підготовку визначають як ієрархічну систему, пов'язану з розвитком особистості дітей. Для процесу керування поведінковим компонентом дошкільників важливими є одночасно і загальнопедагогічні знання і вміння вихователя, готовність здійснювати педагогічну діяльність, і його особистість як носій екологічної культури. Проаналізувавши педагогічні дослідження з фахової підготовки майбутніх вихователів до формування екологічної культури дітей дошкільного віку, можна виділити основні напрямки цього процесу. Зокрема, Г. Беленька зосереджує увагу на організації та педагогічному керівництві процесом розвитку професійної еколого-педагогічної компетентності в умовах ступеневої системи підготовки; Н. Лисенко розробляє засади теорії та методики формування еколого-педагогічної культури вихователя дошкільного закладу. С. Ніколаєва пропонує підготовку саме вихователів-екологів, а Л. Козак і С. Сисоєва – впровадження особистісного підходу у процес вивчення природничих наук майбутніми вихователями. Також для підвищення ефективності у розвитку екологічної свідомості та методичних навичок студентів педагогічних закладів освіти пропонується застосування природно-територіального комплексу в процесі фахової підготовки майбутніх вихователів дошкільного закладу (Л. Завгородня), проєктні технології в еколого-педагогічній підготовці (Л. Крайнова) та інше.

Готовність до професійної діяльності – це якісне психологічне новоутворення особистості, яке дозволяє свідомо й самостійно здійснювати професійну діяльність на усіх рівнях (планування, виконання, контроль, аналіз), тому в даній статті будемо виходити з того, що підготовка до професії – це процес формування готовності до неї, орієнтація на виконання певних трудових завдань, а, відповідно, готовність до праці є результатом професійної підготовки.

Сучасні дослідники визначають готовність до педагогічної діяльності як сформованість рис особистості, що визначають загальний культурний рівень світогляду, професійних умінь та творчого потенціалу. Показники теоретичної готовності майбутнього педагога до професійної діяльності детально розглянула С. Тарасова, яка вважає, що теоретичні знання є підвалиною спрямованої діяльності педагога й у процесі підготовки мають трансформуватися в систему професійних умінь. Мотиваційна готовність постає у формі психічного, активно діючого стану особистості, як складна система її інтегративних властивостей. Зокрема, автор виділяє такі знання і уміння, що є визначальними для роботи педагога, і, зокрема, вихователя:

- філософсько-методологічні (знання філософії сучасної освіти; педагогічна термінологія тощо);
- соціально-педагогічні: постійна орієнтація на соціальний прогрес, на врахування прогресивних змін у суспільстві;
- психологічні (знання загальної, вікової та соціальної психології);
- організаційно-методичні (уміння аналізувати науково-педагогічну літературу, знання чинників і умов, уміння створювати й використовувати їх під час організації педагогічної діяльності)¹⁴⁸.

У процесі розробки навчальних курсів підготовки студентів спеціальності «Дошкільна освіта» необхідно розглянути зміст загальної готовності вихователя до роботи з дітьми дошкільного віку та готовності до здійснення екологічного виховання, і на цій основі визначити уміння та риси, необхідні для успішного формування у дітей дошкільного віку екологічно мотивованої поведінки. Аналіз функцій та умінь дошкільного педагога, які визначив О. Кучерявий, допомогло виділити з них найбільш важливі для вирішення завдань формування у дітей екологічно мотивованої поведінки:

¹⁴⁸ Тарасова, С. И. (2002). Определение содержания подготовки педагога к профессиональной деятельности. Образование для XXI века: доступность, эффективность, качество, Ч. 1, с. 390-394.

- діагностико-прогностичні (прогнозувати емоційні реакції дітей, дії та вчинки, сприяти саморегуляції поведінки);
- ціннісно-орієнтаційні (навчати відчувати й розуміти красу рідної природи під час прогулянок, екскурсій, через народну творчість, літературу та образотворче мистецтво);
- організаційно-розвивальні (забезпечувати розвиток дітей у грі, праці, пізнавальній діяльності);
- професійно-творчі (займатися професійним самовихованням);
- управлінсько-комунікативні (створювати умови для формування в дитини передумов внутрішньої дисципліни як підвалини саморегуляції, а саме: стимулювати розвиток здатності порівнювати свою поведінку з поведінкою інших, давати моральний зразок виховання тощо; організовувати життєдіяльність дитини за принципом співтворчості з вихователем);
- соціально-педагогічні (підвищувати рівень психологічної й педагогічної культури батьків тощо)¹⁴⁹.

Виходячи з аналізу досліджень наведених вище авторів, у готовності до роботи з дітьми дошкільного віку можна визначити методичний, соціальний та психологічний компоненти. Методична готовність характеризується сформованістю професійних умінь та навичок: конструктивних, організаційних, інформаційних. Соціальна готовність охоплює сферу взаємин вихователя з дітьми, батьками, колегами, адміністрацією на різних рівнях педагогічного спілкування й містить соціально-рольовий та комунікативний компоненти. Психологічна готовність характеризується сформованістю особистісних рис і може складатися з мотиваційного, емоційно-вольового та особистісного компонентів.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що науковці по-різному розставляють акценти щодо визначення професійної готовності до еколого-педагогічної діяльності. Для унаочнення поглядів сучасних дослідників на сутність даного поняття ми виділили серед них найбільш чітко окреслені у дослідженнях, визначили короткий зміст та головні особливості, а також спільні риси (див. Таблицю 2).

Як видно з таблиці, готовність до здійснення природничої освіти та виховання сучасні дослідники розглядають як інтегративне динамічне особистісне утворення (загальнонаукові, психолого-педагогічні, екологічні, фахово-екологічні й методичні знання, уміння і навички), а формування екологічної культури – як результат еколого-педагогічної підготовки студентів.

У процесі підготовки майбутніх вихователів до формування екологічної культури дошкільників центральне місце належить викладанню основ природознавства і методики ознайомлення дітей з природою, оскільки відбувається основне інтегрування попередньо набутих знань, опанованих умінь і навичок з подальшим оформленням їх у єдину логічно завершену структуру. Таким чином організований навчальний процес стає ефективним і головним визначальним чинником її формування. Процес підготовки майбутніх вихователів до формування екологічно мотивованої поведінки дошкільників розглядається як комплексна організація діяльності студентів, яка передбачає взаємозв'язок теоретичного і практичного навчання, творчої співпраці викладача зі студентами в організації й виконанні диференційованої самостійної роботи¹⁵⁰.

Для забезпечення психолого-педагогічних умов екологічної освіти сучасні дослідники пропонують використовувати різноманітні методи та прийоми. На нашу думку, оптимальними у підготовці вихователя закладу дошкільної освіти є прийоми формування внутрішньої позитивної мотивації навчання з урахуванням початкової мотивації навчання студентів, дібрані Г. Беленькою:

¹⁴⁹ Кучерявий, О. Г. (2002). Теоретичні і методичні основи організації професійного самовиховання майбутніх вихователів дошкільних закладів і вчителів початкових класів (дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04). Київ.

¹⁵⁰ Деда, В. М. (2012). Основні аспекти підготовки фахівців дошкільного профілю до формування екологічної компетенції у дітей дошкільного віку. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки, Вип. 1, с. 144-149.

- за негативної початкової мотивації навчання – прийоми встановлення контакту зі студентами («Я тебе розумію»), розкриття дисциплінарних вимог, інтерес до нових можливостей зміни власної особистості, зацікавлення процесом;

- за процесуальної початкової мотивації навчання – прийом розкриття значущості предмета для професійного та особистісного зростання, підтримка прагнень;

- за зовнішньої початкової мотивації навчання – прийом розкриття значущості предмета для професійного та особистісного зростання, зацікавлення процесом та результатами особистісних змін і досягнень;

- за соціально спрямованої початкової мотивації навчання – прийом підтримки студента в його прагненнях, конкретизація соціальних цілей, розкриття можливостей курсу для реалізації визначених цілей;

- за внутрішньої початкової мотивації навчання – прийом підтримки студента в його прагненнях, позитивна оцінка та схвалення цілеспрямованості й послідовності дій, залучення до роботи наукового гуртка¹⁵¹.

Однак у реалізації професійних умінь фахівців дошкільної освіти у формуванні поведінки дітей в природі провідну роль грають не тільки теоретичні знання з природничих наук та методик, але, навіть більше, ставлення і переконання та навички власної поведінки. Тому в цьому випадку необхідно враховувати не лише початкову мотивацію до навчання, але й мотивацію ставлення та діяльності в природі, особливості усвідомлення майбутнім вихователем еколого-педагогічної місії, тобто різні мотиви, які скеровують і поведінку, і полімотивованість педагогічної діяльності.

Сучасні дослідники пропонують різноманітні методи вирішення завдань екологічної освіти; враховуючи важливість впливу саме на вчинки майбутнього вихователя у природному довкіллі, у цьому процесі необхідно надавати перевагу активним формам і методам навчання, які формують навички і стереотипи поведінки (проблемні лекції, тренінги, рольові ігри, проекти, моделювання і аналіз педагогічних ситуацій, розв'язування педагогічних задач, тестування тощо). В останні роки зростає роль самостійної роботи студентів (підготовка повідомлень, наукових доповідей, написання домашніх творів, розробка конспектів різних форм роботи з дітьми, створення дидактичних посібників).

Перевірка рівня сформованості природничих понять була здійснена перед початком цілеспрямованого використання зазначених методів і прийомів та після проведення формувального експерименту. Результати двох етапів перевірки показано у Таблиці 3.

Як видно з Таблиці 3, кількість дітей з високим рівнем сформованості понять у експериментальній групі стало більше на 11%, а з низьким – менше на 18%. Також зросла кількість дітей із середнім рівнем на 7%.

У результаті проведення занять з використанням перерахованих форм, методів, прийомів діти засвоїли елементарні природничі знання; пояснюють взаємозв'язки у доступних для вивчення природних системах; мають можливість досить легко і усвідомлено використовувати знання та оперувати ними під час занять, в особистому житті, у власному ставленні до природи; обґрунтовують власну відповідальність за збереження природи; бажають брати участь у природоохоронній і дослідницькій діяльності; мають навички поведінки в природному середовищі.

Дане дослідження лише доводить можливість ефективного формування природничих понять у дітей старшого дошкільного віку. Методичні й змістові засади формування понять про явища і об'єкти середовища повинні втілитися у розробках педагогів та їх впровадженні у практику закладів дошкільної освіти. Ми вважаємо, що процес формування понять у дітей дошкільного віку відбувається навіть у межах традиційних освітніх форм, якщо педагоги ставлять на меті не тільки дати комплекс знань вихованцям, але й забезпечити їхню активну пізнавальну діяльність.

¹⁵¹ Бельська, Г. В. (2006). Вихователь дітей дошкільного віку : становлення фахівця в умовах навчання. Київ : Світлич.

Таблиця 2. Підходи до визначення готовності до еколого-педагогічної діяльності у педагогічних дослідженнях

Автор	Визначення та зміст готовності до еколого-педагогічної діяльності	Спільні риси з іншими підходами	Характерні особливості
І. Котенева	Естетико-екологічна культура особистості включає мотиваційну, теоретичну та практичну оснащеність. До мотиваційної оснащеності особистості входять компоненти (сформовані потреби, інтереси, емоції, ідеали), які спрямовують та стимулюють екологічну діяльність. Теоретична оснащеність передбачає набуття системи знань у сфері еколого-професійної діяльності, а практична – умінь та навичок екологічної освіти дітей ¹⁵² .	Передбачає розвиток екологічної культури. Наявність мотиваційної оснащеності.	У значенні «компонента» використовується термін «оснащеність».
Н. Лисенко	Еколого-педагогічна культура – важливий інтегративний компонент професійної підготовки спеціаліста дошкільного виховання, який сприяє успішній гармонізації його відносин з природним довкіллям і є передумовою виховання ідентичного світосприйняття в дітей дошкільного віку (компоненти: конструктивно-проективний, комунікативний, організаторський, гностичний) ¹⁵³ .	Передбачає розвиток екологічної культури.	Екологічна культура поєднується з професійною педагогічною культурою.
С. Сисоева, Л. Козак	Інтегроване, динамічне утворення особистості, що забезпечує її здатність до професійної самореалізації й формується структурними компонентами особистісно-орієнтованого навчання природознавства (мотиваційним, когнітивним, емоційно-вольовим, креативним, комунікативним) ¹⁵⁴ .	Наявність мотиваційного компонента.	Підґрунтя підготовки – особистісно-орієнтоване навчання.
С. Совгіра	Готовність – це результат еколого-педагогічної підготовки: формування екологічної культури, екологічного професіоналізму педагога, які визначають активне ставлення особистості до охорони навколишнього середовища, раціонального природо-користування, збереження і відтворення природних ресурсів в конкретному регіоні ¹⁵⁵ .	Результат – формування екологічної культури.	Участь в охороні навколишнього середовища.
О. Чернікова	Розвиток екологічної культури самого вихователя, підвалиною якого є розуміння природи як вищої цінності; усвідомлення майбутнім вихователем своєї професійної ролі педагога (особистості, громадянина); забезпечення єдності основних компонентів підготовки: змістовного, мотиваційно-ціннісного, діяльнісно-оцінного ¹⁵⁶ .	Передбачає розвиток екологічної культури. Наявність мотиваційно-ціннісного компонента.	Усвідомлення майбутнім вихователем своєї професійної ролі педагога (особистості, громадянина).
Н. Ясінська	Розвиток екологічної культури вихователя, формування професійних якостей через призму самовдосконалення та врахування особливостей інтелектуального розвитку, індивідуально-емоційного стану ¹⁵⁷ .	Передбачає розвиток екологічної культури.	Діагностична основа, самовдосконалення

¹⁵² Котенева, І. С. (1996). Формирование эстетико-экологической культуры будущего учителя средствами искусства (дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01). Луганск.

¹⁵³ Лисенко, Н. В. (1996). Теорія і методика формування еколого-педагогічної культури вихователя дошкільного закладу в системі вищої педагогічної освіти України (дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04). Івано-Франківськ.

¹⁵⁴ Сисоева, С. О., Козак, Л. В. (2006). Професійна підготовка майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів у педагогічному коледжі: особистісно-орієнтована технологія навчання природознавства. Київ: Міленіум.

¹⁵⁵ Совгіра, С. В. (1999). Підготовка майбутнього вчителя до екологічного виховання старшокласників (на краєзнавчому матеріалі) (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04). Київ.

¹⁵⁶ Чернікова, О. В. (2004). Підготовка майбутніх учителів біології до формування екологічної культури старшокласників (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04). Одеса.

¹⁵⁷ Ясінська, Н. В. (2001). Розвиток екологічної культури вчителя в системі післядипломної освіти (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04). Тернопіль.

Таблиця 3. Рівні сформованості природничих понять у дітей експериментальної групи на початку та в кінці експерименту

Рівні сформованості	На констатувальному етапі експерименту, %	Після формувального етапу експерименту, %
Високий	22,22	33,33
Середній	48,15	55,56
Низький	29,63	11,11

Висновки. Проведений аналіз дефініцій терміну «поняття» і розумового розвитку дітей старшого дошкільного віку дозволив довести можливість формування у них природничих понять. Визначення терміну «поняття» показало, що формування природничих понять відповідає сучасним педагогічним поглядам на вимоги до освітнього процесу у закладах дошкільної освіти. В контексті дослідження визначено природничі поняття дітей дошкільного віку як елементи системи знань, що характеризуються розумінням природних об'єктів і явищ як цілісних систем, властивості яких відображаються в істотних зв'язках з іншими об'єктами і явищами неживої і живої природи. Виділено форми, методи і прийоми, які забезпечують активну взаємодію дітей з природним довкіллям, осмислення отриманої з різних джерел інформації, формування власного ставлення до вивчених об'єктів та утворення понять про них.

Ми вважаємо за доцільне рекомендувати вихователям закладів дошкільної освіти вводити в практику екологічні екскурсії, які мають не тільки освітні завдання (засвоєння дітьми основних ознак сезонів і змін, що відбуваються при цьому в рослинному і тваринному світі, формування природознавчих понять), але й допомагають дошкільникам бачити в природному довкіллі прекрасне, а найважливіше – поводитися відповідно до екологічних норм, не тільки не руйнувати, але й активно оберігати екосистеми найближчого оточення.

Результати проведеної нами системи екскурсій екологічного напрямку для старших дошкільників показали, що у дітей помітно підвищився інтерес до природного довкілля. Критеріями сформованості екологічних природничих знань під час проведення екскурсій у вихованців були: якість виконання ними пізнавальних завдань (правильність і повнота відповіді) та рівень самостійності переносу знань вихованцями. Загальною тенденцією, виявленою у процесі обробки результатів опитування, було поступове зростання кількості вихованців, що досягли високого рівня сформованості природничих понять. Після проведення екскурсій діти швидше орієнтуються у нових природничих ситуаціях і використовують набуті знання й уміння у повсякденному житті, у них вищий пізнавальний інтерес та прагнення знаходити відповіді на запитання та шляхи розв'язання пізнавальних завдань.

Теоретичне вивчення досліджень проблеми еколого-педагогічної готовності майбутніх вихователів дозволило визначити її як інтегративне новоутворення особистості педагога, що характеризується сукупністю екологічних, природничо-красознавчих, теоретичних та методичних знань у сфері екологічної освіти дошкільників, розвиненістю потребово-мотиваційної сфери, сформованістю екологічної свідомості та поведінки в природі, усвідомленням власної еколого-педагогічної місії, наявністю уміння справляти вплив на мотивацію діяльності в природі та можливістю успішного формування підвалин екологічної культури дітей, бажання самореалізації та подальшого самовдосконалення у професійній діяльності. Аналіз сучасних досліджень засвідчив наявність інтересу до проблеми формування у майбутніх фахівців дошкільної освіти практичних умінь і навичок здійснення екологічного виховання дітей у закладах дошкільної освіти з боку науковців. Більшість дослідників особливу увагу приділяють розвитку потребово-мотиваційної сфери студентів, і необхідності спрямування мотивів на набуття еколого-педагогічного досвіду в роботі з дітьми. Для того, щоб підвищити якість практичної підготовки, дослідники пропонують підняти на якісно новий рівень теоретичний складник за рахунок внесення змін до змісту викладання педагогічних і природничих дисциплін щодо їх тіснішої взаємодії, до організації процесу навчання на основі нових технологій, активне залучення студентів до практичної природоохоронної діяльності.

Результати перевірки ефективності обраних форм, методів і прийомів дають змогу стверджувати, що природничі поняття у дітей вже можуть бути сформовані у старшому дошкільному віці за умови цілеспрямованого педагогічного впливу на них.

Література

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти) (2021). [Авт. група під кер. Т. О. Піроженко]. Затв. Наказом МОН України від 12. 01. 21. No 33.
2. Беленька, Г. В. (2006). Вихователь дітей дошкільного віку: становлення фахівця в умовах навчання. К.: Світлич.
3. Богуш, А. М., Гавриш, Н. В. (2008). Методика ознайомлення дітей з довкіллям у дошкільному навчальному закладі. Київ: Слово.
4. Войтович, А. Ю. (2016). Екологічне виховання учнів початкових класів (друга половина ХХ століття) (дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01). Дрогобич.
5. Дєда, В. М. (2012). Основні аспекти підготовки фахівців дошкільного профілю до формування екологічної компетенції у дітей дошкільного віку. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки, Вип. 1.
6. Діденко, В. Ф. (1998). Людина і світ. Київ: Віра-Р.
7. Дубічинський, В. В. (Ред.) (2006). Сучасний тлумачний словник української мови. 65000 слів. Харків: ВД «Школа».
8. Завгородня, Л. П. (2003). Застосування особливостей Сумського природно-територіального комплексу в процесі фахової підготовки майбутніх вихователів дошкільного закладу. Вісник Глухівського державного педагогічного університету. Педагогічні науки, Вип. 2.
9. Ковалів, Ю. І. (2007). Літературознавча енциклопедія. Київ: ВЦ «Академія», Т. 2.
10. Конверський, А. Є. (2017). Логіка. 2-е вид. Київ: ВПЦ «Київський університет».
11. Костюк, Г. С. (1989). Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості. Київ: Рад. школа, 608.
12. Кот, Н. (2012). До питання про технології екологічного виховання дошкільників: загальний підхід. Вісник Інституту розвитку дитини. Серія: філософія, педагогіка, психологія. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова.
13. Крайнова, Л. В. (2004). Проектні технології як засіб виховання інноваційної культури майбутніх педагогів. Проблеми сучасної педагогічної освіти, Вип. 6, ч. 1.
14. Кучерявий, О. Г. (2002). Теоретичні і методичні основи організації професійного самовиховання майбутніх вихователів дошкільних закладів і вчителів початкових класів (дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04). Київ.
15. Лисенко, Н. В. (1996). Теорія і методика формування еколого-педагогічної культури вихователя дошкільного закладу в системі вищої педагогічної освіти України (дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04). Івано-Франківськ.
16. Лисенко, Н. В. (2015). Еко-око: дошкільник пізнає світ природи. Київ: ВД «Слово».
17. Мусієнко, М. М., Серебряков, В. В., Брайон, О. В. (2004). Екологія. Київ: Либідь.
18. Плохій, З. (2008). Сучасний зміст екологічного виховання. Дошкільне виховання, No 3.
19. Сисоєва, С. О., Козак, Л. В. (2006). Професійна підготовка майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів у педагогічному коледжі: особистісно-орієнтована технологія навчання природознавства. Київ: Міленіум.
20. Совгіра, С. В. (1999). Підготовка майбутнього вчителя до екологічного виховання старшокласників (на красназничому матеріалі) (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04). Київ.
21. Стельмах, С. П. (2005). Історія понять. Енциклопедія історії України. Київ: Наук. думка, Т. 3.
22. Толстоухов, А. В., Волкова, Л. А., Білоус, Н. М. (2003). Еколого-економічний тлумачний словник-довідник. Київ: Вид-во Європ. ун-ту.
23. Фіцула, М. М. (2002). Педагогіка. Київ: Альма Матер.

24. Хоменко, І. В. (2007). Логіка. Київ: Центр учбової літератури.
25. Чернікова, О. В. (2004). Підготовка майбутніх учителів біології до формування екологічної культури старшокласників (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04). Одеса.
26. Шинкарук, В. І. (Ред.) (2002). Філософський енциклопедичний словник. Київ: Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України: Абрис.
27. Ясінська, Н. В. (2001). Розвиток екологічної культури вчителя в системі післядипломної освіти (автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04). Тернопіль.
28. Бабаева, Т. И., Кларина, Л. А., Михайлова, З. А. (2012). Развитие познавательных исследовательских умений у старших дошкольников. Москва: Детство-Пресс.
29. Котенева, И. С. (1996). Формирование эстетико-экологической культуры будущего учителя средствами искусства (дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01). Луганск.
30. Николаева, С. Н. (2001). Методика экологического воспитания дошкольников. Москва: Академия.
31. Прохорова, Л. Н., Кривова, Л. И., Климова, Н. Р., Менщикова, Л. Н. (2008). Организация экспериментальной деятельности дошкольников. 3-е изд., испр. и доп. Москва: АРКТИ.
32. Тарасова, С. И. (2002). Определение содержания подготовки педагога к профессиональной деятельности. Образование для XXI века: доступность, эффективность, качество, Ч. 1.
33. Cassin, B., Apter, E., Lezra, J., Wood, M. (Ed.) (2014). Dictionary of Untranslatables: A Philosophical Lexicon. Princeton: Princeton University Press, 1.
34. Merriam-Webster's Collegiate Thesaurus (2019). The 2-nd ed. Springfield: Merriam-Webster, Inc. doi: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/concept>.

1.6. INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR SHAPING PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF VARIETY SINGERS IN THE SYSTEM OF HIGHER MUSIC EDUCATION OF UKRAINE

1.6. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ВИКОНАВСЬКИХ ЯКОСТЕЙ ЕСТРАДНОГО СПІВАКА В СИСТЕМІ ВИЩОЇ МУЗИЧНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Серед головних завдань, що стоять перед естрадними кафедрами закладів вищої музичної освіти – це підготовка студентів-вокалістів як до професійної виконавської так і до педагогічної діяльності в галузі вокального мистецтва естради. Оскільки обидві гілки вокальної школи – виконавська і педагогічна – впливають на розвиток вокального мистецтва в цілому, основні завдання вищої музичної школи слід сформулювати таким чином: використовуючи інноваційні методи формування виконавської майстерності естрадного співака, підготувати високо кваліфікованих вокальних виконавців і педагогів у всіх ланках професійної освіти України, що дозволить підняти рівень вітчизняної естрадно-вокальної культури для інтегрування в світову музичну культуру.

Як показала практика, в навчальному процесі викладачі та студенти стикаються з великими труднощами, пов'язаними перш за все з відсутністю необхідної навчально-методичної літератури. Аналіз науково-методичних робіт, присвячених проблемам вокальної естради, показав недостатній ступінь віддзеркалення існуючих у практиці проблем. Крім того, на сучасне естрадне вокальне виконавство величезний вплив має електроакустичне озвучування та посилення голосу співака в різних комунікативних системах. У зв'язку з цим проблема «співак – мікрофон» породила безліч питань, пов'язаних із збереженням і розвитком естетичних властивостей співацького голосу естрадного виконавця, що свідчить на користь створення науково обґрунтованих методів розвитку голосу естрадного співака з урахуванням комплексу специфічних особливостей вокального мистецтва естради. Тому *метою нашого дослідження* є аналіз впровадження інноваційних технологій формування виконавських якостей естрадного співака в вищу музичну школу України та обґрунтування універсальної методології виховання висококваліфікованих фахівців, що заснована на використанні сучасних досягнень науки і передового педагогічного досвіду.

1. Аналітичний огляд методів і прийомів постановки голосу з позиції специфіки естрадного виконавства.

Нині естрадна музична освіта України охоплює всі ланки: початкову, середню та вищу. Це новий напрямок вокальної педагогіки, в якому ще немає загальновизнаних методик, принципів і педагогічних шкіл. Зробимо короткий аналітичний огляд відображених у навчально-методичній літературі методів і прийомів постановки голосу, які використовуються в педагогічній практиці естрадно-джазового співу.

Найчастіше при постановці голосу в естрадній манері застосовують метод «співу в мовній позиції», розроблений відомим американським педагогом С. Рігсом. Основний акцент цього методу робиться на стабілізації гортані в нейтрально-мовній позиції (тобто під час співу гортань стабілізується в такому ж положенні, як і під час розмови «незалежно від регістру і гучності»¹⁵⁸). Саме дотримання цієї умови, за твердженням автора методики, дозволяє при співі користуватися голосом так само легко і комфортно, як і під час невимушеної розмови. Виходячи з цього, С. Рігс робить висновок, що тільки в результаті застосовування техніки «співу в мовній позиції» голос функціонує найкращим чином. Вважаємо необхідним навести приклад суттєвого контраргументу правильності такої позиції. І з цього приводу видається цікавою думка видатного болгарського оперного співака Миколи Гяурова, висловлена в інтерв'ю вченому-досліднику В. П. Морозову. На запитання: чи можна переносити мовні установки у спів, а саме «співати як говориш» М. Гяуров відповів:

¹⁵⁸ Рігс С. Как стать звездой / Сет Риггс; [сост. Guntar College]. – М.: Guntar College, 2000. – С. 2.

– Цього робити не можна. Це може бути як результат навчання, коли артист-майстер вже настільки легко і природно співає, що здається, він так само легко співає, як говорить!

В. П. Морозов: – Я запитав про це тому, що є педагоги, які будують на цьому навчання.

М. Гяуров: – Я уявляю собі, що у педагогів є бажання прискорити процес. Їм хочеться, аби в учнів була така ж легкість у співі, як і в мовленні. Але, на жаль, до цього йде ще дуже тривалий і складний процес роботи.

В. П. Морозов: – Отже, спочатку треба влаштувати звук, а потім давати слово?

М. Гяуров: – Авжеж! Треба спочатку навчити людину співати, а потім правильна вимова вже легко пов'язується з природною вимовою, з чіткістю мовлення¹⁵⁹.

Акцентуючи увагу на стабілізації гортані в співі, американський педагог підкреслює, що для правильного голосоутворення не «слід спеціально займатися диханням», достатньо розслабити зовнішні м'язи і привести «свою гортань до такого стану, в якому вона не рухатиметься»¹⁶⁰. Не погоджуючись із цим твердженням С. Рігтс, зауважимо, що, по-перше, з вокальної практики давно відомо, що гортань негативно реагує на *методи прямої дії регулювання* її рівня. По-друге, в мові гортань завжди гнучко слідує за артикуляцією. І, по-третє, достатньо суперечливим є твердження, що організація співацького дихання – вторинне явище, або, як говорить Рігтс, «побічний продукт правильної техніки»¹⁶¹.

Світова вокальна практика і наукові дослідження стосовно співацького дихання доводять, що саме організація «дихання в співі є однією з основних у вокальному мистецтві»¹⁶². Більшість педагогів і співаків (і ми в їх числі) вважає, що *вміння керувати співацьким диханням зумовлює стабілізацію гортані в співі*, і воно є саме тим чинником, який «забезпечує правильне голосоутворення»¹⁶³, а не навпаки, як стверджує С. Рігтс.

Активно використовують у практиці підготовки естрадних співаків методику, розроблену американською актрисою і театральним педагогом *Крістін Лінклейтер*, яка приводить, на думку автора, до «звільнення індивідуального творчого голосу»¹⁶⁴. Не зважаючи на те, що цю методику розроблено «для голосу та сценічної творчості»¹⁶⁵ драматичного актора, вона широко застосовується як в театральних, так і естрадно-вокальних школах (наприклад, у США за цією методикою займається більшість шкіл).

Книга К. Лінклейтер «Звільнення голосу» неодноразово виходила в найбільших видавництвах США, і її було перекладено багатьма мовами світу. Цією методикою пропонується цілий ряд вправ, які мають на меті звільнення й загальну релаксацію учня, усвідомлення ним процесу безконтрольного дихання для досягнення мети методу – «примусити інтелект формувати голос у прямому контексті з емоційними імпульсами, не являючи для того перешкоди»¹⁶⁶. Цікаво, що для стимуляції глибокого рефлексорного дихання використовуються спеціально обладнані столи, за допомогою яких учень висить униз головою. Підкреслюється необхідність *відмови від свідомого контролю над процесом дихання*. Цей принцип також викликає у нас сумнів щодо доцільності його застосування у професійній вокальній практиці.

У вокальній практиці також часто застосовується *фонопедичний метод* розвитку голосу співака, який запропоновано В. Ємельяновим. Авторські методичні рекомендації подано в

¹⁵⁹ Морозов В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / В. П. Морозов; ИП РАН, МГК им. И. П. Чайковского, Центр «Искусство и наука». – М., 2002. – С. 416-417.

¹⁶⁰ Ригтс С. Как стать звездой / Сет Ригтс; [сост. Guntar College]. – М.: Guntar College, 2000. – С. 68.

¹⁶¹ Там само.

¹⁶² Яковлева А. С. Искусство пения: Исследовательские очерки. Материалы. Статьи / А. С. Яковлева. – М.: ИнформБюро, 2007. – С. 3.

¹⁶³ Там само.

¹⁶⁴ Линклейтер К. Освобождение голоса / Кристин Линклейтер; [пер. с англ. Л. В. Соловьевой]. – М.: ГИТИС, 1993. – С. 6.

¹⁶⁵ Там само.

¹⁶⁶ Там само, с. 8.

посібнику «Фонопедичний метод формування співацького голосоутворення»¹⁶⁷. Принципом цього методу постановки голосу є *розвиток голосових сигналів домашньої комунікації*. Розроблені В. Ємельяновим концепція, підхід і метод роботи з голосом істотно відрізняються від традиційних і пропонуються як засіб профілактики розладів голосової функції або засіб її відновлення. Звідси і визначення автором призначення методу: *фонопедичний – лікувально-профілактичний*. Оціночними критеріями методу є акустична ефективність (гучний спів), енергетична економічність (спів без шкоди для виконавця), біологічна доцільність (передача емоцій голосом).

Автор *фонопедичного методу* акцентує увагу на низькій ефективності емпіричного методу постановки голосу, який використовується в традиційних школах вокальної педагогіки. На думку В. Ємельянова, його методику адресовано, перш за все, тим, чиї голосові дані не дозволяють успішно вчитися традиційними методами і є підготовчими, допоміжними по відношенню до вокальної педагогіки.

Підкреслимо, що метою нашого аналітичного огляду не є критика методів естрадної вокальної педагогіки, оскільки оцінка доцільності того або іншого методу, перш за все, має впливати з кінцевих результатів, до яких приводить педагогічний процес у цілому, а цей результат нам невідомий. Але з цього приводу доречно процитувати влучний вислів видатного французького дослідника акустичних та фізіологічних явищ співацького голосу Рауля Юссона: «Без шкоди для голосу можна співати, використовуючи будь-який тип вокальної техніки, але за однієї умови: співати не дуже високо, недовго і нечасто»¹⁶⁸.

Таким чином, слід визнати, що суперечні думки з окремих принципово важливих питань підкреслюють необхідність використання наукового підходу та зумовлюють створення універсальної методології як головного завдання вокальної педагогіки музичної естради в системі вищої музичної школи України.

У зв'язку з цим особливо цінною є фіксація педагогічного досвіду провідних вокальних педагогів, які на практиці довели єдність теорії та практики, що створила оптимальні умови для плідної виховної роботи професійних естрадних та джазових співаків.

На сучасному етапі розвитку музичне мистецтво являє собою складну взаємодію найрізноманітніших елементів, структур, які належать до різних виконавсько-композиторських стилів, жанрів, манер, а також пластів та культур найвіддаленіших куточків світу. Невід'ємною частиною такого всесвітнього процесу музичної глобалізації є джазове вокальне виконавство, яке відкриває безмежний простір для втілення найфантастичніших задумів того чи іншого музиканта завдяки, насамперед, своїй імпровізаційній природі.

2. Інноваційні методи формування навичок імпровізаційних якостей джазового співака автору дослідження пощастило вивчати через призму «живого» спілкування із найвідомішим у світі викладачем джазової імпровізації, вокалістом та мультиінструменталістом, вченим та методистом Бобом Столоффом (*Bob Stoloff, USA*) на майстер-класах, що проходили в Харківському національному університеті мистецтв імені І. П. Котляревського. Маєстро представив *фундаментально розроблену та апробовану* в різних країнах та континентах *оригінальну авторську методику навчання імпровізаційному скет-вокалу*, що спирається на свої принципи та має певну структуру у логіці поступального навчання джазовій імпровізації.

Майстер-класи Боба Столоффа – це особливий жанр узагальнення та розповсюдження виконавського та педагогічного досвіду, накопиченого в системі вищої освіти провідних музичних навчальних закладів світу, це форма занять, що відрізняється від інших форм навчання тим, що в процесі його проведення йде безпосередній пошук творчого рішення як з боку учасників майстер-класів, так і з боку Майстра, оскільки тут форма взаємодії вчителя та

¹⁶⁷ Емельянов В. В. Фонопедический метод формирования певческого голосообразования: метод. рекомендации для учителей музыки / В. В. Емельянов; отв. ред. Л. П. Маслова; Новосиб. обл. ин-т усовершенш. учителей. – Новосибирск: Наука: Сиб. отд-ние, 1991. – 41 с.: ил., ноты.

¹⁶⁸ Юссон Р. Певческий голос: исследование основных физиологических и акустических явлений певческого голоса: [пер. с фр.] / Рауль Юссон. – М.: Музыка, 1974. – С. 176.

учня – це *співпраця, співтворчість, спільний пошук*. Проводячи майстер-клас, Майстер Столофф ніколи не прагне просто передати знання. Він намагається залучити учасників до процесу, зробити їх активними, розбудити в них те, що приховано навіть для них самих, зрозуміти та усунути те, що йому заважає у саморозвитку учня. Усі завдання Майстра та його дії спрямовані на те, щоб підключити уяву учасників, створити таку атмосферу, щоб вони виявили себе активними імпровізаційними творцями.

Як відомо, сьогодні вокальні джазові академії Столоффа відкриваються в різних куточках світу, а його надзвичайно популярні посібники стали потужним освітнім інструментом для сучасних джазових вокальних виконавців, у тому числі українських. Загалом Боб Столофф створив вже шість навчальних підручників: «Scat! Vocal Improvisation Techniques» (1996), «Blues Scatitudes» (2003), «Body Beats» (2009), «Vocal Improvisation for Soloists, Groups & Choirs» (2011), «Recipes for Soloing Over Jazz Standards» (2014), «Rhythmania» (2014), які можливо купити та завантажити через Інтернет <https://bobstoloffmusic.com/> (на жаль, на сьогодні в Україні ще немає друкованих видань з перекладом книг Б. Столоффа). Але у сучасному інформаційному просторі є багато можливостей для вивчення посібників, наукових досліджень, авторських методик, бо технічний прогрес дає можливість будь-якій людині на планеті знайти потрібну йому інформацію та ознайомитися з думками авторитетних спеціалістів за допомогою Інтернету.

Формування *методики навчання імпровізаційного скет-вокалу* у Боба Столоффа відбувалося на базі його багатого виконавського досвіду як академічного так і джазового мультиінструменталіста (він грає на трубі, ударних, контрабасі, флейті). Треба зауважити, що ці інструменти належать до різних груп та виконують різні функції в оркестрі та ансамблі, тому ця особливість затребувала від музиканта розширення виконавської майстерності та допомогла визначити *характерні склади для кожної мелодичної лінії ансамблевого звучання*.

Саме такий універсальний підхід до вокалу продемонстровано в його посібнику «Scat! Vocal Improvisation Techniques». Представлено розділи, в яких автор запропонував *вправи для побудови імпровізаційної лінії із загальними мелодичними та ритмічними особливостями*, а також – мелодичних соло, басової та лінії ударних інструментів з характерними артикуляційними складами для відтворення звучання того чи іншого інструмента.

Слід зазначити, що досвід гри на ударних інструментах визначив й цілісний підхід до методики скет-вокалу у Боба Столоффа як спрямованого *на розвиток ритмічного мислення джазових вокалістів* під час навчання імпровізації. Це також підтверджується створенням ще одного посібника під назвою «Scat Drums». Вправи подані в підручнику за *принципом поступового ускладнення матеріалу та спрямовані на імітацію голосом звучання ударних інструментів* (а саме, великий та малий барабан, хай-хет, тарілки) з використанням характерної ритміки джазової музики.

Безсумнівно, ця тема дуже важлива для вивчення вокалістами естрадних та джазових кафедр закладів вищої освіти в Україні, тому що *імпровізація – є одним із головних елементів джазу*. І нам дуже пощастило, що поспілкувавшись з самим автором, ми маємо змогу презентувати в нашому дослідженні цю *інноваційну методику формування навичок імпровізаційних якостей джазового співака* на прикладі майстер-класів самого Маєстро. Два майстер-класи відбулися 12 грудня 2018 року в Харківському національному університеті мистецтв імені І. П. Котляревського за темами:

- 1 «Fundamentals of Scat Singing» («Основи скет-співу»);
2. «Background Vocal Grooves» («Фонові вокальні пласти – бек-вокал»).

Приїзд Боба Столоффа в Україну став можливим завдяки організаторам міжнародного джазового фестивалю «Jazz Bez» в рамках проекту «Мистецтво толерантності» за підтримки американського посольства в Україні, а також культурного центру «Дзига» і міжнародного фонду «Відродження». В Україні в рамках фестивалю Боб Столофф провів майстеркласи у Львові, Києві та Харкові.

Для самого маестро відвідати нашу країну було знаковою подією, адже, як підкреслив Столофф в інтерв'ю українському телеканалу *Espresso TV*: «Мій дідусь теж був з України, і це своєрідна можливість поєднатися зі своїми пращурами».

Боб Столофф розпочинав музичну кар'єру як барабанщик, що згодом суттєво вплинуло на виразну й ритмічно вишукану манеру його джазового вокалу. Майже 35 років він викладав у Берклі та розробив *унікальну методику навчання вокальної джазової імпровізації*, зокрема, безтекстової, складової техніки скет-імпровізації. Так, перші вправи на майстер-класі були спрямовані на знайомство слухачів з головними приголосними, які найбільш поширені в скет-вокалі. Це – *b, d, l, n* (зберігаючи мову, якою проводив майстер-клас Боб Столофф – англійська, ці приголосні вимовляються як *бі, ді, ел та ен*).

Отже, в першій вправі професор продемонстрував розспівку на одній ноті на склади *ба-ба-ба, да-да-да* та їх комбінацію – *да-ба-да-ба*:



При цьому він пояснив різницю між складами, які використовуються при співі скетом та підчас гри на трубі (наприклад – *та-ка-та-ка*). Також Маестро звернув увагу на те, що ці склади – *да-ба-да-ба* – працюють лише в такій черзі. Інший варіант – *ба-да-ба-да* – не дає потрібного звукового результату.

В другій вправі до вже знайомих приголосних додаємо "ел" та отримуємо *дідл-дідл*, потім *бідл-бідл* та *бідл-дідл*, де "б" та "д" (в англійській вимові *бі та ді*) – сильні, тверді, а "л" (*ел*) – м'яка, що допомагає чергувати склади з цими приголосними та досягати при цьому чіткої артикуляції в швидкому темпі:



Щоб підтвердити ефективність запропонованої послідовності за допомогою комбінації цих складів професор віртуозно виконав короткий фрагмент з *«Політу джмеля»* М. А. Римського-Корсакова, що визвало захоплення слухачів.

В третій вправі було продемонстровано склади з додаванням приголосної "н" (*ен*), але при цьому підчас співу використовується тільки "н" без "е". Таким чином, ми отримали склади *дадн-дадн, бадн-бадн* та *бадн-дадн-бадн-дадн*:



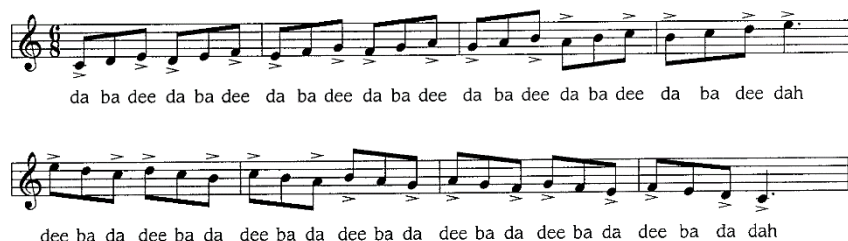
Таким чином, використовуючи тверді приголосні “б” та “д” поряд з м’якими “л” та “н”, можна отримати акценти на певних нотах музичної фрази, що й створюватиме ефект своєрідного метро-ритмічного зміщення, який характерний для *свінга*.

В методиці Боба Столоффа важливе значення мають голосні “а”, “і”, “у”, які активно задіяні під час звуковидобування при грі на трубі:



Ці вправи Боб Столофф рекомендує також для розвитку глісандуючого висхідного та нисхідного руху на всьому діапазоні вокаліста, де для низьких нот слід використовувати голосну “а”, для нот середнього регістру – “у” та для високих – “і”.

Важливе значення в формуванні вільного володіння *скетом* в джазі також має ритмічна складова, адже, як відомо, *свінгування* спирається на *тріольний принцип мислення*, де $\text{♪} = \text{♪} \text{♪} \text{♪}$. Для цього професор навів наступну вправу у 3-ох варіантах складів: *ду-ба-ді* вгору та *ді-ба-да* вниз; *ду-ду-лі* вгору та *ді-ду-ла* вниз; *да-ба-лі* вгору та *ді-ба-да* вниз:



З іншого боку, окрім мелодичних побудов, що спираються на тріольність, Боб Столофф звернув увагу відвідувачів майстер класів на особливості занять музиканта-ударника, який проводить години за відпрацюванням тріольних акцентів під метроном. Так, наприклад, вправи з акцентуванням на першу, другу та третю восьмі в тріольній групі розвивають ритмічне відчуття та дозволяють потім вільно комбінувати ці акценти під час побудови імпровізаційної лінії, імітуючи інструменти ударної групи голосом. Особливе значення при

таких заняттях професор надає вихованню відчуття постійної пульсації в самому тілі музиканта при ритмічній варіативності вокальної партії.

Розвивати ритмічне мислення джазовий виконавець може завдяки власному напрацюванню словника, який складатиметься з багатьох варіантів побудов, а також «знімаючи» будь-які вокально-інструментальні твори, виконані високопрофесійними музикантами, та відтворюючи їх голосом.

Як ми знаємо, велика кількість прикладів *скетових складів* пов'язано саме із зображенням звучання ударних інструментів. Тому джазовому вокалісту для освоєння навичку імпровізації буде доцільним вивчати гру на барабанах і використовувати в них ритми, як пропонує Боб Столофф. До того ж в його посібнику можна знайти різноманітні варіації *скетових складів*.

Розкриваючи *методику роботи вокаліста над ритмом* Боб Столофф перш за все звернув увагу на особливості *відчуття свінгу* у виконавців джазової музики. Як зазначив сам маєстро, одним з найпоширеніших питань до нього по всьому світу це, *як мені зрозуміти джаз та свінг?* І ось його відповідь слухачам майстер класів: «Перш за все потрібно слухати джаз та бути дослідником у питанні *свінгу*, орієнтуючись на організацію метро-ритму за принципом 12/8». Професор рекомендував також студентам співати мелодію певного джазового стандарту (наприклад, «All Of Me»), відстукуючи при цьому *тріольну пульсацію* долонями по своєму тілу, щоб відчувати всередині свого тіла саме тактильні (дотикові) відчуття *постійної дрібної тріольної пульсації*. На цьому *методі тактильного відчуття тріольної пульсації* Боб Столофф наголошував в першій частині майстер класу «Fundamentals of Scat Singing» (Основи скет-співу).

Друга його частина мала практичний характер. Професор залучив записи акомпанементу в стилях *свінг* та *фанк*, на фоні яких у формі питання-відповідь (спочатку фразу демонструє Маєстро Столофф і одразу за ним її повторювали слухачі майстер-класу) провів розспівки з присутніми.

Характерно, що до усіх майстер-класів заздалегідь готується роздрукований матеріал з вправами на освоєння ладів та ритмів у різних варіантах (наприклад, дорійського, блюзового, а також ладів так званої домінантової групи).

Так, наприклад, ритмічні вправи було підібрано з 3-го розділу підручника Б. Столоффа «Rhythmania», який присвячено освоєнню звуків закритого та відкритого *хай-хету* (*тс* та *тс-іт*) та великого й малого барабанів (*дун* та *ка*). Ці вправи побудовано за принципом поступового ускладнення, подрібнення ритмічного малюнку та з чергуванням основних складів, за допомогою яких слухачі майстер-класів мали змогу імітувати звучання ударних інструментів та утворити ті чи інші базові метро-ритмічні побудови різних стилів джазової та поп-музики.

Таким чином, відпрацьовуючи певну послідовність складів в цих вправах можна *засвоїти артикуляцію*¹⁶⁹ *скетом*, щоб потім на її основі *створювати повноцінну партію ударних інструментів голосом у фактурі ансамблевого музикування*.

Ще один важливий аспект в *авторській методиці ансамблевого співу скетом* Боба Столоффа є виховання навичок у створенні так званого фонового, заднього пласту основної мелодії – *бек-вокалу*, який відіграє важливе значення в фактурному плані. І цьому питанню професор присвятив другий майстер-клас під назвою «Background Vocal Grooves» (Фонові вокальні пласти – бек-вокал), який було наближено до формату імпровізованого концерту. На сцену по черзі було запрошено 4 групи по 9 учасників (це були будь-які бажаючі: студенти-вокалісти, інструменталісти, викладачі естрадно-джазових відділень навчальних закладів України тощо). Кожна з груп була поділена на 3 підгрупи-партії з 3-ох чоловік, в кожній з яких був свій лідер, що мав створювати невеличку просту імпровізовану фразу відповідно до гармонії та стилю записаного акомпанементу. Було підібрані стилі сучасної популярної музики – *фанк*, *поп*, *рок*, *реггі*.

¹⁶⁹ Саме на значенні артикуляції наголошував Боб Столофф, коли відповідав на питання с залу про те, як зберегти голос підчас тривалих занять.

У цих вправах важливим є відчуття *граву*, який створює ритм-секція, граючи в тому чи іншому стилі. Одже, бек-вокалістам треба було слухати *граву* та *імпровізувати мелодичні лінії бек-вокалу скетом*. Ця практика була дуже цікавою та захоплюючою для усіх учасників, адже сам професор настільки невимушено та доброзичливо поводить себе на сцені, дуже тактовно давав поради і зауваження, що в таких умовах вокалістам різного професійного рівня було комфортно розкрити свій потенціал в імпровізаційних висловлюваннях.

Особливий стан синергії виникав, коли сам Майстер Столофф підключався до колективної імпровізації, створюючи свою унікальну лінію, та водночас керуючи процесом подальшого динамічного розвитку. Дивовижно, але музична фактура на очах набувала цілісності, гармонії, чистоти інтонації та балансу звучання.

Таким чином, саме така *форма обміну професійним досвідом, знаннями та навичками на майстер-класах* є однією з найважливіших для музикантів, виконавців, викладачів. Можливість слухачам прийняти участь у спілкуванні, обговоренні актуальної проблематики та власне виконувати запропоновані завдання Вчителем-Майстром надає заняттям *формату майстер-класу* особливу не тільки теоретичну, але й практичну цінність. Адже інформація подається не тільки у формі лекції з детальним аналізом та характеристикою методики, яку впроваджує вчитель, але й через виконання певних практичних вправ, які спрямовані на розвиток мелодійного, ритмічного, гармонічного та фактурного мислення вокаліста.

Виходячи з вищесказаного, ми можемо однозначно стверджувати, що зазначена форма навчально-методичної роботи над формуванням навичок ансамблевої скет-імпровізації Боба Столоффа є дуже ефективною, оскільки центральною ланкою стає демонстрація *оригінальних методів навчання для самостійної побудови імпровізаційних висловлювань* при активній ролі всіх учасників процесу.

3. Універсальні методи вокальної педагогіки.

Як ми бачимо, у музичному вихованні особистісні якості педагога відіграють виняткову роль. Геніальний майстер співу Федір Шаляпін вважав, що «добрий учитель має давати учням не тільки поради, але й яскраві приклади того, чого слід добиватися, а чого потрібно уникати». Комбінуючи *метод словесного пояснення з показом голосом*, вокальний педагог швидше досягає потрібного результату в рішенні вокально-технічних і виконавських завдань.

Особа вчителя мусить сполучати в собі високий художній авторитет не тільки педагога, який володіє спеціальними знаннями, але й близької людини – друга в життєвих і творчих справах. Це створює особливу атмосферу довіри та доброзичливості у вокальному класі і, поза сумнівом, позитивно впливає на результативність навчання.

Навчання професійного співу вимагає *залучення емоцій з метою правильної організації координації процесу співака*. Іншими словами, *емоція* – це не тільки художньо-виконавський засіб дії на слухача, але й найважливіший засіб *досягнення технічної досконалості співацького голосу*, тобто властивість, яка необхідна в першу чергу самому співаку, аби оволодіти технікою професійного співу.

Тільки постійна увага до учня дає педагогу можливість своєчасного використання тих або інших педагогічних прийомів для розвитку професійної майстерності. А чіткий, об'єктивний нагляд за всіма стадіями розвитку учня значною мірою застерігає від помилок як у процесі виховання його на окремих етапах, так і у визначенні характеру майбутньої виконавської діяльності співака.

Під час індивідуальних занять вокальний педагог мусить фіксувати увагу як на позитивних, так і на негативних аспектах розвитку студента в різні періоди навчання. На уроці має бути присутньою *сприятлива творча атмосфера*. Адже виховання голосу – це тонкий психофізіологічний процес створення високопрофесійного співака-художника.

Академічні співаки створили особливу *психологію резонансного співу*, свій особливий світ суб'єктивних відчуттів про резонансні процеси, що об'єктивно відбуваються в голосовому апараті. Вивчення та наукове обґрунтування цієї термінології та психології співу

подано в монографії «Мистецтво резонансного співу. Основи резонансної теорії і техніки»¹⁷⁰. Сформульовані В. П. Морозовим *п'ять основних принципів резонансного співу* виведено з практики талановитих співаків і педагогів та науково обґрунтовано методами акустики, фізіології й психології:

- 1) максимальна активізація системи резонаторів голосового апарату з метою досягнення максимального акустичного ефекту голосу при мінімальних фізичних затратах співака;
- 2) оволодіння співацьким диханням через об'єднання дихальних і резонансних властивостей голосового тракту за допомогою вібраційних відчуттів і вдихувальної установки при обов'язковій активності діафрагми;
- 3) застосування методів опосередкованої (непрямої) дії на роботу гортані й голосових зв'язок за допомогою дихання та резонаторів, які мають в основі акустико-фізіологічні системні зв'язки між частинами голосового апарату;
- 4) використання емоційно-образних уявлень про резонансні механізми голосоутворення як найефективніших засобів системного керування співацьким процесом;
- 5) вживання принципу цілісності голосового апарату як єдиної функціональної фізіологічної системи «дихання – гортань – резонатори».

Важливо зазначити, що при естрадній техніці співу (як техніці слабкого імпедансу при мовному положенні гортані) не утворюється захисного механізму для голосових зв'язок. Тому особливо слід підкреслити значущість фоніатричного аспекту резонансної теорії для естрадної техніки співу, оскільки в цьому разі резонатори виконують найважливішу захисну роль по відношенню до гортані й голосових зв'язок. Раціональна організація співаком резонансної системи не тільки підвищує ефективність голосоутворення, але й додає голосу витривалості і довговічності роботи на професійній сцені.

Наше глибоке переконання, підтверджене практичними результатами педагогічної діяльності, полягає в тому, що кожний педагог, який вибудовує навчання в класі на основних принципах резонансного співу, зможе успішно виховувати професіоналів у галузі естрадного співу. Шляхів і методів вокального виховання може бути багато, але дуже важливо, щоб було враховано всі елементи резонансної техніки. А це означає – відображення п'яти принципів РТМС у конкретних методиках постановки естрадного голосу, що припускає:

- 1) розвиток вібраційних відчуттів і уявлень, як таких, що відображають ступінь активності резонаторів (1-й принцип);
- 2) формування навичок співацького нижньореберно-діафрагматичного дихання, що активізує резонансні властивості голосового тракту (2-й принцип);
- 3) заперечення зв'язкових відчуттів в уявленні про голосоутворення (3-й принцип);
- 4) використання емоційно-образного сприйняття як найважливішої форми навчання (4-й принцип);
- 5) використання принципу цілісності голосового апарату (5-й принцип).

Оскільки відчуття звука у позиції резонаторів – одна з головних умов виховання та розвитку професійного естрадного голосу, то дуже важливо, щоб *педагог сам уявляв сутність резонансного принципу голосоутворення*.

У традиційній вокальній педагогіці *методи розвитку резонансної техніки* застосовуються достатньо широко. Це, наприклад, використання сонорних приголосних звуків М, Н, Л у технічних розспівувальних вправах, спів із закритим ротом та ін.

Метод співу із закритим ротом у технічних вправах веде до активізації резонансних вібраційних відчуттів в ділянці губ, язика та піднебіння (бо саме тут виявляються індикаторна і активізуюча функція резонаторів).

Формування навичок професійного естрадного співу на резонансній основі має бути спрямовано на досягнення близького і польотного звука. Цього можна досягти, застосовуючи

¹⁷⁰ Морозов В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / В. П. Морозов; ИП РАН, МГК им. И. П. Чайковского, Центр «Искусство и наука». – М., 2002. – 496 с.: ил.

метод суб'єктивного відчуття напрямку подачі звуку. Саме такий метод, що використовує внутрішні відчуття співака, на думку Рауля Юссона, «є найкориснішим»¹⁷¹.

Вивчення та фіксація вібраційних відчуттів напрямку подачі звуку в певній і незмінній точці передньої частини піднебіння, позаду верхніх зубів (Рис. 1) є основою методу Жака Морана (1924).

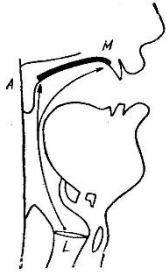


Рис. 1. Активізація вібраційних відчуттів при фонації у точці Морана (точка М) (за Юссоном).

Фізіологічне пояснення методу дає Р. Юссон¹⁷². Дозволимо собі не погодитися з думкою Р. Юссона, який наголошував на доцільності пошуку та фіксації точки Морана тільки при навчанні співаків з технікою сильного імпедансу (тобто академічним співакам). Оскільки маємо практичні докази позитивних результатів при застосуванні цього методу і при техніці слабкого імпедансу (тобто естрадного). Дійсно, при естрадній техніці співу вібраційні відчуття менш інтенсивні, ніж при академічній, але, зазначимо, що *постійна фіксація уваги учня на інтероцептивних піднебінних відчуттях в ділянці «точки Морана»* приводить до постійного поліпшення якостей тембру голосу та формуванню технічної досконалості в співі.

Із підвищенням теситури суб'єктивні відчуття спрямованості голосу змінюються і, на думку Р. Юссона, цілком залежать від вокальної техніки співака. Зауважимо, оскільки при естрадній техніці співу у верхньому регістрі гортань не понижується, то відчуття направленості звуку не змінюється і залишається горизонтальним.

Треба також зважати на те, що на початку професійного навчання співаки недостатньо добре сприймають свої внутрішні відчуття. Тому дуже важливо систематично та цілеспрямовано фіксувати увагу учня на локалізацію вібровідчуттів саме в так званій «точці Морана». Вібраційний контроль є особливо цінним в умовах виконавської діяльності естрадного співака, коли рівень звукового супроводу часто перевищує норму. А також коли співак не може акустично контролювати якість співу в зв'язку з поганим станом налаштування звукопідсилювальної апаратури.

Метод суб'єктивного відчуття напрямку подачі звуку може використовуватись як для розвитку голосу, так і для виправлення недосконалого звукоутворення. Навіть великий Карузо підкреслював корисне значення цього методу для виправлення недоліків голосоутворення, вважаючи, що навіть «сильно потріпані (виснажені) голоси завдяки цьому методу поверталися до нормального стану»¹⁷³.

Для естрадного співака, який мусить завжди спрямовувати звук саме в мембрану мікрофона, цей метод має вагоме значення, що підкреслює доцільність формування суб'єктивного відчуття напрямку подачі звуку ще в класі, коли формуються навички співу в мікрофон.

¹⁷¹ Юссон Р. Певческий голос: исследование основных физиологических и акустических явлений певческого голоса: [пер. с фр.] / Рауль Юссон. – М.: Музыка, 1974. – С. 194.

¹⁷² Там само, с. 195.

¹⁷³ Назаренко Н. Искусство пения: очерки и материалы по истории, теории и практике художественного пения / Н. Назаренко. – М.: Музгиз, 1963. – С. 143.

Зауважимо, що механізм регулювання вокальної функції за участі віброрецепції є складним і полягає не тільки у формуванні системи зворотного зв'язку на основі вібраційного аналізатора, але й у формуванні навичок співу «на опорі».

Метод рефлекторної дії. Існує вплив спектральних спотворень зворотного акустичного зв'язку на голос співака, що, як правило, мало відомо звукорежисерам та естрадним співакам – і це ефект Томатіса. Це значить, що будь-які зміни голосу співака, які робить звукорежисер за допомогою апаратури, тут же відбиваються на технології голосоутворення співака на підсвідомому, тобто некерованому рівні.

Французький учений А. Томатіс 1954 року провів серію експериментів, що відбувалися таким чином: виконавець співав перед мікрофоном, його голос перетворювався через звукопідсилювач з фільтрами, які пригнічували обертони, що лежать вище 500 кол/сек або нижче 2000 кол/сек. Перетворений фільтрами голос повертався до співака через навушники (Рис. 2) (більш докладно про досліди, які проводив А. Томатіс, читайте в книзі Р. Юссона «Співацький голос»¹⁷⁴).

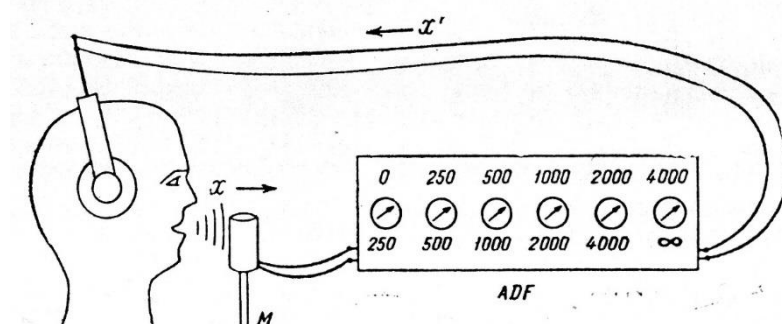


Рис. 2. Схема установки А. Томатіса, яка дозволяє пригнічувати або посилювати різні смуги частот співацького спектру голосу

Досліди Томатіса, що неодноразово перевірялися в 1956-1957 роках у лабораторії фізіології Сорбонни Р. Юссоном, дали такі результати:

а) після пригнічення всього вокального спектру 500 кол/сек голос звучить приглушено, високі гармоніки сильно ослаблені, звукоутворення затруднене, співак задихається;

б) після пригнічення всього вокального спектру нижче 2000 кол/сек голос стає блискучим, плоским, високі гармоніки посилені, голосоутворення полегшене, і співак легко керує диханням»¹⁷⁵.

Дослідами також було встановлено пряму залежність між частотою пригніченою, що не досягає слуху співака смугою частот, і смугою частот, яка автоматично пригнічується в голосі співака. Іншими словами, ефект Томатіса полягає в тому, що коли власний голос подається тому, хто говорить або співає безпосередньо під час мови або співу з додаванням або зменшенням за допомогою електроакустичної апаратури яких-небудь параметрів, об'єктивно в даний момент відсутніх, то ці параметри тут же починають виникати в голосі незалежно від волі співаючого. У тих, хто брав участь в експерименті, змінювалося загальне відчуття комфорту чи дискомфорту фонації, а також змінювалася тембральна характеристика голосу. Експеримент також показав, що ці співаки відчували збільшення або зменшення енергетичних затрат.

Як ми бачимо, ефект Томатіса може використовуватись у вокальній практиці як *метод для поліпшення якісних характеристик співацького голосу*.

Наприклад, якщо у студента глухий тембр голосу, позбавлений «металу», то за допомогою відповідних електроакустичних маніпуляцій додавання високих частот

¹⁷⁴ Юссон Р. Певческий голос: исследование основных физиологических и акустических явлений певческого голоса: [пер. с фр.] / Рауль Юссон. – М.: Музыка, 1974. – 262 с.

¹⁷⁵ Там само, с. 203.

(порядку 2,5 кГц) у співака тут же «засріблиться» голос, і виконавець відчує істотне зростання суб'єктивного відчуття зручності, економічності й більшої сили звука.

Однак, якщо те ж саме здійснити з голосом співака, який і без того звучить яскраво, то він тут же зазнає труднощів, тобто «сяде на горло» (як кажуть вокалісти). При додаванні частоти порядку 500 Гц голос «дзвінкого» співака набуде об'ємності та м'якості звучання додаванням суб'єктивного відчуття комфорту і зручності.

Досліди з використанням ефекту Томатіса було продовжено А. Кисельовим, який досліджував практичне значення ефекту для поліпшення тембру співацького голосу¹⁷⁶. Ці дослідження показали, що при спотворенні сигналу зворотного акустичного зв'язку в голосі співака виникають спектральні зміни протилежного знака, тобто зміни, спрямовані на компенсацію чутних спотворень тембру голосу. Проте, разом з посиленням послаблених частот, з'являються явища протилежного характеру, тобто виникає додатково посилення співаком тих спектральних складових у голосі, які вже посилені зворотним зв'язком. Цей тип реакції співаків на спектральні спотворення сигналу зворотного зв'язку є своєрідним рефлексом самоімітації.

Таким чином, функціональний зв'язок між чутливістю вуха до різних частот і додаванням у тембр голосу відповідних їм обертонів дає нам підставу зробити висновок, що *зв'язок сам по собі містить метод вокального виховання естрадного співака*. І з його допомогою можна настроювати голос у бажаному напрямі. Враховуючи це, стає зрозумілим, чому дуже важливо використовувати якісну акустичну апаратуру саме на початку занять, коли ще не сформовано навички професійного співу. А також чому в нашій педагогічній практиці ми завжди рекомендуємо студентам слухати якнайбільше співу відомих видатних виконавців, які володіють правильною технікою голосоутворення. І чому прослуховування співаків із проблемною технікою співу шкодить розвитку голосу того, хто слухає неякісний спів.

При співі на естраді через систему звукопідсилення незнання законів зворотного зв'язку призводить до руйнівних наслідків для голосового апарату. Ось чому дуже важливо навчити співака умінно зберігати основні акустичні характеристики звука (рівень звукового тиску, спектральний склад тощо) свого голосу в будь-яких акустичних умовах, спираючись не тільки і не стільки на інформацію свого слуху, скільки на внутрішні відчуття (вібраційні, м'язові). Саме це вміння і формується при використуванні запропонованої нами методики викладання естрадного професійного співу, що базується на резонансній теорії мистецтва співу В. П. Морозова.

Важливість застосування резонансних відчуттів підкреслює і відомий американський вокальний педагог Сетт Ріггс: «Для керування процесом звуковидобування співаки завжди мають використовувати свої резонансні відчуття. В цьому відношенні вони мусять мати впевненість у своїй здатності співати в будь-яких умовах»¹⁷⁷.

Як показує практика, вміння зберігати акустичні характеристики голосу в умовах концерту (при сильному шумі, високому рівні акомпанементу, неякісній настройці апаратури) є також критерієм професійної підготовки вокаліста-естрадника в умовах сучасного стану музичної естради.

Щоб сформувати ці професійні якості, необхідно спочатку виховати:

1) навичку співу в нормальних акустичних умовах, коли співак має запам'ятовувати всі види відчуттів (дихальні, слухові, акустичні, вібраційні тощо). Це означає, що в контексті навчального процесу, використання мікрофона вводиться тільки тоді, коли все звучить художньо-переконливо без мікрофона;

2) уміння спиратися не тільки на акустичну інформацію, але і на внутрішні вібраційні відчуття.

¹⁷⁶ Киселёв Л. Н. О целенаправленном воздействии на тембр голоса певцов путём изменения частотных характеристик тракта обратной акустической связи / Л. Н. Киселёв // Вестн. оториноларингологии. – 1976. – № 3. – С. 81-86.

¹⁷⁷ Риггс С. Как стать звездой / Сет Риггс; [сост. Guntar College]. – М.: Guntar College, 2000. – С. 70.

Саме такий підхід має сприяти *орієнтації свідомості (і підсвідомості) співака на резонансний принцип голосоутворення*.

Метод рефлекторної дії на основі ефекту Томатіса пояснює і роль голосових показів вокальним педагогом правильного голосоутворення або технічних прийомів співу. Показ голосом допомагає істотно полегшити досягнення учнем верхніх меж свого діапазону, в формуванні навичок єдинорегістрового звучання голосу і т. ін. В аспекті вживання цього методу дуже корисними є рекомендації прослуховування записів співаків із правильним звукоутворенням (ми не маємо на увазі наслідування-імітацію).

Зауважимо, що велике значення для співаків мають слухові уявлення еталона голосу. Комплекс звукових уявлень має вирішальне значення і, зрештою, від нього залежить виконавський характер музично-сценічного втілення. Саме він і координує розвиток власних вокально-виконавських і технічних даних співака. Тому, безперечно, у період становлення професійних вокальних навичок дуже важливо сформувати добрий смак у молодого виконавця. Педагог має активно пропагувати творчість кращих естрадних та джазових співаків. Тільки в результаті істотного слухового досвіду виникають критерії правильного виразного вокального інтонування, а це в педагогічній практиці визначає успішний розвиток професійних вокально-технічних навичок учня.

До числа важливих питань вокального мистецтва відноситься проблема вокального слуху. Відомо, що, перш за все, виникає уявлення про звук, одержане через слух, а потім уже це уявлення втілюється голосовим апаратом співака за допомогою активації складної системи дихальних, голосових і артикуляційних м'язів.

Внутрішній рефлекторний зв'язок між слуховими відчуттями і м'язами голосового апарату був науково обґрунтований ще І. М. Сеченовим. Він говорив, що звуки артикулюються у слові під контролем слуху. Внаслідок цього відбувається асоціація відчуттів, що викликаються скороченням голосових і розмовних м'язів і слуховими відчуттями від звуків власного голосу. Асоціація – це і є шлях послідовних рефлексів, властивих усій роботі мозку.

За визначенням В. П. Морозова: «Вокальний слух – це, перш за все, не тільки слух, а складне музично-вокальне відчуття, що ґрунтується на взаємодії слухових, м'язових, зорових, дотикових, вібраційних, а можливо, і ще деяких інших видів чутливості. Сутність вокального слуху не просто у сприйнятті, але в активному сприйнятті, співучасті в процесі утворення чутного звука, вірніше, в умінні усвідомити і відтворити принцип його утворення. *Вокальний слух – основа таланту співака*»¹⁷⁸.

Таким чином, вокальний слух пов'язаний не тільки із здатністю розрізняти в голосах щонайменші відтінки, нюанси, барви, але і з можливістю «визначити рухами яких м'язових груп викликається та або інша зміна у звуковому забарвленні»¹⁷⁹. Отже, в механізмі вокального слуху бере участь не тільки слух, але й інші органи чуття, зокрема – м'язові відчуття.

Наявність вокального слуху для педагогічної практики, поза сумнівом, є однією з головних складових успішної діяльності. Образно кажучи, художник не може бути сліпим. Оскільки саме вокальний слух дозволяє не тільки слухати акустичне звучання голосу, але і чітко відчувати фізіологічно механізм голосоутворення.

У вокальній педагогіці давно й ефективно застосовується принцип цілісності голосового апарату співака, побудований на взаємозв'язаній системі «дихання – гортань – резонатори».

Принцип цілісності функціонування голосового апарату в співі є методологічною основою вокальної педагогіки і в системі естради.

Із аналізу методів, які застосовуються у вокальній практиці, можна виокремити дві основні категорії:

- 1) *методи прямої або місцевої (локальної) дії;*

¹⁷⁸ Морозов В. П. Вокальный слух и голос / В. П. Морозов. – М.; Л.: Музыка, 1965. – С. 83-84.

¹⁷⁹ Левидов И. И. Рот как резонатор певческого голоса в связи с вопросом об оперативном вмешательстве на тонзиллах у певцов / И. И. Левидов // Сб. науч. тр. ГИДУВ. – Л., 1935. – С. 217.

2) *методи непрямой або опосередкованої дії на конкретну складову частину голосового апарату.*

Методи локальної дії спрямовують свідомість співака на м'язове керування конкретною частиною голосового апарату. Наприклад, рекомендації педагога: «вдихни глибше», «розсунь ребра», «відчуй вібрацію на перенісці» і т. ін. Зауважимо, що метод локальної дії неприпустимо використовувати стосовно роботи голосових зв'язок.

Методи непрямой або опосередкованої дії на конкретну складову частину голосового апарату використовуються, наприклад, при регулюванні рівня та керуванні роботою гортані. Оскільки цей найважливіший у співацькій фонації орган негативно реагує на *методи прямої дії*, то при використуванні органів-посередників цілком можливою є керованість функціональною роботою гортані. Це, наприклад, найбільш застосовуваний у вокальній практиці прийом «позіху» або «напівпозіху», рекомендація «набрати дихання, як аромат квітки» приводять до пониження гортані й розширення надгортанної порожнини. Оскільки категорія методів непрямой дії ґрунтується на принципі цілісності голосового апарату взаємозв'язаної системи «дихання – гортань – резонатори», то їх можна назвати *методами системної дії*. Перевага *методів системної дії* над *методами прямої (локального) дії* полягає в тому, що вони діють не на конкретну частину, а на весь голосовий апарат у цілому.

До *системних методів* навчання відносяться також *методи психологічної дії через емоції та уяву*.

Вокально-термінологічні дефініції – особлива галузь педагогічної науки, оскільки є зрозумілою тільки фахівцям і носить яскраво виражений емоційно-образний характер. Вокальна термінологія в педагогіці активно використовує словосполучення «неначе» (за Морозовим). Образні вирази, пов'язані з резонансними вібраційними відчуттями: «звук у масці», «головний звук», «близький звук», «висока позиція» і т. ін. – мають психофізіологічне пояснення як результат резонансних явищ у голосовому апараті співака під час правильної фонації з використанням головного резонування. Акустичним результатом такого співу буде легкий, польотний, інтонаційно точний, із високим ступенем ВСФ співацький звук. В основі методу «неначе» лежить психофізіологічний закон ідеомоторного акту.

Значення образної вокальної термінології обґрунтовано в працях професора В. П. Морозова¹⁸⁰. У нашій педагогічній практиці *метод «неначе»* широко використовується як засіб активізації асоціативного мислення та системної дії на роботу голосового апарату студента з метою досягнення потрібного звучання голосу.

Таким чином, *системні методи, що ґрунтуються на цілісності голосового апарату, при навчанні співаків відносяться до найефективніших, тому в естрадній вокальній педагогіці вони мають бути основоположними.*

4. Проекція резонансної теорії мистецтва співу (РТМС) на вокальну педагогіку музичної естради.

За наслідками узагальнення більш ніж сорокалітнього досвіду дослідження співаків різних професійних і вікових категорій В. Морозов висунув власну *теорію мистецтва співу*. «Мистецтво резонансного співу. Основи резонансної теорії і техніки»¹⁸¹ – це перша монографія, присвячена детальному науково-експериментальному вивченню ролі резонансної системи співака у формуванні високих професійних якостей співацького голосу. Оскільки основна галузь дослідження і застосування РТМС – це академічний сольний спів, а сформульовані професором В. П. Морозовим п'ять основних принципів резонансного співу виведено з практики оперних співаків, то виникає необхідність її подальшої проекції на специфіку естрадного співу.

Загальна методологічна основа стратегії і тактики вокально-педагогічних методів естрадних і академічних шкіл співаків базується на загальному принципі цілісності голосового апарату співака. Цей принцип полягає в тому, що всі частини голосового апарату: дихання,

¹⁸⁰ Морозов В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / В. П. Морозов; ИП РАН, МГК им. И. П. Чайковского, Центр «Искусство и наука». – М., 2002. – 496 с.: ил.

¹⁸¹ Там само.

гортань, резонатори – тісно взаємозв'язані між собою трьома видами прямих і зворотних зв'язків (нервово-фізіологічними, пневматичними, акустичними) і становлять єдину систему.

Про важливу роль резонансу в співі відомо будь-якому досвідченому вокальному педагогу. Але проблема в тому, що далеко не кожному вдається успішно реалізувати резонансний принцип у своїй педагогічній практиці.

Принципи резонансної теорії мистецтва співу слугують *теоретико-методологічною основою для авторської розробки методики постановки голосу естрадного співака*. Ця *інноваційна методика* пройшла успішну апробацію в системі вищої музичної освіти України на кафедрі музичного мистецтва естради та джазу Харківського національного університету мистецтв ім. І. П. Котляревського. Систематичні перемоги учнів класу Наталі Дрожиної (за цей час учні класу здобули понад ста сорока лауреатських звань в національних і міжнародних конкурсах естрадних співаків; двоє з них удостоєно почесних звань заслужених артистів України) можуть слугувати ілюстрацією ефективності запропонованої методики.

Вокальна педагогіка вищої школи – це наука про навчання та виховання професійного співака. Вона є складовою частиною загальної педагогіки, що розглядає виховання як творчий процес. Тому в професійній діяльності педагог має керуватися *головними дидактичними принципами*:

- поєднання та взаємозв'язок освітнього і виховного процесів;
- поступовість і послідовність у навчанні;
- індивідуальний підхід до учня;
- єдність вокально-технічного і художнього розвитку.

Особливо важливим принципом в естрадній вокальній педагогіці має бути *принцип науковості*. Оскільки в подальшій педагогічній діяльності студент мусить усвідомлено застосовувати об'єктивні наукові дані для правильного виховання своїх учнів як вокальних виконавців. Свідомість при вокальному навчанні нерозривно пов'язана з розумінням причин утворення різних якостей співацького звуку. В першу чергу, важливо знати, яким є правильний звук, і при цьому добре уявляти фізіологію його утворення. Розуміння мети своєї діяльності і своїх завдань в системі вищої школи у поєднанні з психолого-педагогічними принципами роботи зі студентами дає можливість вокальному педагогу правильно орієнтуватись і діяти в навчальному процесі більш цілеспрямовано, максимально розвиваючи вокально-виконавські здібності майбутніх фахівців-вокалістів у галузі естрадного мистецтва.

Робота зі студентом щодо оволодіння ним певною майстерністю виконавства висуває перед вокальним педагогом цілий ряд конкретних завдань, успішне виконання яких у кожному окремому випадку потребує великого досвіду, глибокого аналізу та гнучкого підходу до виховання технічних і художньо-мистецьких здібностей студента.

Берегти вокальну і виконавську індивідуальність – одне із завдань педагога з естрадного вокалу. Педагог визначає, коли потрібно поставити студента в режим традиційного голосового тренінгу, а коли слід лише підкреслити індивідуальне. Правильне формування голосу естрадного співака припускає вміння вільно оперувати вокально-виражальними і дикційними засобами, підпорядкованими загальній виконавській меті – втіленню художнього образу (як музичного, так і сценічного).

Кожний учень у процесі роботи має бути для педагога об'єктом постійної уваги та суб'єктом творчого діалогу-спілкування заради вивчення всіх його творчих можливостей на кожному етапі розвитку. Репертуар добирається з урахуванням вокальної та художньо-виконавської підготовки студента. Він має бути завжди доступним у вокально-технічному та музично-художньому планах, корисним для розвитку голосу, культури й виконавської майстерності студента на певному етапі становлення творчої особистості. Під час складання програми репертуару враховується характер обдаровання студента, з огляду на найбільш характерний для нього стиль виконання.

Українську народну пісню слід широко застосовувати у вокально-педагогічній практиці на всіх стадіях навчання естрадного співака. Народні пісні, як правило, не вимагають особливих віртуозно-технічних прийомів співу, хоча трудність їх виконання полягає в

особливий простоті, виразності й природності їх інтерпретації. Краса і співучість української пісні, органічний зв'язок зі словом мають виняткове значення у вихованні музичного смаку. Побудована на природних мелодійних інтонаціях і ладогармонійних зворотах, народна пісня у вокально-педагогічній практиці сприяє правильному розвитку голосу студента.

Поєднання фольклору з різними видами естрадної та джазової музики стало одним із яскравих явищ сучасного музичного мистецтва XX-XXI століть. Процес асиміляції зумовив такі типи взаємозв'язків:

- естрадні та джазові обробки українських народних пісень;
- створення оригінальних композицій на фольклорній основі;
- використання народних інструментів у акомпанементі при створенні естрадних і джазових композицій;
- застосування автентичної манери фольклорно-співацької манери виконання (у вигляді характерного додаткового забарвлення).

Складаючи естрадний репертуар, слід враховувати великий інтерес молоді до сучасної популярної пісні. Шляхом ретельного відбору потрібно виховувати у студентів критичне ставлення до її художнього рівня, вміння відрізняти талановиті твори від беззмістовних і вульгарних, тобто активно формувати музичний смак. Репертуар з естрадного мистецтва складається із творів сучасних вітчизняних та іноземних композиторів.

Важливою проблемою є гострий дефіцит нотного матеріалу, особливо розшифровок імпровізацій видатних майстрів джазу, необхідних для аналізу. Тому рекомендується розшифровувати імпровізаційні лінії відомих професійних джазових музикантів, використовуючи аудіо- та відеозаписи. Студенти-вокалісти мусять використовувати будь-яку можливість для вивчення і критично-аналітичного прослуховування записів провідних професійних колективів, тому що розшифровка та вивчення джазових імпровізацій розвиває слух, музичну уяву та пам'ять, допомагає глибше зрозуміти логіку опрацювання матеріалу та логіку музичного мислення видатних імпровізаторів.

У мистецтві вокальної імпровізації разом із натхненням та інтуїцією має бути присутній свідомий розрахунок, оскільки в цьому разі інструментом виступає сам співак, його голос. Тому вокальний імпровізатор мусить тактично спланувати драматургію свого висловлення, добре продумати синтаксис імпровізаційної мови, щоб розрахувати свої вокальні можливості.

5. Пластична виразність естрадного співака.

Еволюція розвитку сучасного мистецтва музичної естради вимагає підготовки таких виконавців-співаків, чия майстерність включає високий рівень як вокальної, так і пластичної культури. У зв'язку зі спрямованістю нашого дослідження на вивчення інноваційних технологій формування виконавської майстерності естрадного співака визначимо особливості пластичної культури, пов'язані зі специфікою творчо-сценічної діяльності естрадного вокаліста.

Естрадний співак ні на мить не залишається без уваги глядачів, оскільки від початку і до кінця номера виконавець перебуває на сцені. Головне ж полягає в тому, що сам естрадний виступ вимагає величезної концентрації творчих зусиль для втілення художнього і музичного образу при ліміті часу. Естрада вимагає інших, ніж в опері й навіть в камерному репертуарі, художніх засобів, інших прийомів: уміння миттєво перевтілюватися, переходити від одного образу, одного характеру до іншого, від однієї життєвої ситуації до іншої, змінювати психологічний стан, настрій, жест, міміку тощо. Майстерність трансформації виявляє істинний професіоналізм співака. Ось як про це пише легендарна вітчизняна співачка Клавдія Шульженко, порівнюючи естрадного співака з майстром сценічної мініатюри: «На сцені театру актриса зазвичай має свій у розпорядженні великий драматургічний матеріал: вона має нагоду впродовж трьох, а то і п'яти актів до найменших подробиць розкрити характер героїні, передати зміну настроїв, прослідкувати за всіма змінами її внутрішнього світу, еволюцією її відчуттів, світогляду і т. ін. В пісні часто це потрібно зробити в лічені хвилини,

впродовж трьох невеликих куплетів, завдання, що стоїть перед співачкою, нерідко є складнішим: їй буває необхідно зіграти не одну епізодичну роль, а відразу декілька»¹⁸².

Оскільки «естрадний спів вважається *мистецтвом індивідуальним*, і виконавець, зрештою, виходить до глядача один на один» то цілком зрозуміло чому «він сам і швець, і жнець, ще й на дуді грець»¹⁸³. Сучасна естрада вимагає від співаків точного і тонкого психологічного проникнення в емоційний та інтелектуальний зміст музичного твору, тому співак-актор мусить уміти відтворити всі найтонші відтінки людських емоцій, оскільки специфіка естрадної драматургії передбачає глибоке занурення співака у внутрішні процеси «життя людського духу».

Естрадний співак мусить мати свій неповторний стиль, уміти самовиразитися, запам'ятатися публіці тільки йому властивою манерою виконавства, яскравим сценічним іміджем.

Розуміння необхідності образної пластики має бути фундаментом творчої роботи над будь-яким естрадним твором. «Естрада любить актора, що володіє одночасно багатьма вміннями, тобто синтетичного актора. Тим самим для глядачів як би компенсується брак зовнішньої видовищності, відсутність деяких театральних компонентів»¹⁸⁴.

Безсумнівно, естрадному співаку дуже важливо вміти поєднувати вокал із рухом і танцем, тобто володіти технікою вокально-рухової координації тіла, «сполучати в єдиній сценічній дії і мову (спів), і рухи тіла в однакових, різних і змінних по ходу виконання темпо-ритмах»¹⁸⁵. Під час вокальних занять необхідно шукати разом з учнем точні виразні жести, міміку, при необхідності – танцювальні рухи, звертаючись до фахівців-хореографів у разі потреби.

У навчально-методичному підручнику І. Коха «Основи сценічного руху» підкреслюється, що «рухливість процесів вищої нервової діяльності в області руху у вокалістів в середньому дещо нижче, ніж у студентів драматичних навчальних закладів. У співаків спостерігається також деяке відставання в координації рухів і рівні рухової пам'яті»¹⁸⁶. Це пояснюється цілеспрямованою увагою до процесу співу. Враховуючи це, рекомендується танцювальні та пластичні рухи доводити до автоматизму спочатку без вокалу, а потім уже сполучати їх із співом.

К. Станіславський підкреслював: «Для того, щоб відображати якнайтонше та часом підсвідоме життя, необхідно володіти виключно чуйним і чудово розробленим голосовим і тілесним апаратом»¹⁸⁷. Складні завдання з виховання високого рівня психофізичних якостей і пластичності тіла виконуються, перш за все, тренуванням за допомогою спеціальних вправ на уроках зі сценічного руху, ритміки¹⁸⁸, сучасного естрадного танцю, акторської майстерності тощо.

Відзначимо, що в навчальні завдання цих предметів не входить навчання техніки вокалу під час руху і танцю. Але зауважимо, що вокалісти зазнають найбільших утруднень якраз при поєднанні вокалу з рухом. Непідготовлені співаки мають задишку під час співу з танцем, що значно знижує якість вокального виконання.

Не можна не визнати правоту вокальних педагогів, які відзначають, що навчені так званому статичному диханню вокалісти при русі на сцені порушують механізм дихання. Це відбувається через лімітованість дихання, розраховане на статичне положення тіла. Проте очевидно, що для естрадного співака необхідна постановка голосу і дихання не в статиці, а в

¹⁸² Шульженко К. И. «Когда вы спросите меня...» / К. И. Шульженко; [лит. зап. Г. Скороходова]. – 2-е изд. – М.: Молодая гвардия, 1985. – С. 20.

¹⁸³ Там само, с. 116.

¹⁸⁴ Клитин С. С. Эстрада: проблемы теории, истории и методики: [учеб. пособие для театр. ин-тов и ВУЗов искусств] / С. С. Клитин. – Л.: Искусство, 1987. – С. 111.

¹⁸⁵ Кох И. Основы сценического движения / И. Кох. – Л.: Искусство, 1970. – С. 84.

¹⁸⁶ Там само, с. 368.

¹⁸⁷ Антарова К. Е. Беседы К. С. Станиславского / Всерос. театр. о-во; записаны К. Е. Антаровой. – М.: Искусство, 1952. – С. 164.

¹⁸⁸ Кох И. Основы сценического движения / И. Кох. – Л.: Искусство, 1970. – С. 87.

динаміці, щоб у творчій діяльності він вільно і легко міг розподіляти свої сили в мізансценах у пропорованих обставинах. У педагогічній практиці відомо, що існує відмінність між «спокійним», «співаючим» та «динамічним» тренуванням дихання. Дійсно, так зване «статичне» дихання «розбалансовується» під час активного руху, і голос позбавляється опори.

Ми підкреслюємо необхідність формування у естрадних співаків насамперед парадоксального вокального дихання, яким, на нашу думку, є нижньореберне-діафрагматичне дихання з установкою співати на «триваючому вдиху». У зв'язку з цією проблемою науковий дослідник В. Юшманов зазначає, що «співак, який володіє технікою співу на «вдиху, що триває», із самого початку *вільний від необхідності утримувати своє тіло у фіксованому положенні*» (курсив наш – прим. Н. Д.). Завдяки використанню парадоксального дихання він дістає можливість створювати енергетично щільне середовище усередині свого інструмента при збереженні незакріпаченого стану зовнішньої м'язової системи свого тіла»¹⁸⁹. Звідси очевидно, що специфіка естрадного виконання вимагає обов'язкового формування навичок саме такого «парадоксального» вокального дихання, бо саме ця навичка допоможе розв'язати проблему якісного співу з виконанням пластичних і хореографічних завдань.

Спів під час танцю – процес, складний для виконавця. Тому, в процес систематичних вокальних занять у класі сольного співу необхідно включати танцювальні рухи. Такі комплексні заняття добре впливають на роботу голосового апарату, активізують дихальну мускулатуру, знімаючи фізичні «затиски». В протилежному разі співаки вимушені пристосовувати вироблені у них навички співу в статичному стані до співу під час танцю чи сценічного руху. Це, звичайно, важче, ніж у тих випадках, коли навички співу і танцю виробляються паралельно. Оскільки найбільших утруднень вокалісти зазнають в умінні користуватися дихальним апаратом у русі зі співом, то, формуючи навички правильного дихання під час співу зі сценічним рухом і танцем, ми рекомендуємо дотримуватися таких принципів, що входять до поняття загального тренування дихального апарату співака:

- виховувати нижньореберно-діафрагматичне дихання з головним принципом збереження вдихувальної установки;

- формувати навички носового дихання;
- формувати навички дихання носом в ускладнених умовах;
- формувати навички активізації м'язів черевного пресу під час співу з рухом і танцем;
- виховувати вміння добору танцювальних рухів, які не порушують роботу органів дихання в співі;

- виховувати вміння у пластиці, танцювальній дії виразити характер, образ героя.

З перших уроків педагогу-вокалісту слід звертати увагу учнів на природність вдиху носом і поступовому розвитку *здатності зберігати вдихувальну установку*. Основним типом професійного співацького дихання є *змішане нижньореберно-діафрагматичне дихання*, оскільки воно є найбільш вигідним для співака і дає якнайкращі результати при співі з рухом. Нашу переконаність поділяє В. П. Морозов: «Професійний тип співацького дихання – це дихання глибоке, як правило, – нижньореберно-діафрагматичне, черевне, нижньочеревне»¹⁹⁰.

Зазначимо, що важливий не тільки момент пояснення типу дихання, але й *невпинний нагляд за його збереженням протягом усього навчання*, оскільки студентам властиво втрачати чи видозмінювати механізм дихання.

Вправи для розвитку дихання у вокалістів під час сценічного руху чи танцю, хоч якими б засобами вони здійснювалися, мають бути спрямованими на усунення задишки та формування вміння користуватися дихальним апаратом у будь-якому положенні тіла. Координація рухів із мовою і співом – складна навичка, що виникає в результаті цілеспрямованих тренувань не тільки звукоутворювальної мускулатури, але й усього тіла.

¹⁸⁹ Юшманов В. И. Вокальная техника и ее парадоксы / В. И. Юшманов. – Изд. 3-е. – СПб.: Изд-во ДЕАН, 2007. – С. 81.

¹⁹⁰ Морозов В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / В. П. Морозов; ИП РАН, МГК им. И. П. Чайковского, Центр «Искусство и наука». – М., 2002. – С. 188.

Оскільки сучасна естрада вимагає від співаків професійного володіння хореографією, необхідною умовою для успішної сценічної діяльності є добре треноване тіло. Співаки зі слабкими м'язами швидко стомлюються, і дихання стає поверховим.

Педагогу слід звернути особливу увагу на виховання навичок активізації м'язів черевного пресу під час співу з рухом, оскільки пружні, підібрані м'язи черевного пресу – одна з головних умов правильного співу в русі. Завдяки скороченню м'язів черевного пресу відбувається тренування і розвиток м'язів діафрагми, а добре розвинена діафрагма забезпечує сповільнений видих – необхідну умову при співі під час танцю та сценічного руху.

Важливе значення має застосування на уроці естрадного вокалу вправ, які тренують здатність розподіляти рух у просторі та часі відповідно до музичного ритму. Вокально-ритмічні вправи показують і ступінь оволодіння «м'язовим апаратом» і цілеспрямованість його дії. При такій інтенсивній вокально-руховій підготовці досягається органічна поведінка співака на сцені, коли тіло підвладне імпульсам створюваного живого образу і вільно підпорядковується малюнку виконуваної музики.

У роботі зі студентами на вокальних уроках слід максимально порушити творчу ініціативу вчитися, його фантазію, допомогти виявити своє розуміння твору в пластиці й танці.

Нині естрадне мистецтво вимагає виконавця, який володіє одночасно багатьма вміннями, тобто синтетичного актора-співака-музиканта. Але, кажучи про синтетичність, не можна забувати, що в найскладніших поєднаннях жанрів мірилом успіху однаково залишається майстерність. З розвитком і вдосконаленням суспільних систем підвищуються естетичні критерії в усіх сферах мистецтва. Естраді нині «потрібні артисти, що володіють у рівній мірі драматичним лицедійством, співом, мовою пластики і привабливі. До того ж – ерудовані і розумні»¹⁹¹.

6. Мікрофон – один із основних елементів роботи естрадного співака на сучасній сцені.

Співак на естраді – це лідер-співбесідник, здатний примусити себе слухати, підпорядкувати собі глядачів під час виступу. Уміння впливати на зал, налагодити з аудиторією пряме спілкування – це ті специфічні вміння, якими має оволодіти сучасний естрадний співак, використовуючи при цьому мікрофон як засіб досягнення художньої мети.

Естрадний виконавець перебуває в постійному пошуку особливих прийомів, пристосувань, які дозволили би йому з мінімальними художніми втратами працювати в будь-яких комунікативних ситуаціях: чи то елітний клуб, стадіон, університетська аудиторія, чи відкритий майданчик, що обумовлює проблему залежності виконавців від звукопідсилювальних систем.

Роль електроакустичної апаратури у творчому процесі естрадного співака ще недостатньо усвідомлюється. Таке непорозуміння, цілком очевидно, йде врозріз із тенденціями сучасного стану музичного мистецтва естради. Техніка мікрофонного співу пов'язана з необхідністю озвучити великий акустичний простір. Але це тільки одна з її функцій, і притому не найважливіша. Мікрофон допомагає подолати відчуженість між артистом і залом, він наближає до нас виконавця, відкриває слухачам світ його душі. Адже найглибші хвилюючі барви голос має саме при тому невеликому напруженні, якого вимагає мікрофон. І в цьому значенні мікрофон дозволяє вокальному естрадному мистецтву виконати головне художнє завдання – *оголити єство людських відчуттів*.

Масштаби сучасної естради диктують завдання – скоротити фізичний розрив між співаком і слухачською аудиторією, зміцнити їх внутрішній контакт. Саме для досягнення цих цілей і почали застосовувати мікрофон. Позитивним результатом такого вирішення творчих питань стало народження нового стилю у виконавському мистецтві естради, який Гі Ерісман назвав інтимним, оскільки «всі слухачі сприймали цей спів так, як ніби він звернений до

¹⁹¹ Клитин С. С. Эстрадные заведения: Пятнадцать очерков для профессионалов и любителей эстрадного искусства / С. С. Клитин. – М.: ГИТИС, 2002. – С. 342.

кожного з них особисто». Новий виконавський стиль вимагав нового підходу до виконавської майстерності бо «змінилися критерії ремесла, змінилися і критерії мистецтва»¹⁹².

І як, безумовно, справедливим є твердження Леоніда Утьосова, що мікрофон слугує добре тільки «для талановитих, для тих, хто здатний знаходити незліченну тонкість у творі, і кому важливо донести ці тонкості до слухача»¹⁹³. Дійсно, врятувати слабкого співака мікрофон навряд чи зможе. Навпаки, він його підведе! Бо «ще помітніше при великому збільшенні стане його душевна пустка і професійна невмілість»¹⁹⁴.

Сьогодні мікрофон – це основний і найважливіший із усіх елементів роботи естрадного співака, який стоїть між реальним акустичним звуком і його поданням слухачам, тому важливість використання мікрофона на естраді важко переоцінити. Щодо *методів використання мікрофонів* в сценічному звукопідсиленні, то вони дуже різноманітні, але головний вчитель тут - практика та її критичне осмислення. Поза сумнівом, навички роботи з мікрофоном естрадному співаку необхідно довести до автоматизму. Як досвідчений водій підсвідомо володіє процесом управління автомобілем, не відриваючи при цьому свого погляду від дороги, так і вокаліст повинен працювати з мікрофоном машинально, щоб його увага була максимально спрямована на рішення музично-драматичних та сценічних завдань.

Висновки.

Аналіз науково-методичної літератури показав, що до недоліків вокальних методик, що найчастіше використовують у підготовці естрадного співака, можна віднести відсутність точних наукових даних про роботу голосового апарату в співі, односторонність оцінок тих або інших явищ голосоутворення. Існуючі методики побудовані на надзвичайно різноманітних методологічних підходах, іноді так чи інакше обґрунтованих, але, нерідко, вельми випадкових і дискусійних, що обумовлює необхідність використання наукового підходу для *створення інноваційних універсальних методик розвитку естрадного співака в системі* вищої музичної школи України.

Останніми 10-літтями у вітчизняному музикознавстві спостерігається постійне зростання зацікавленості джазовим мистецтвом, що пов'язано, в тому числі, й з відкриттям чисельних відділень естрадно-джазового виконавства в навчальних закладах, необхідністю наукового осмислення багаторічного виконавського досвіду, а також освоєння існуючих та створення нових методик викладання джазових дисциплін. Одним з таких актуальних аспектів дослідниками вважається *інноваційна методологія навчання імпровізації в джазовому ансамблевому виконавстві*, яку запропонував американський викладач, музикант-мультиінструменталіст Боб Столофф.

В системі вищої музичної освіти *інноваційне методологічне забезпечення навчального процесу має основоположне, програмне значення*, оскільки інформаційний зміст теорії та методології співу визначає спрямованість і логіку професійного мислення педагогів і студентів. *Підвалинами універсальних методів виховання професійних естрадних та джазових співаків є принципи цілісності голосового апарату*. Цілісність полягає в тому, що всі частини голосового апарату – дихання, гортань, резонатори – тісно взаємозв'язані між собою трьома видами прямих і зворотних зв'язків (нервово-фізіологічних, пневматичних, акустичних) та становлять єдину систему.

Головний принцип виховання професійного голосу – це стабілізація положення гортані. Оскільки робота гортані взаємопов'язана з диханням та резонаторами, то, впливаючи через «посередників» (шляхом правильної організації співацького дихання та активізуючи роботу резонаторів), виконуються регулювання та керування гортанню. Тому в естрадній вокальній педагогіці *основоположними є системні методи дії на роботу голосового апарату співака як найефективніші і оптимальні*. Розуміння причинно-наслідкових залежностей між явищами співацького процесу має спиратися на *аналіз відтвореного звуку і технології голосоутворення*,

¹⁹² Эрисман Г. Французская песня / Ги Эрисман; [пер. с фр. А. Гальперина и Т. Сикорской]. – М.: Сов. композитор, 1974. – С. 113.

¹⁹³ Утьосов Л. Спасибо, сердце! Воспоминания. Встречи. Раздумья. – М.: Вагриус, 2016. – С. 417.

¹⁹⁴ Конников А. П. Мир эстрады / А. П. Конников. – М.: Искусство, 1980. – С. 146.

що зрештою становитиме базу вокально-методичної підготовки студентів як вокальних педагогів.

Принципи резонансної теорії мистецтва співу є теоретико-методологічною основою для авторської розробки інноваційної методики постановки голосу естрадного співака. Педагогічна та виконавська практика автора показує, що виховання у естрадних співаків резонансної техніки співу (йдеться про ефективність і доцільність формування у співаків резонансних уявлень про власний голос у взаємозв'язку з діафрагматичним співацьким диханням) приводить до якісних результатів: єдинорегістрового двох (і більш) октавного діапазону при тембровій насиченості голосу, тривалості дихання та володіння кантиленою, чіткої вимови та точності інтонації тощо. Технічна свобода в співі дозволяє вільно оперувати специфічними вокально-технічними прийомами естрадно-джазового співу, що зумовлює уміння максимально яскраво виразити голосом художній образ твору.

Критерієм ефективності підготовки естрадного співака у вузі є *підготовка фахівця*, що володіє вокально-виражальними та пластичними засобами, підпорядкованими загальному виконавському завданню – *втіленню художнього образу на естраді*.

Вокальне мистецтво естради, як і будь-яке інше мистецтво, безсумнівно, є національним, оскільки ґрунтується на звуковому мисленні й інтонаційному ладі свого народу і має свої специфічні особливості, тому народна пісня має особливе значення.

Вивчення й аналіз асиміляції народної пісні в естрадному мистецтві має не тільки ілюстративне, а й методологічне значення, як для розробки теорії мистецтва естрадного співу, так і для практики вокальної педагогіки, націленої на оптимізацію та удосконалення підготовки професійних вокалістів-естрадників. Тим самим створюються передумови наукової рефлексії про тенденції професіоналізації вокально-естрадного мистецтва України ХХІ століття. Щоб інтегрувати яскраве і самобутнє вокальне мистецтво України в світову музичну культуру, вітчизняна вокально-педагогічна школа має спиратися на національну музику, історію та культуру українського народу. *Народна пісня* містить у собі неocenенне багатство змісту, відчуттів, настроїв та образів, які ґрунтуються на національних особливостях української народної творчості, що має велике значення у *вихованні майстра української естрадної вокальної школи*.

Музична культура України, починаючи з 1991 року, поступово інтегрується в глобальну музичну культуру, вона не може не відчувати на собі дію як позитивних, так і негативних наслідків процесу музичної глобалізації. В системі музичної естради глобалізаційний процес характеризується поширенням єдиного професійного стандарту техніки співу, прийнятого західними виконавцями, на всі регіональні музичні культури. У цьому, власне, і криється як плюс, так і мінус нинішньої ситуації. Позитивний її момент полягає в тому, що вітчизняні артисти сьогодні вже не хочуть стояти на узбіччі світового музичного процесу, вони переймають досвід і принципи роботи у своїх західних колег. Мінус ситуації – в неминучій стандартизації виконавських прийомів, втраті національного колориту й самобутності у тих виконавців, які намагаються наслідувати західні зразки.

Як показує історія пісенного конкурсу «Євробачення» (*Eurovision Song Contest* – міжнародний телевізійний музичний проект, який відображає панораму музично-вокальної та естрадної культури Європи) нашої вітчизняній музичній естраді це цілком під силу. Україна є єдиною європейською країною на Євробаченні, яка завжди успішно проходила передфінальні відбори і завжди виступала у фіналі у роки своєї участі в конкурсі, тому що українська пісня еволюціонує в процесі розвитку українського естрадного мистецтва, відбиваючи ідеали і прагнення сучасної людини.

Сенсаційну перемогу співачки Руслани (*Руслана Степанівна Лижичко*) 2004 року зумовило гармонійне поєднання автентики українського фольклору з потужною енергетикою *pop danse*-музики. Руслана «запалила» Євробачення-2004 піснею «*Wild Dances*», під час виконання якої весь світ почув справжні гуцульські трембіти і колоритні автентичні народні мотиви. Неповторний колорит і ритмічність карпатських коломийок репрезентували нашу країну українськими мелодіями й іскрометними національними танцями в сучасних етнічних

формах, що підкорило Європу, та дозволило українській співачці виграти Євробачення 2004. Виступ Руслани з композицією «Дикі танці» (*Wild Dance*) було визнано критиками, професіоналами та глядачами одним із кращих з точки зору постановки шоу. 2006 року композицію «Дикі танці» визнали найкращою піснею «Євробачення». Альбом Руслани «Дикі танці», став першим 5-кратно платиновим альбомом в Україні, із загальним тиражем 0,5 мільйона примірників.

Цей результат доводить і показує, що, *спираючись на національну самобутність і народну пісню, наша вокальна естрада гідно репрезентує в Європі один із наймузичніших і найспівучіших народів світу – народ України.*

Література

1. Антарова К. Е. Беседы К. С. Станиславского / Всерос. театр. о-во; записаны К. Е. Антаровой. – М.: Искусство, 1952. – С. 164.
2. Емельянов В. В. Фонопедический метод формирования певческого голосообразования: метод. рекомендации для учителей музыки / В. В. Емельянов; отв. ред. Л. П. Маслова; Новосиб. обл. ин-т усовершенств. учителей. – Новосибирск: Наука: Сиб. отд-ние, 1991. – 41 с.: ил., ноты.
3. Киселёв Л. Н. О целенаправленном воздействии на тембр голоса певцов путём изменения частотных характеристик тракта обратной акустической связи / Л. Н. Киселёв // Вестн. оториноларингологии. – 1976. – № 3. – С. 81-86.
4. Клитин С. С. Эстрада: проблемы теории, истории и методики: [учеб. пособие для театр. ин-тов и ВУЗов искусств] / С. С. Клитин. – Л.: Искусство, 1987. – С. 111.
5. Клитин С. С. Эстрадные заведения: Пятнадцать очерков для профессионалов и любителей эстрадного искусства / С. С. Клитин. – М.: ГИТИС, 2002. – С. 342.
6. Конников А. П. Мир эстрады / А. П. Конников. – М.: Искусство, 1980. – С. 146.
7. Кох И. Основы сценического движения / И. Кох. – Л.: Искусство, 1970. – С. 84.
8. Левидов И. И. Рот как резонатор певческого голоса в связи с вопросом об оперативном вмешательстве на тонзиллах у певцов / И. И. Левидов // Сб. науч. тр. ГИДУВ. – Л., 1935. – С. 217.
9. Линклэйтер К. Освобождение голоса / Кристин Линклэйтер; [пер. с англ. Л. В. Соловьевой]. – М.: ГИТИС, 1993. – С. 6.
10. Морозов В. П. Вокальный слух и голос / В. П. Морозов. – М.; Л.: Музыка, 1965. – С. 83-84.
11. Морозов В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / В. П. Морозов; ИП РАН, МГК им. И. П. Чайковского, Центр «Искусство и наука». – М., 2002. – С. 416-417.
12. Назаренко Н. Искусство пения: очерки и материалы по истории, теории и практике художественного пения / Н. Назаренко. – М.: Музгиз, 1963. – С. 143.
13. Риггс С. Как стать звездой / Сет Риггс; [сост. Guntar College]. – М.: Guntar College, 2000. – С. 2.
14. Утёсов Л. Спасибо, сердце! Воспоминания. Встречи. Раздумья. – М.: Вагриус, 2016. – С. 417.
15. Шульженко К. И. «Когда вы спросите меня...» / К. И. Шульженко; [лит. зап. Г. Скороходова]. – 2-е изд. – М.: Молодая гвардия, 1985. – С. 20.
16. Эрисман Г. Французская песня / Ги Эрисман; [пер. с фр. А. Гальперина и Т. Сикорской]. – М.: Сов. композитор, 1974. – С. 113.
17. Юссон Р. Певческий голос: исследование основных физиологических и акустических явлений певческого голоса: [пер. с фр.] / Рауль Юссон. – М.: Музыка, 1974. – С. 176.
18. Юшманов В. И. Вокальная техника и ее парадоксы / В. И. Юшманов. – Изд. 3-е. – СПб.: Изд-во ДЕАН, 2007. – С. 81.
19. Яковлева А. С. Искусство пения: Исследовательские очерки. Материалы. Статьи / А. С. Яковлева. – М.: ИнформБюро, 2007. – С. 3.

1.7. APPLICATION OF INNOVATIVE APPROACHES DURING UNDERGRADUATE PRACTICE BY STUDENTS OF THE INDUSTRIAL DESIGN SPECIALIZATION AT THE MYKHAILO BOICHUK KYIV STATE ACADEMY OF DECORATIVE-APPLIED ARTS AND DESIGN

1.7. ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ СТУДЕНТАМИ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ «ПРОМИСЛОВИЙ ДИЗАЙН» У КИЇВСЬКІЙ ДЕРЖАВНІЙ АКАДЕМІЇ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО МИСТЕЦТВА І ДИЗАЙНУ ІМ. М. БОЙЧУКА

Одним із вагомих завдань підготовки майбутніх промислових дизайнерів являється формування кондицій, що сприяють розвитку їхніх професійних навичок. Дизайн у сьогоdnішньому світі відповідає за естетичний і культурний зміст людства, оскільки він оточує нас всюди та в усьому, у кожній речі. Дизайн сформувався як самостійна дисципліна і його завдання сформувані культурне суспільство¹⁹⁵.

Дизайн виник на початку ХХ століття, в епоху стихійного становлення предметного середовища як явища, що володіє візуальними й функціональними властивостями. Дизайн покликаний розв'язувати проблему з'єднання в одну річ декількох властивостей, тобто проблему раціональної побудови предметного світу, щоб існування й функціонування людини в даному суспільстві було найбільш комфортним.

Предмет дизайнерської діяльності може виступати як естетичний вплив на буття людини. Навіть у самому незначному й повсякденному предметі, якщо в нього вкладена дизайнерська думка, можна побачити естетично прекрасний твір, який природно здійснюватиме вплив на естетичний смак людини. Процес формування предмета обумовлюється утилітарно-практичними потребами, видозмінюючи буття простору й слугуючи еволюційним моментом для подальшого розвитку думки й продукту.

Визначальною метою дизайну являється зміна середовища проживання людини за допомогою проєктування предметного середовища, що володіє естетичними властивостями й дає змогу розв'язувати соціально-технічні проблеми комфортного життя людини. Отже, дизайн визначається як естетичне формоутворення. Творча діяльність дизайнера за своєю сутністю являється інноваційною та розв'язує завдання, що відрізняються новизною будь-якої категорії, вимагає інтеграції теорії та практики диференційованих категорій діяльності й у диференційованих галузях.

Дані чинники визначаються вагомими аргументами для формування відповідних кондицій у вигляді додаткових площ під майстерні, де майбутні дизайнери матимуть змогу на практиці засвоювати необхідні навички, а також лабораторії, спеціально обладнані за останніми вимогами техніки. Це насамперед програмне забезпечення, а також забезпечення сучасними матеріалами дизайну для здійснення експериментальних задач для втілення творчих ідей на практиці.

Професійне володіння сучасними технологіями в галузі промислового дизайну є найважливішою умовою для виховання майбутніх дизайнерів у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука. Оскільки дизайн являється специфічним видом проєктної діяльності, а майбутні дизайнери повинні володіти розвиненим просторовим мисленням і логікою, то додаткові площі для обладнання майстерень є необхідними для забезпечення якісної підготовки.

Мета діяльності майбутніх дизайнерів формується під впливом потреб людини. Дизайнер працюватиме як із новим проєктом, так і з реконструкцією існуючого, займаючись його оновленням. У зв'язку з цим необхідно так організувати процес навчання, щоб врахувати значну кількість вимог, критеріїв, нюансів до тієї чи іншої групи, а також до окремого студента.

¹⁹⁵ Білозуб Л. М. Теоретичні аспекти сучасної дизайн-освіти. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: наук. журнал. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2019. № 9 (93). С. 122-131.

Дизайнерську діяльність можна назвати творчою, якій притаманний пошук і пропозиції безлічі варіантів, один з яких, можливо, буде реалізований. Промисловий дизайнер повинен мати таку якість, як креативність, однак варто зауважити, що «креативність» не являється «уявою». Відомо, що деякі західні технології розвитку креативності, по суті, розвивають уяву. Насправді уява є однією зі складових креативності. Креативність визначається як пошуковий стиль мислення, розвинені інтелектуально-логічні здібності, творча фантазія, уява, специфічні особисті якості (наполегливість, готовність до ризику, самостійність, ентузіазм)¹⁹⁶.

Щоб стати професіоналом у галузі професійного дизайну, потрібно насамперед мати до цього природні здатності або призначення. Матеріальний світ являється відображенням соціального середовища суспільства й тісно пов'язаний з ним, тому в майбутніх дизайнерів варто формувати естетичні смаки та ідеали. Однак не варто забувати про те, що «...ідеал трактується як ідеальний образ, що визначає спосіб мислення та діяльності людини або суспільного класу. Формування природи згідно з ідеалом є специфічно-людською формою життєдіяльності, оскільки передбачає спеціальне створення образу мети діяльності до її фактичного здійснення»¹⁹⁷.

«Образ ідеалу передбачає стан довершеності, що видається духом, який не може загалом його досягнути: такий стан міг би надати повне задоволення людському розуму й почуттю». Розглядаючи ідеал, можна стверджувати, що за природою він належить як до духовного, так і до матеріального світу. Якість змісту ідеалу залежить від естетичного виховання кожної людини. Дизайнер творить культуру, відтворює та використовує її як засіб для власного розвитку. Викладач, який навчає майбутніх дизайнерів, зі свого боку є будівельником культурного світу студента, є тим, хто формує його естетичні ідеали¹⁹⁸.

Оскільки дизайн-освіта виступає як спеціальна педагогічна область, яка надає змогу екстраполювати методи і засоби проектної культури на всі рівні освіти. Поява та розвиток дизайн-освіти визначається як чинник проникнення проектної культури в сферу освіти¹⁹⁹. Вироблення творчого мислення у промислових дизайнерів відбувається в ході процесу практичної підготовки, що аргументує формування кондицій і наукового обґрунтування методики спеціально сформованого освітнього процесу із залученням передового досвіду дизайнерських шкіл.

Встановлено, що досвід даної творчої діяльності студент повинен одержувати шляхом розв'язання проблемних задач, а навчально-пізнавальні компетенції виявляються базисом знань, вмінь і навичок пізнавальної діяльності²⁰⁰. Отже, дані особистісні якості визначаються як фундаментальні у процесі творчої діяльності промислового дизайнера. Творча, пошукова, проектна діяльність майбутніх промислових дизайнерів вимагає самостійності мислення у візуалізації об'єкту промислового дизайну, його трансформацію та узгодженість компонентів предметно-просторового середовища, що, безперечно, аргументує наявність проектного досвіду, який і одержує студент в процесі проходження практики та підтверджує свою професійну компетентність під час державних екзаменів та у процесі захисту дипломного проекту²⁰¹.

Практична підготовка студентів з фаху промисловий дизайн регламентується у відповідності до «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів

¹⁹⁶ Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості. Київ: Міленіум, 2006. 346 с.

¹⁹⁷ Енциклопедичний словник з державного управління / уклад.: Ю. П. Сурмін, В. Д. Бакуменко, А. М. Михненко та ін.; за ред. Ю. В. Ковбасюка, В. П. Трощинського, Ю. П. Сурміна. Київ: НАДУ, 2010. 820 с.

¹⁹⁸ Білозуб Л. М. Інноваційні підходи у процесі професійної підготовки майбутніх дизайнерів. Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки. 2019. № 2 (33). С. 70-73.

¹⁹⁹ Дизайнерська діяльність: стандарти і розцінки. Довідково-методичний посібник для дизайнерів-практиків / [В. О. Свірко, А. Л. Рубцов, О. В. Бойчук та ін.]; за ред. В. О. Свірка. Київ: ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2013. 232 с.

²⁰⁰ Оружа Л. В. Підготовка майбутніх фахівців з дизайну у вищому навчальному закладі: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.04 / Оружа Лариса Володимирівна. К., 2011, с. 107-133.

²⁰¹ Bredikhin A. P. The current state of design and design education in Russia: problems, trends, prospects. Design and Design Education in Multicultural space in the present: Materials of Intern. Scientificpractical conference / Ed. A. P. Bredikhin. Voronezh: Publishing house of Kursk State University Press, 2010, p. 10.

України», затвердженого наказом МОН України № 351 від 20. 12. 1994 р., наказами і рішеннями колегії МОН України стосовно практики студентів, навчальним планом напряму підготовки «промисловий дизайн» і державними освітніми стандартами.

Практика студентів являється невід'ємною складовою, частиною процесу підготовки фахівців напряму «промисловий дизайн» і передбачає безперервність та послідовність її проведення при отриманні достатнього обсягу практичних знань і умінь у відповідності до освітньо-кваліфікаційного рівня. З-за сучасних кондицій для фахівця промислового дизайнера важливого значення набуває самостійність і творчість у процесі розв'язання професійних завдань. Таким чином, важливим процесом являється реалізація не лише потрібного рівня теоретичної підготовки, а й набуття практичних навичок, продемонструвати їх практичну імплементацію в професійному контексті, що і виступає головним завданням професійної підготовки у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука²⁰².

Метою переддипломної практики у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука є оволодіння студентами спеціалізації "промисловий дизайн" сучасними методами, формами організації та знаряддями праці у галузі їх майбутньої професії – промисловий дизайн; формування у майбутніх промислових дизайнерів, на базі отриманих у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих кондиціях; виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх використовувати в практичній діяльності.

Завершальною ланкою практичної підготовки студентів спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука є переддипломна практика, яка проводиться перед виконанням кваліфікаційної роботи або дипломного проекту. В ході даної практики студенти спеціалізації "промисловий дизайн" поглиблюють та закріплюють теоретичні знання з усіх дисциплін навчального плану, збирають фактичний матеріал для виконання кваліфікаційної роботи, дипломного проекту чи складання державних іспитів.

Результати проходження переддипломної практики у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука застосовуються при написанні звітів, курсових, кваліфікаційних (бакалаврських), дипломних і магістерських робіт. Зміст і послідовність практики визначається програмою практики, яка розробляється кафедрою у відповідності до навчального плану. У процесі проходження даної практики студенти спеціалізації "промисловий дизайн" набувають умінь із проведення перед проектного аналізу та практичного застосування методів і засобів в процесі дизайн-проектування²⁰³.

Спеціальність промислового дизайну стала важливим носієм інтегрованих інновацій через свої міждисциплінарні характеристики²⁰⁴. Будучи методом і засобом інновацій, дизайнерське мислення також проникло в багато сфер і дало приємні результати, які ще більше підтвердили характеристики інтеграції та інновацій у дизайнерській дисципліні²⁰⁵.

Трансформація ролі промислових дизайнерів з «митців» на інтеграторів ресурсів, які можуть «широко брати участь у всьому процесі розробки продукту», є достатньою, щоб показати, що цінність спеціальності промислового дизайну, яка полягає в

²⁰² Тименко В. П. Підготовка майбутніх дизайнерів у вищих навчальних закладах. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2011. С. 148-151.

²⁰³ Чирчик С. В. Теоретичні і методичні основи формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів з дизайну інтер'єру: дис. на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Житомирський державний університет імені Івана Франка / Чирчик Сергій Васильович. Ж., 2017. 774 с.

²⁰⁴ Chen X., Zhang T. Basic on new engineering the scientific and technological talents of interdiscipline about industrial design. J. Creat. Des. 2020. № 1. S. 82-86.

²⁰⁵ Chen P. Research on STEM integrated curriculum of technology education based on design thinking – taking the curriculum “designing better schools” as an example. J. Modern Educ. Technol. 2021. № 3. S. 98-104.

міждисциплінарному перетині та інтегрованих інноваціях, поступово визнається та цінується людьми²⁰⁶.

Таким чином, для навчання інноваційних здібностей талантів промислового дизайну міждисциплінарні та транскордонні інтегровані інновації стають все більш життєво важливими під час проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн"²⁰⁷.

Проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука є початковою ланкою в системі практичної підготовки студентів спеціалізації "промисловий дизайн" до самостійної творчої діяльності і здійснюється на території закладу у відповідності до освітньо-професійної та програми підготовки фахівців, профілю спеціальності та укладених угод.

За освітнім ступенем «бакалавр» переддипломна практика проводиться після 7-го семестру, а за освітнім ступенем «магістр» – після 2-го семестру та являється завершальним етапом навчання і здійснюється після засвоєння студентами спеціалізації "промисловий дизайн" програм теоретичного і практичного навчання з метою систематизації та практичного використання теоретичних знань для якісного виконання поставленої у темі випускної науково-практичної задачі, розвитку навичок самостійної наукової, інженерно-практичної роботи.

Ступеневе набуття практичних навичок студентами спеціалізації "промисловий дизайн" розробляється на кафедрі у наскрізній програмі та у робочих програмах з практики, які обговорюються на засіданнях науково-методичної ради Академії і факультету та затверджуються першим проректором Академії. В основу формування наскрізної програми практичної підготовки студентів закладаються освітньо-кваліфікаційні характеристики підготовки фахівців з спеціалізації "промисловий дизайн".

У робочих програмах практики кафедри визначають конкретний зміст переддипломної практики, послідовність вивчення окремих питань, форми поточного і підсумкового контролю, оновлення обладнання у майстернях в Академії, запрошення фахівців дизайнерів для проведення майстер-класів для студентів з спеціалізації "промисловий дизайн", перелік занять і екскурсій під час практики, уточнені вимоги до звіту, порядок підведення підсумків практики тощо.

Зміст переддипломної практики з спеціалізації "промисловий дизайн" визначається як система наукових знань, практичних умінь і навичок, а також світоглядних і морально-етичних ідей, якими потрібно оволодіти під час практичного навчання у відповідності до освітньо-кваліфікаційної характеристики спеціальності. За загальну організацію практики студентів з спеціалізації "промисловий дизайн" та контроль за її проведенням у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука здійснює керівник практики²⁰⁸.

Проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука повинен забезпечити:

1) розуміння суті закономірностей процесу реалізації творчих проектних концепцій; значення сучасних дизайнерських прийомів та засобів проектного об'ємно-просторового моделювання; значення усіх етапів і структурних компонентів творчого процесу промислової дизайн діяльності з різноспрямованими об'єктами проектування; знання принципів і

²⁰⁶ Cagan J., Vogel C. Create Breakthrough Products. Second Edition. Transl. by X. Xiang-yang, W. Xi, P. Long. Beijing: China Machine Press. 2018.

Gao X., Wang Z., Wang H. Research on interdisciplinary teaching of industrial design practice course. J. Ind. Inf. Technol. Educ. 2020. № 12. S. 69-72.

²⁰⁷ Xie X. Research on innovation and entrepreneurship education of interdisciplinary and interdisciplinary art design talents in foreign countries. J. Hunan Univ. Sci. Eng. 2018. № 9. S. 146-147.

²⁰⁸ Положення про організацію освітнього процесу у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука. 2018. 87 с.

методології реалізації класифікації об'єктів промислового дизайну; вимог нормативних документів промислового дизайну стосовно підготовки технічної та супровідної документації по темі дизайн-розробки; методологію формулювання модерних вимог до побудови промислових дизайн-концепцій;

2) поглиблені фахові знання механізмів аналізу та обґрунтування соціально-психологічних потреб промислової дизайн-розробки; кондицій класифікації об'єктів предметно-просторового середовища; методологію, методiku, практику промислового дизайн-проектування; шляхів розробки комплексних об'єктів промислового дизайну; методології створення сучасних проєктних промислових дизайн-концепцій; методологію та практику роботи з об'ємними та площинними об'єктами;

3) розуміння механізму аналізу та обґрунтування соціально-економічної потреби стосовно розробки конкретної промислової дизайн-продукції; процедури стосовно патентування об'єктів дизайн-проектування.

4) здатність використовувати арсенал засобів образотворчого мистецтва: рисунок, колір, пластику, композицію, техніку і технологію для художнього перетворення предметно-просторового середовища;

5) застосовувати інформаційні технології (пакети прикладних графічних та офісних програм Illustrator, Photoshop, CorelDraw, 3D-MAX, ArchiCAD, AutoCAD, Revit, Microsoft Office Word; Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint та ін.) для розв'язання експериментальних, прикладних і практичних завдань у промисловому дизайні;

6) здатність застосовувати професійно профільовані знання й практичні навички для встановлення відповідності технічних засобів і технологій вимогам проєктного образу;

7) самостійно чи в співавторстві створювати промислові дизайнерські розробки різноманітної складності у диференційованих сферах діяльності із застосуванням сучасних технічних засобів;

8) здатність до генерації інноваційних ідей в промисловому дизайні на базі інтеграції знань та практичних навичок з диференційованих категорій мистецтв, традиційних технік та новітніх технологій;

9) точно і стисло формулювати та візуально відтворювати вимоги до промислових дизайн-об'єктів із застосуванням специфічної термінології й технічно-графічних засобів;

10) компетентно розв'язувати професійні питання стосовно всіх етапів і складових проєктної діяльності з диференційованими об'єктами проектування;

11) формулювати, візуалізувати, аргументувати та реалізувати авторську ідею при формуванні промислових дизайн-проєктів різних рівнів складності та сфер діяльності людини, включаючи всі його етапи;

12) застосовувати всі сучасні дизайнерські прийоми та засоби проєктного об'ємно-просторового моделювання²⁰⁹.

Студенти спеціалізації «промисловий дизайн» кафедри дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука під час проходження переддипломної практики залучаються до освоєння комп'ютерних технологій, що сприяє творчому та професійному зростанню промислового дизайнера. На практиці передбачено вивчення растрових, векторних та 3D-програм.

Відправною точкою в даному процесі є безальтернативна установка на те, що всі ділянки художньої роботи над комп'ютерними зображеннями ґрунтуються на загальнохудожніх знаннях, навичках та на розвиненому художньому смаку, а, отже, високохудожній твір здатен створити професіонал з багаторічним художнім вишколом та чуттям композиційної рівноваги²¹⁰.

²⁰⁹ Чирчик С. В. Теоретичні і методичні основи формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів з дизайну інтер'єру: дис. на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Житомирський державний університет імені Івана Франка / Чирчик Сергій Васильович. Ж., 2017. 774 с.

²¹⁰ Даниленко В. Я., Дизайн: Підручник. / Харків: ХДАДМ, 2003.

Студент в процесі проходження переддипломної практики набуває досвіду виконання ручної графіки в якій імітується побудова тривимірної форми. Дані ескізи чи клаузури поруч з інженерними кресленнями створюють насиченість проектних матеріалів та уможливають швидке засвоєння комп'ютерної грамоти. Студенти на переддипломній практиці з основ проектно-графіки навчаються способам ефективної імітації різних промислових матеріалів, що дає підстави сподіватися на професійне застосування в проектно-графічній практиці майбутнього промислового дизайнера 3D-програм, де з допомогою спеціальних плагінів можна текстурувати об'єкт, застосовувати відповідні фактури, компоувати сцену, вибирати ракурс камери, ставити світло, використовувати атмосферні ефекти і головне – зосередитися на побудові об'ємної форми, водночас, в режимі on-line, охоплюючи весь процес загалом²¹¹.

Формування об'ємної форми із застосуванням 3D-програм надасть змогу студентові уникнути помилок «становлення»: неоднозначності контурів рукотворних ескізів, яка автоматично несе зміну пропорцій і співвідношення «зорових мас», неточності «переломів» форми, зчленування поверхонь, що її утворюють тощо. Застосування комп'ютера надає позитивний ефект для шліфування навиків виконання ручної графіки – наглядність і ітеративність в здобутті відповідного результату із застосуванням якісно різного інструментарію. При цьому глибина проникнення студентом в суть маніпуляцій при виконанні комп'ютерної моделі знаходиться в залежності не тільки від вправного володіння комп'ютерними технологіями, а й від наявних конструкторсько-технологічних знань.

Виконання завдань передбачених переддипломною практикою, окрім іншого, сприяє ще й становленню об'ємно-просторового мислення, без якого неможливе освоєння сучасних комп'ютерних технологій²¹². Викладачі методично вибудовують завдання таким чином, щоб під час практики в роботі студента прослідковувалося як органічно взаємодіють композиційне мислення в ескізах, проектах та реалізований в матеріалі задум. Кожен студент певним чином модифікує свій задум завдяки індивідуальним можливостям інтерпретувати чи імпровізувати на шляху переходу композиції проекту в той чи інший матеріал.

Свідомий вибір матеріалу для макетного експериментування, знання фізичних та технологічних характеристик матеріалу – є складовою професійного зростання фахівця, оскільки промисловий дизайнер скеровує власний потенціал не тільки на формування ефектної імітації, красивої картинки, але й бачить основу, каркас, конструкцію під гармонійно упорядкованою та композиційно виваженою формою. В результаті проходження переддипломної практики студент буде вільно оперувати термінами притаманними для промислового дизайну, до сфер діяльності якого буде тяготіти чергова дизайнерська розробка, а дизайнерські рішення будуть не тільки цікавими, а революційними, чи затребуваними²¹³. Під час проходження переддипломної практики, якщо студент вникне в суть проблеми, то він просто «зростеться» з темою і докладе максимум зусиль, щоб представити свою роботу достойно і переконливо²¹⁴.

Під час проходження переддипломної практики застосовуються нові технології 3D-рендерінгу, які можуть полегшити завдання візуалізації. Такі технології, як віртуальна реальність (VR), можуть допомогти спланувати стратегії, які стимулюють тривимірну візуалізацію проекту. Тривимірні представлення через віртуальну реальність можуть запропонувати середовище для тривимірної візуалізації, що не вимагає кількох переглядів, оскільки вони можуть одночасно переглядати план, висоту та іншу інформацію.

²¹¹ Вергунов С. Доктрина рекурсивного образования на Кафедре дизайна ХГАДИ. Ориентиры и перспективы. Материалы научно-практической конференции «50 лет Харьковской школы дизайна». Харків: ХДАДМ, 2012. С. 111-117.

²¹² Гудак В. Роль основ об'ємно-просторових композицій в формуванні пластичного мислення митця. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв: зб. наук. пр. / за ред. Даниленка В. Я. Х.: ХДАДМ, 2012.

²¹³ Звенигородський Л. Проектно-графическое моделирование: современное состояние и перспективы развития. Материалы научно-практической конференции «50 лет Харьковской школы дизайна». Харків: ХДАДМ, 2012.

²¹⁴ Луговський О. Ф. Синкретизм традиційних та новачійних методів підготовки промислових дизайнерів: фізичне та віртуальне моделювання. Вісник ХДАДМ. Дизайн, дизайн-освіта. 2012. № 12. С. 20-22.

Оцінки VR з освітньої точки зору були зосереджені на таких факторах, як взаємодія, відчуття занурення (імерсивне віртуальне середовище, iVE) та мотивація, серед інших²¹⁵. Імерсивне віртуальне середовище – це «інтерактивна розумна комп'ютерна система, яка забезпечує тривимірний віртуальний світ»²¹⁶. Проте, незважаючи на те, що віртуальні навчальні середовища із зануренням (iVLE) вважаються потужним освітнім інструментом²¹⁷, численні автори вважають, що в цій галузі потрібні додаткові дослідження²¹⁸.

Технологія віртуальної реальності є програмною системою моделювання, яка використовується для дизайну, яка слідує таким трьом основним програмним забезпеченням, як AutoCAD, Photoshop та 3S (RS, GIS та GPS). Технологія віртуальної реальності широко використовується через його інтерактивність, занурення та уяву, що не тільки значно скорочує робочий час і тиск на дизайнера, але й допомагає стимулювати уяву дизайнера²¹⁹.

Прикладом інтерактивної 3D візуалізації просторових даних є робота Балла та інші, які використали новий підхід, який дозволив користувачеві маніпулювати тимчасовими та просторовими даними²²⁰. Такі технології, як віртуальна реальність, пропонують великі можливості для 3D-візуалізації, пропонуючи не тільки реалістичний сценарій 3D-візуалізації, але також забезпечуючи занурення та можливості взаємодії. Ці можливості забезпечують інтуїтивно зрозумілий тривимірний сценарій візуалізації та взаємодії, що дозволяє різним зацікавленим сторонам з різним досвідом та підготовкою працювати разом над проектом дизайну.

3D-візуалізація є потужним інструментом для планування та, у свою чергу, становить платформу для планування за участю територіального управління²²¹. Останні роботи²²², підтверджують необхідність глибокого дослідження сприйняття 3D-візуалізацій. Були розроблені стратегії платформ спільної роботи між різними зацікавленими сторонами в сценаріях тривимірної візуалізації, наприклад VirCA (Virtual Collaboration Arena)²²³. Ця платформа дозволяє розробляти та реалізовувати спільні сценарії 3D-візуалізації, в яких 3D-контент активно передається та маніпулюється у спільній та синхронізованій формі. Система VirCA використовується в таких галузях, як дослідження нейронауки та промислова

²¹⁵ Jia D., Bhatti A., Nahavandi S. The impact of self-efficacy and perceived system efficacy on effectiveness of virtual training systems. *Behav. Inf. Technol.*, 2012. № 33. S. 16-35.

²¹⁶ Tcha-Tokey K., Loup-Escande E., Christmann O., Richir S. A questionnaire to measure the user experience in immersive virtual environments. In *Proceedings of the 2016 Virtual Reality International Conference*, Laval, France. 2016.

²¹⁷ Dedec C. Immersive Interfaces for Engagement and Learning. *Science*, 2009. № 323. S. 66-69.

Mikropoulos T. A., Natsis A. Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999-2009). *Comput. Educ.* 2011. № 56. S. 769-780.

²¹⁸ Dedec C. Immersive Interfaces for Engagement and Learning. *Science*, 2009. № 323. S. 66-69.

Webster R. Declarative knowledge acquisition in immersive virtual learning environments. *Interact. Learn. Environ.*, 2014. № 24. S. 1319-1333.

Ragan E. D., Bowman D. A., Huber K. Supporting cognitive processing with spatial information presentations in virtual environments. *Virtual Real.*, 2012. № 16. S. 301-314.

Carbonell-Carrera C., Saorin J. L., Melián Díaz D. User VR Experience and Motivation Study in an Immersive 3D Geovisualization Environment Using a Game Engine for Landscape Design Teaching. *Land*, 2021. № 10. 492 s.

²¹⁹ Xu J., Kang J., Shao L., Zhao T. System dynamic modelling of industrial growth and landscape ecology in china. *Journal of Environmental Management*. 2015. № 161. 92 s.

²²⁰ Balla D., Zichar M., Tóth R., Kiss E., Karancsi G., Mester T. Geovisualization Techniques of Spatial Environmental Data Using Different Visualization Tools. *Appl. Sci.*, 2020, № 10. 6701 s.

²²¹ Newell R., Canessa R., Sharma T. Visualizing Our Options for Coastal Places: Exploring Realistic Immersive Geovisualizations as Tools for Inclusive Approaches to Coastal Planning and Management. *Front. Mar. Sci.*, 2017. № 4. 290 s.

²²² Jaalama K., Fagerholm N., Julin A., Virtanen J.-P., Maksimainen M., Hyypä H. Sense of presence and sense of place in perceiving a 3D geovisualization for communication in urban planning – Differences introduced by prior familiarity with the place. *Landsc. Urban Plan.*, 2021. № 207. 103996.

²²³ Galambos P., Csapó Á., Zentay P., Fülöp I. M., Haidegger T., Baranyi P., Rudas I. J. Design, programming and orchestration of heterogeneous manufacturing systems through VR-powered remote collaboration. *Robot. Comput. Integr. Manuf.*, 2015. № 33. S. 68-77.

інженерія, серед інших, і є прикладом інтерактивного спільного 3D робочого середовища, яке можна застосувати до промислового дизайну²²⁴.

Аналіз досліджень з цієї проблеми показує, що багато вчених звернули увагу на проблему вивчення процесів застосування імерсивних технологій у навчальному процесі, таких як Віртуальна реальність (VR)²²⁵, доповнена реальність (AR) та змішана реальність (MR)²²⁶. Вчені приділяли значну увагу проблемам навчання дизайну за допомогою VR²²⁷, а також розробці інтерфейсу²²⁸.

Існують також дослідження проблем вивчення імерсивних технологій майбутніми промисловими дизайнерами. Велика кількість досліджень була присвячена інтеграції технологій занурення в інженерну графіку (CAD та 3D) у підготовці промислових дизайнерів²²⁹.

У процесі проходження переддипломної практики студенти спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука мають можливість вибирати методи проектування відповідно до характеру проекту та розуміють культурні інновації, сталий розвиток або дизайн взаємодії та інші інструменти дизайну, засновані на різних методах проектування, таких як ICA (інтерпретація культурних артефакти), ICB (інтерпретація культурної поведінки), 3D, 3R, PSS, інформаційна архітектура, дизайн користувальницького інтерфейсу тощо.

Завдяки вивченню різних методів та інструментів студенти повинні прийняти інструменти дизайну відповідно до вимог проекту. Нарешті, завдяки проходженню переддипломної практики студенти спеціалізації "промисловий дизайн" повинні навчитися комплексно оцінювати та повністю демонструвати результати проектування з двох аспектів потреб користувачів і макросоціального значення, а також написати повний звіт про проект. Проходження переддипломної практики допомагає покращити здатність студентів розуміти інтегровані інновації та підвищити можливість успішного інноваційного та підприємницького розвитку дизайнерських талантів, коли вони стикаються зі складними дизайнерськими ситуаціями.

Після проходження переддипломної практики студенти спеціалізації "промисловий дизайн" можуть зрозуміти та спробувати використовувати концепції та методи проектування системи, а також мати повну здатність пропонувати розумні та здійсненні рішення щодо продукту відповідно до потреб користувачів, реального соціального середовища чи умов бізнесу або навіть можуть продемонструвати відповідну бізнес-модель, вони також можуть продемонструвати попереднє розуміння управління проектами, управління дизайном та інші знання та навички.

В процесі проходження переддипломної практики студенти спеціалізації "промисловий дизайн" повинні повністю зрозуміти застосування різних методів та інструментів у всьому процесі розробки продукту від пошуку проблем, аналізу можливостей продукту та до вирішення проблем; розуміти та просто використовувати передові методи проектування, такі як проектування системи та бізнес-модель; мати здатність пропонувати обґрунтовані та здійснені рішення щодо продукту відповідно до потреб користувачів, практичного

²²⁴ Carbonell-Carrera C., Saorin J. L., Melián Díaz D. User VR Experience and Motivation Study in an Immersive 3D Geovisualization Environment Using a Game Engine for Landscape Design Teaching. *Land*, 2021. № 10. 492 s.

²²⁵ Pellas N., Dengel A., Christopoulos A. A Scoping Review of Immersive Virtual Reality in STEM Education, *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 2020. Vol. 13, No. 4.

²²⁶ MacCallum K. Supporting STEAM learning through student-developed Mixed Reality (MR) experiences, *Pacific J. Technol. Enhanc. Learn.*, 2021. Vol. 3, No. 1. Pp. 6-7.

²²⁷ Desurvire H., Kreminski M. Are game design and user research guidelines specific to virtual reality effective in creating a more optimal player experience? Yes, VR PLAY, in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2018. Vol. 10918. Pp. 40-59.

²²⁸ Wetzstein G. Computational Near-Eye Displays: Engineering the Interface to the Digital World. *Bridg.*, 2016. Vol. 46, No. 4. Pp. 5-9.

²²⁹ Grajewski D. et al. Improving the Skills and Knowledge of Future Designers in the Field of Ecodesign Using Virtual Reality Technologies, in *Procedia Computer Science*, 2015. Vol. 75. Pp. 348-358.

соціального середовища та умов ведення бізнесу, і навіть відповідної бізнес-моделі, а також демонструвати загальну демонстрацію рішення у формі письмового звіту; і на основі продовження командного проекту продемонструвати попереднє розуміння управління проектами, управління дизайном та інші знання та навички.

Проходження переддипломної практики не тільки покращить здатність до інтеграції та інновацій, а також покращує здатність студентів будувати бізнес-модель і вдосконалювати управління проектами, таким чином підвищуючи можливість успіху інновацій та підприємництва дизайнерських талантів. Отже, переддипломна практика зосереджена на комплексному застосуванні знань і методів, отриманих на ранньому етапі, та сконцентрована на міждисциплінарній та командній співпраці, тому, коли студенти організовують команди та обирають інструкторів, вони повинні намагатися вибрати міждисциплінарні команди на основі самого проекту. Крім того, це також надає студентам можливість спілкуватися та навчатися з успішними дизайнерами, щоб підвищити інноваційні та підприємницькі здібності студентів.

Переддипломна практика передбачає широкий спектр знань, які пред'являють вищі вимоги до галузі знань та здатності викладачів до практики проектування. Таким чином, під час проходження переддипломної практики у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука викладачі запрошують фахівців дизайнерів з багатим досвідом практики дизайну та корпоративні наставники з багатими підприємницькими знаннями для проведення майстер-класів для студентів з спеціалізації "промисловий дизайн", щоб максимізувати ефективність навчання та покращити інноваційні та підприємницькі здібності студентів.

Також, у деяких аспектах також необхідно запросити інших експертів галузі для проведення цільових лекцій та настанов. На етапі курсу «Розробка продуктів і послуг» необхідно подати заявку на отримання патенту на схему розробки, а потім запросити інженерів із патентних відомств для проведення цільової лекції щодо відповідних вимог і даних для підготовки патентної заявки.

Для підвищення обізнаності студентів щодо захисту інтелектуальної власності та їх здатності захищати інтелектуальну власність необхідна цільова лекція. Оскільки переддипломна практика часто базується на реальному дизайнерському проекті, важливо, щоб студенти створювали команди для імітації справжньої команди розробки корпоративного проекту. Команди також є корисним засобом для відпрацювання навичок командної роботи та комунікації.

Режим навчання в системі командної співпраці значно покращує навички командної роботи студентів і покращує їхні інноваційні та підприємницькі здібності. Перш за все, вибір практичних проектів дизайну повинен повністю поєднуватися з цілями навчання, а відповідні дизайн-проекти мають бути інтегровані в навчання. Відповідні проекти часто мають такі характеристики. По-перше, складність предметів помірна. Вибір об'єктів проектування повинен відбуватися відповідно до курсів. Наприклад, студенти можуть вибрати деякі проекти з відносно низькою складністю об'єктів дизайну на курсах «Дослідження користувачів і визначення продукту» та «Розробка продуктів і послуг», наприклад, лампи, ліхтарі та меблі. Однак студенти можуть вибрати складніші та відносно складніші продукти.

По-друге, якщо це фактичний проект певного продукту підприємства, необхідно повідомити завчасно підприємство та узгодити з графіком курсу цикл розробки проекту та форму подання проекту. По-третє, підприємства будуть направляти своїх інженерів і техніків для участі в оцінці проектних пропозицій студентів і надавати технічну підтримку на регулярній основі.

У Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука викладачі прагнуть, щоб дизайнери та інженери з підприємств регулярно брали участь у студентських оглядах проектів та обговореннях проектних пропозицій. Режим навчання, заснований на реальних «практичних проектах проектування», значно покращить

спілкування та співпрацю між студентами, інженерами та бізнес-маркетологами, що значно збільшить ймовірність успіху студентів в інноваціях та підприємництві²³⁰.

Інноваційні підходи в процесі проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука полягають у формуванні такої інформаційної системи, під якою розуміється сукупність технічних, програмних, методичних засобів, що дають змогу застосовувати інформаційні комп'ютерні технології, а також здійснювати збір, зберігання й обробку даних. Також вагомим є висвітлення інноваційних підходів у процесі проходження переддипломної практики у контексті розвитку особистості майбутніх дизайнерів²³¹.

Розгляд інноваційних принципів підготовки промислових дизайнерів в умовах техногенного соціуму, виводить нас на думку, що між людиною, що має комп'ютерні, технічні знання і професійним дизайнером, який, спираючись на художні закони сприйняття, здатний створити ідеологію продукту, зробити його формоутворення, впровадити його у виробництво – величезна різниця. Очевидним є, що неважливо, чим працює дизайнер – пензлем олівцем, маркером або на комп'ютері – це справа авторської техніки і конкретної особистості, головне – високий професіоналізм.

Можна сміливо сказати, що системи автоматизованого проектування надають великі творчі можливості в художньому формоутворенні, межі яких визначаються виключно творчим потенціалом самого дизайнера. І очевидно, що сьогодні стримуючим фактором у створенні художньої виразності предметного середовища є не технічні можливості комп'ютерів, а рівень професійно-художньої майстерності дизайнера.

Підвищувати рівень майстерності дизайнера є можливим шляхом вдосконалення методики, які уже зарекомендували себе за рахунок налагодження міждисциплінарних зв'язків, пропагування проблемно-орієнтованих напрямків в художньо-проектній діяльності, знайомство з універсальними нормами діяльності, загальнозначущою інформацією, образами і цінностями²³².

Встановлено, що в процесі проходження переддипломної практики для студентів спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука є важливим розвиток навичок моделювання. Його роль у процесі дизайн-проекування полягає у визначенні принципів побудови предметно-просторового середовища, на якому дизайнер застосовує власні методи художньо-конструкторського мислення, поєднуючи інформаційну архітектуру об'єкту дизайну з його просторовим проектом.

Моделювання формує базис для побудови логічної структури у процесі проектування, де за побудовою дизайн-проекти можуть мати просту та складену структуру. Тому, навчальне моделювання являється важливою складовою частиною методологічного арсеналу дизайн-освіти. Більше того, модель як штучне відтворення об'єкту дизайну з метою його деталізації та багаторазового дослідження є одним з базисних навчальних підходів, яка перш за все, позиціонує нові проектні дані, які групуються і аналізуються у процесі дизайн-проекування.

По-друге, модель дизайн-проекту являється «критерієм істинності» припущень і формується для з'ясування проектних можливостей у реалізації дизайнерських ідей чи концепцій. По-третє, через процес моделювання здійснюється взаємозв'язок дизайн-об'єкту з практикою.

Хоча сучасні наукові пошуки поділяють дизайн на теоретичну і проектну складові, у загальному процесі пізнання теоретичні і практичні методи тісно взаємозв'язані. Будь-яка

²³⁰ Zhang X., Guo S. Exploration of the teaching mode of multidisciplinary integration for innovative design practice. J. Design Res. 2016. № 6. S. 80-85.

Hu W., Hu Y., Lyu Y. and Chen Y. Research on Integrated Innovation Design Education for Cultivating the Innovative and Entrepreneurial Ability of Industrial Design Professionals. Front. Psychol. 2021. № 12: 693216.

²³¹ Білозуб Л. М. Інноваційні підходи у процесі професійної підготовки майбутніх дизайнерів. Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки. 2019. № 2 (33). С. 70-73.

²³² Луговський О. Ф. Синкретизм традиційних та новачинних методів підготовки промислових дизайнерів: фізичне та віртуальне моделювання. Вісник ХДАДМ. Дизайн, дизайн-освіта. 2012. № 12. С. 20-22.

модель базується на теоретичних положеннях, а практичні припущення підлягають практичній перевірці. Отже, теорія і практика – позиціонуються у контексті дуалізму процесу пізнання.

Враховуючи сутність навчально-виховного процесу, досягти бажаних результатів можна, приділяючи належну увагу інноваційним методам і підходам в організації цього процесу, характерним для дизайну. Відображення пошукового характеру педагогічної науки здійснюється в дизайн-освіті шляхом широкого використання, різних видів навчальних моделей: демонстраційних і проектних, розрахункових графічних робіт, проектних експериментальних задач тощо.

Навчальні моделі повинні охоплювати задачі, які векторизують самостійну роботу студентів у контексті формування проектного мислення і оволодіння методикою дизайн-проектування в процесі проходження переддипломної практики у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука. З метою реалізації процесу самопідготовки студентів при побудові моделі необхідно вказати базову літератури, де студент може отримати всю необхідну інформацію в процесі проходження переддипломної практики. З метою ж розвитку критичності мислення пропонуються літературні джерела, у яких реалізуються різні підходи у реалізації проектного завдання. На етапі самостійного опрацювання літературних джерел в процесі проходження переддипломної практики студенту необхідно:

- 1) ознайомитись з необхідною теоретичною програмою;
- 2) повторити пройдений навчальний матеріал, який взаємопов'язаний з темою проектної роботи;
- 3) продумати методику проведення проектної роботи, передбаченої у роботі;
- 4) пригадати /або вивчити/ принцип проектної побудови засобами комп'ютерних технологій, які використовуються у роботі;
- 5) обдумати відповіді на контрольні запитання;
- 6) систематизувати й узагальнити отриману інформацію;
- 7) підготувати необхідні графічні матеріали з відповідним теоретичним обґрунтуванням.

Під час реалізації проектної роботи потрібно проробити самостійно всі його етапи, передбачені у навчальній моделі, консультуючись, у разі потреби, з викладачем. При цьому необхідно враховувати, що мистецтво проектного мислення не є вродженим феноменом, воно формується у процесі практичного досвіду. Щоб добре оволодіти проектними навичками, потрібні багаторазове й тривале навчальне моделювання. Причому необхідно звернути увагу на їх наочність, виразність та естетичну переконливість. Щоб навчальні моделі були дієвими в освітньому контексті викладач повинен добре засвоїти основні вимоги щодо навчального моделювання, а саме:

- 1) готовність студентів до розуміння моделі;
- 2) змістовність навчального моделювання;
- 3) наочність моделі;
- 4) їх простота;
- 5) системність;
- 6) виразність;
- 7) переконливість;
- 8) естетичність;
- 9) емоційність;
- 10) досконалість.

Будь-яка проектна модель викликає мимовільну увагу студентів, але вона не стабільна. Поставивши мету моделювання, викладач переводить її у довільну, викликає інтерес, мобілізує увагу на основному, готує студентів до сприйняття та усвідомлення проектного завдання. Студенти повинні розуміти, для чого побудована модель, якими знаннями вони повинні оволодіти, що зрозуміти в результаті виконання проектного завдання.

Побудова навчальних моделей без наголошення їх призначення є не ефективною. Необхідно наголосити, що моделювання тільки тоді ефективне, коли його результат прогнозований для усіх учасників навчального процесу. Намагання ж переконати студентів у тому, що в моделі, яка недоречна, все-таки дещо потрібно, – підривав авторитету викладача, що порушує нормальний хід навчального процесу.

Коли у моделюванні виникли труднощі з її демонстрацією, необхідно пояснити причину і продемонструвати хід побудови моделі повторно. А щоб уникнути цього, демонстрацію моделі слід ретельно готувати попередньою перевіркою, з'ясовуючи оптимальні умови, за яких її побудова є доцільною. Щоб не забути тонкощів, від яких залежить ефективність побудови тих чи інших навчальних моделей для студентів необхідно їх використання фіксувати в навчальних програмах з професійних дисциплін.

Інтереси майбутньої професійної діяльності майбутніх дизайнерів вимагають, щоб в процесі проходження переддипломної практики з дизайн-проектування і комп'ютерного дизайн-проектування студенти набули вмінь й навичок у побудові й оформленні об'ємно-просторової моделі об'єкта середовища, підготовки експозиційних матеріалів та створення комп'ютерної моделі проекту високого рівня.

Суттєвим засобом формування даних умінь і навичок являється залучення студентів до активної діяльності по виконанню завдань, із застосуванням навчальних моделей для практичної підготовки студента. Важливою методичною вимогою в процесі проходження переддипломної практики є оволодіння навичками застосування можливостей комп'ютерної графіки у проектуванні дизайнерських об'єктів та створенні фотореалістичних зображень проекту. Не менш важливою ланкою є оволодіння методикою концептуального моделювання, метою якого є забезпечення необхідного обсягу теоретичних знань і практичних навичок, які дозволить майбутнім дизайнерам широко використовувати можливості інформаційних технологій проектування у професійній діяльності, створенні проекту інформаційної моделі об'єкту дизайну, підготовці та оформленні пакету проектної документації.

Не останнє місце в підготовці майбутнього дизайнера займає питання культури оформлення проектної роботи. Оформлення слід вести охайно і грамотно, графічні матеріали повинні бути підготовлені на належному рівні з необхідним доопрацюванням у графічних редакторах. При виконанні графічних робіт необхідно бути гранично охайним, а при роботі з комп'ютерним обладнанням строго дотримуватись правил техніки безпеки.

Захист графічних робіт передбачає з'ясування: рівня оволодіння теоретичним матеріалом, та професійними компетенціями у побудові об'єкту дизайну. Враховується якість і індивідуальність у підготовці графічних матеріалів, а також повнота опрацювання результатів моделювання, додержання вимог стосовно оформлення графічних робіт, знання професійної літератури. Важливим професійним елементом є відповіді студента і вміння супроводжувати демонстрування графічного матеріалу змістовними, чіткими, лаконічними і вичерпними поясненнями на професійному рівні.

Встановлено, що суттєвими у підвищенні ефективності самостійної роботи студентів з професійної підготовки є орієнтація їх на методику реалізації задуму в об'ємно-просторовій моделі об'єкта середовища і раціоналізації процесу самопідготовки до практики. Тому, викладачі здійснюють підбір завдань до практики із врахуванням технічних можливостей комп'ютерної лабораторій і чітким описом проектних завдань у методичній літературі.

Навчальна модель у дизайні відкриває новий рівень проектного пізнання у реалізації задуму в об'ємно-просторовому моделюванні. Звернемо увагу, що усі найпоширеніші методи моделювання у дизайні передбачають використання елементів математичного моделювання (які не завжди явно виражені), це дає можливість звертатись до тих аспектів, які недоступні через складність розуміння і відтворення, недостатню наочність, важкість представлення і прогнозування.

Стратегія математичного моделювання у дизайні повинна включати:

1. Побудову апарату математичного моделювання з врахуванням структурних особливостей: простору параметрів, елементів, функціональної залежності;

2. Розробку теорії інтеграції математичної моделі у творчий процес дизайнера і практичну перевірку її прогнозів;

3. Реалізацію розробок в практичних задачах. Визначені проблеми доцільно вирішувати таким чином:

- Кількість параметрів, розмірність простору є кінцево визначеними;
- Проблема обмежень допустимих значень засобів і властивостей зводиться до калібрування моделі – процедури прив'язки умовних значень параметрів до одиниць виміру і нормативних значень;
- Умови цілісності елементів набувають формального вираження по відношенню до цілі оптимізації чи моделювання;
- Порівняння отриманих результатів.

Отже, математичне моделювання сприяє поглибленому аналізу дизайнером об'єкту, що проектується, «демонструє» його нові сторони.

Таким чином, промисловий дизайнер – це професіонал, який здатний самостійно спроектувати об'єкт творчого пошуку без участі інших фахівців, який володіє усіма засобами і методами (у тому числі і методами моделювання). Тому, ключова роль у формуванні сучасного розуміння математичних принципів формоутворення, оптимізаційного моделювання належать науково-обґрунтованим питанням інтеграції математичної моделі у творчий процес дизайнера, які у професійній кваліфікації виступають невіддільними складовими частинами творчого процесу.

Математичне моделювання може виступати якісним критерієм ефективності авторських освітніх програм і проводиться в інтересах підтвердження чи спростування розробленої моделі професійної підготовки. Інтегрування математичного моделювання у процес діагностики якості вищої освіти відкриває нові можливості в оцінці стану і ефективності освітньої діяльності закладів вищої освіти і, безперечно, потребує подальшого наукового пошуку. Результати одержані під час моделювання характеризуються високим ступенем об'єктивності, системності та достовірності, що виключає суб'єктивну складову дослідника.

У зв'язку з цим в процесі проходження переддипломної практики використовувалися методи активізації творчої діяльності, які є "придатними для професійного використання винахідниками, конструкторами, технологами для покращення вирішення практичних технічних проблем": моделювання, проблемний, евристичний, «кейс-метод», «мозковий штурм» (індивідуальний та колективний). Так, важливим було використання певних інструментів творчого пошуку у системі дизайнерської діяльності та аналіз моделі задачі; визначення ідеального кінцевого результату та фізичного протиріччя; мобілізація та використання речовинних і польових ресурсів; застосування інформаційного фонду рішень; зміна і заміна завдання; аналіз засобу усунення фізичного протиріччя; застосування одержаного результату; аналіз ходу розв'язання задачі.

Метод організуючих понять Ф. Ханзена (організуючі поняття – це систематизовані керівні матеріали, які полегшують вибір оптимального варіанта вирішення переважно технічного, винахідницького, конструкторського завдання; вирішення завдання здійснюється шляхом синтезу, тобто комбінування елементів вирішення на основі аналізу організуючих понять та їх характерних ознак).

Метод морфологічного аналізу та синтезу за Ф. Цвіком (згідно з цим методом, в об'єкті винаходу виділяються декілька основних структурно-функціональних характеристик; за кожною з них складаються ряди можливих варіантів ознак, компонентів, підсистем; ці ряди об'єднуються в таблицю, тобто утворюється наочна класифікація можливих варіантів. Спираючись на таблицю, можна формувати ті чи інші комбінації рішень, вибирати з них найбільш цікаві).

Метод ступеневого підходу до вирішення завдання А. Фрезера (відповідно до вихідних положень методу, вирішення деяких складних проблем може здійснюватися на основі простого аналітичного підходу, за певною системою, що передбачає сім етапів:

- 1) кінцеві цілі;

- 2) причини;
- 3) ознаки технічного об'єкта, що свідчать про його недоліки, відхилення від нормального режиму функціонування (ці ознаки пов'язуються з можливими причинами);
- 4) перешкоди на шляху вирішення завдання;
- 5) засоби подолання перешкод;
- 6) модель завдання у формі графіка, креслення, схеми тощо;
- 7) перевірка правильності вирішення).

Система творчого пошуку В. Моляко (передбачає застосування та відпрацювання п'яти основних стратегій: комбінаторних дій, пошуку аналогів, реконструктивних дій, універсальної стратегії, стратегії спонтанних підстановок).

Метод каталогу Ф. Кунца (користуючись цим методом, можна відшукати нові комбінації якостей, параметрів об'єктів, беручи за основу випадковий набір «назв» об'єктів, які вибрані із каталогу, довідника, словника тощо; завдяки такому організованому «випадковому» підходу («спроби і помилки») можна отримати нові, оригінальні та корисні дизайнерські ідеї).

Метод інверсології А. Есаулова (базується на застосуванні психологічних особливостей творчого мислення під час пошуку ефективних технічних рішень, що дозволяє успішно долати стереотипи, «глухі кути», інерцію мислення; метод охоплює чотири операційних рівні вирішення науково-технічних завдань:

- а) інверсійне поєднання та розчленування об'єктів як початкова стадія творчої діяльності, що характеризує певну впорядкованість щодо незалежних об'єктів;
- б) інверсійне суміщення, яке здійснюється вже не як поверхове об'єднання вихідних об'єктів, а як процес більш глибокого взаємного поєднання їх структурних елементів між собою;
- в) інверсійне заміщення, за допомогою якого об'єкти можуть бути заміщені один одним таким чином, що деякі елементи їх виносяться за межі системи;
- г) інверсійне обертання, завдяки чому об'єкт залучається до інших систем, зв'язків і виявляє нові корисні функції при мінімальних своїх перетвореннях).

Метод семикратного пошуку Г. Буша. Полягає у послідовному системному, багатократному використанні різних матриць типу 7х7, таблиць та інших прийомів; метод базується на «магічному» числі 7, що дорівнює обсягу оперативної пам'яті людини. Відповідно до цього, людина може одночасно ефективно розглядати, порівнювати, вивчати та перетворювати до семи предметів, понять, ідей, об'єктів; метод складається з семи стадій:

- 1) аналіз проблемної ситуації та суспільних потреб;
- 2) аналіз функцій аналогів і прототипів;
- 3) постановка завдання у загальному вигляді;
- 4) генерування винахідницьких ідей;
- 5) конкретизація ідей;
- 6) зіставлення варіантів і вибір найбільш оптимального серед них;
- 7) реалізація рішення; передбачається використання семи ключових запитань: хто? що? де? чим? навіщо? як? коли?; запитання спрямовані на отримання інформації про суб'єкт, об'єкт, місце, засоби, цілі, методи, час, що стосуються явища або події, які розглядаються; існує також матриця взаємодії, комбінування питань, за допомогою якої можна розширити інформацію про суб'єкт, об'єкт, місце, засоби, цілі, методи, час; у розширеній матриці кожне питання містить у собі сім підпитань, наприклад, «хто?» – винахідник, конструктор, дизайнер, стандартизатор, виробничник, споживач, продавець; «що?» – відкриття, конструкція, промисловий зразок, стандарт, технологія, речовина, товар.

Аналіз сімох функцій технічних об'єктів базується на виявленні семи видів суспільних потреб. Вибір серед семи функцій здійснюється на основі використання семи методів – аналогії, інверсії, об'єднання, розчленування, трансформації, транслокації, інтенсифікації. Усі вимоги до об'єкта об'єднані у сім груп: функціональність, надійність, довговічність; технологічні, ергономічні, економічні та патентно-правові вимоги. Спеціально розглядаються ергономічні показники технічних об'єктів: антропометричні, гігієнічні, фізіологічні

(психофізіологічні), психологічні, етифронічні (захист людини від шкідливої дії техніки), техніка безпеки, зручність комунікації. Використання вказаної системи семикратного пошуку, аналізу та синтезу ідей сприяє побудові нового оригінального об'єкта²³³.

Метод інноваційних проектів є однією з педагогічних технологій, в основі якої лежить креативність, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, самостійно конструювати свої знання, швидко адаптуватися до умов професійної діяльності. Розрізняють такі типи інноваційних проектів: дослідницькі, творчі, ігрові, інформаційні, практико-орієнтовані. Особливе значення в процесі проходження переддипломної практики мають дослідницькі та практико-орієнтовані проекти.

Застосування практико-орієнтованих проектів у підготовці майбутніх дизайнерів дозволяє повніше розвинути у них професійні потреби й інтереси, допомагає ознайомити із специфікою професійної діяльності, викликає інтерес і потребу у створенні та застосуванні інноваційних технологій. До таких інноваційних проектів відносять: розробки рекомендацій, відеофільмів, мультимедіа продуктів професійного спрямування тощо. Інноваційний проект потребує ретельно продуманої структури, сценарію діяльності його учасників з визначенням функцій кожного з них та проміжних і кінцевих результатів²³⁴.

Сучасна освіта потребує активного, творчого, інноваційно спрямованого дизайнера, якого можна виховати тільки впроваджуючи у педагогічну практику стратегії розвитку критичного мислення, що полягає у «пробудженні свідомості», коли майбутній дизайнер усвідомлює реальність, що оточують його, і шукає шляхи розв'язання проблем. Такий підхід нерозривно пов'язаний із застосуванням активних та інтерактивних технологій.

Інтерактивне навчання як необхідна умова інноваційної освіти передбачає застосування системи методів спрямованих на активну розумову і практичну діяльність майбутніх дизайнерів. До них можна віднести проблемні лекції і семінари, тематичні дискусії, мозкові атаки, круглі столи, ділові та рольові ігри, тренінги та ін. У практиці професійного навчання широко використовуються ігрові інтерактивні технології, в основі яких лежить ігрове моделювання.

Ігрове моделювання передбачає вирішення проблем, пов'язаних з професійною діяльністю, кар'єрою, людськими взаєминами. Учасники навчального процесу за ігровою моделлю перебувають в інших умовах, ніж у традиційному навчанні. Студентам надають максимальну свободу інтелектуальної діяльності, що обмежується лише конкретними правилами гри. Студенти самі обирають свою роль у грі; висувуючи припущення про ймовірний розвиток подій, створюють проблемну ситуацію, шукають шляхи її розв'язання, покладаючи на себе відповідальність за обране рішення²³⁵.

Тренінг сьогодні став найпоширенішою інтерактивною технологією серед методів ігрового навчання, який сприяє формуванню практичних навичок майбутнього дизайнера. Основна мета тренінгу полягає у відпрацюванні і засвоєнні поведінкових навичок, ідей, які необхідні для виконання конкретного виду діяльності. Методичною особливістю навчального тренінгу є можливість використання його не тільки як методу навчання, а й як комбінацію активних методів.

Залежно від поставлених завдань у практиці підготовки майбутніх дизайнерів тренінг набуває різних форм, все різноманіття яких можна умовно поділити на дві великі групи:

²³³ Рижова І. С. Дизайн як фактор гармонізації відносин суспільства і особистості: методологічні засади: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. філос. наук: спец. 09.00.03 «Соціальна філософія та філософія історії» / І. С. Рижова. К., 2008. 32 с.

²³⁴ Козак Л. В. Застосування педагогічних інновацій в технологізації навчального процесу у вищій школі. Вища освіта України – Додаток 2 до № 3, том IV (29): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». 2011. С. 148-155.

²³⁵ Козак Л. В. Інтерактивні технології у підготовці майбутніх викладачів вищих навчальних закладів. Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» – Додаток 1 Вип. 27, Том VIII (41): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». К.: Гнозис, 2012. С. 318-325.

– орієнтовані на придбання і розвиток професійних умінь і навичок ділової взаємодії, що сприяють підвищенню ефективності організаційної діяльності (тренінг розвитку презентаційних навичок і умінь, креативності, сенситивності, вирішення міжособових конфліктів та ін.);

– націлені на поглиблення досвіду аналізу ситуацій спілкування (мотиваційний тренінг; тренінг лідерства, ораторського мистецтва та ін.)²³⁶.

Завдяки дослідженню коледжів та університетів промислового дизайну було виявлено, що все ще існують деякі недоліки в режимі підготовки талантів і в системі навчального плану, особливо щодо покращення інноваційної та підприємницької здатності студентів. До конкретних проблем можна віднести наступне:

1) Навчальні цілі полягають головним чином у вдосконаленні здатності студентів проектувати продукт, відсутність вимог щодо розвитку міждисциплінарної інтеграції та інноваційної здатності, і приділяється мало уваги вдосконаленню здатності студентів «знаходити, аналізувати та вирішувати проблеми» та здатність до командної співпраці.

2) Навчання «визначення продукту» на ранній стадії інноваційного дизайну недостатньо чітке.

3) В аспекті системи навчальних програм бракує змісту виховання підприємницьких здібностей студентів.

4) З точки зору режиму викладання, основний курс промислового дизайну часто викладає викладач із професійним досвідом промислового дизайну. Це обмежує його професійними знаннями викладача, що не сприяє вдосконаленню міждисциплінарної інтеграції інновацій та підприємницьких здібностей студентів.

5) З точки зору оцінювання успішності студентів на курсі, зміст звіту про завдання з курсу в основному зосереджується на дизайні продукту.

Тому ця стаття систематично побудує теоретичну базу та методологічну систему інтегрованого інноваційного проектування з аспектів концепції, методу процесу та характеристик інтегрованого інноваційного проектування. Вивчення теорії та методів цілей навчання, змісту навчання, режимів і методів навчання, оцінки ефективності та інших зв'язків професійного навчання промислового дизайну інтегрованої освіти з інноваційного дизайну в поєднанні з вимогами до професійного та інноваційного таланту промислового дизайну та підприємницьких здібностей, нарешті посилить інноваційні та підприємницькі здібності професіоналів промислового дизайну в рамках реформи інтегрованої освіти з інноваційного дизайну²³⁷.

У процесі проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука викладачі застосовують професійно-спрямовані методи та інноваційний підхід, який полягає в сучасному моделюванні, застосуванні комп'ютерних, мультимедійних технологій та навчально-методичної продукції нового покоління²³⁸.

Впровадження інноваційного підходу є складним процесом через велику кількість змінних, які слід враховувати як на навчальному курсі, так і на індивідуальному рівні. Для формування навчальних програм, орієнтованих на розвиток компетентностей даного профілю, національні стандарти освіти, університетські вимоги та нормативні акти, а також національні професійні стандарти повинні розглядатися як продукти інституційних, культурних, соціальних та економічних зацікавлених сторін.

²³⁶ Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / Сисоєва С. О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. К.: ВД «ЕКМО», 2011, с. 128 129.

²³⁷ Рижова І. С. Дизайн як фактор гармонізації відносин суспільства і особистості: методологічні засади: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. філос. наук: спец. 09.00.03 «Соціальна філософія та філософія історії» / І. С. Рижова. К., 2008. 32 с.

²³⁸ Каролоп О. О. Інноваційні підходи до формування та розвитку професійної компетентності майбутніх бакалаврів готельно-ресторанної справи. Адаптивне управління: теорія і практика: електронне наукове фахове видання. Серія: Педагогіка. 2020. Вип. 10 (19).

Технології для професійної підготовки студентів спеціалізації "промисловий дизайн" на засадах інноваційних підходів включають технологію моделювання ситуації. Під час застосування інноваційних підходів передбачається, що студенти спеціалізації "промисловий дизайн" розвивають професійні дизайнерські навички, що забезпечує розвиток інтегрованої професійної підготовки студентів дизайнерського профілю²³⁹.

Після завершення проходження переддипломної практики студенти спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука на засадах інноваційного підходу повинні розвинути навички за трьома профільними вимірами відображеними на Рис. 1.

Ключові навички, отримані внаслідок пройденої переддипломної практики студентів спеціалізації "промисловий дизайн" на засадах інноваційного підходу відображені на Рис. 2.

Отже, можна зробити висновок, що в результаті проходження переддипломної практики студенти спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука формують фахові компетентності, які сприяють подальшій професійній адаптації до успішного працевлаштування після закінчення навчання та фаховій відповідності ринку праці.

Грунтуючись на аналізі застосування інноваційних підходів під час проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука, ми можемо зробити такі висновки:

В процесі проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" приділяється більше уваги розвитку вмінь студентів проектувати продукт. Інтегрована система переддипломної практики з промислового дизайну базується на розгляді підготовки студентів до дизайну та приділяє більше уваги розвитку інтегрованої інноваційної та підприємницької здатності студентів.

Традиційна система переддипломної практики з промислового дизайну наголошує на розвитку та поглибленні знань у певній галузі дизайну в рамках курсу. Інтегрована система переддипломної практики з промислового дизайну має більш очевидний логічний прогресивний зв'язок, слідуючи шляху пошуку, аналізу та вирішення проблем

Проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука надає студентам більше можливостей і розширює сфери знань, необхідні для інновацій та підприємництва студентів. й розвитку інноваційної та підприємницької здатності талантів в студенті спеціалізації промислового дизайну.

Таким чином, визначено, що у сучасних умовах застосування інноваційних підходів під час проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука є важливим для забезпечення результативної освітньої підготовки, тому дана тема набуває все більшої актуальності. В даний час абсолютно очевидно, щоб досягти результативного проходження переддипломної практики Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука повинна поєднувати переваги всіх інноваційних підходів.

Практичне значення проведеного дослідження полягає в тому, що висновки та рекомендації, розроблені автором та запропоновані в статті, можуть бути використані для: уникнення перешкод під час реалізації інноваційних підходів під час проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука.

²³⁹ Lau W., Grieshaber S. School-based integrated curriculum: An integrated music approach in one Hong Kong kindergarten. *British Journal of Music Education*, 2018. Vol. 35 (2). Pp. 133-152.

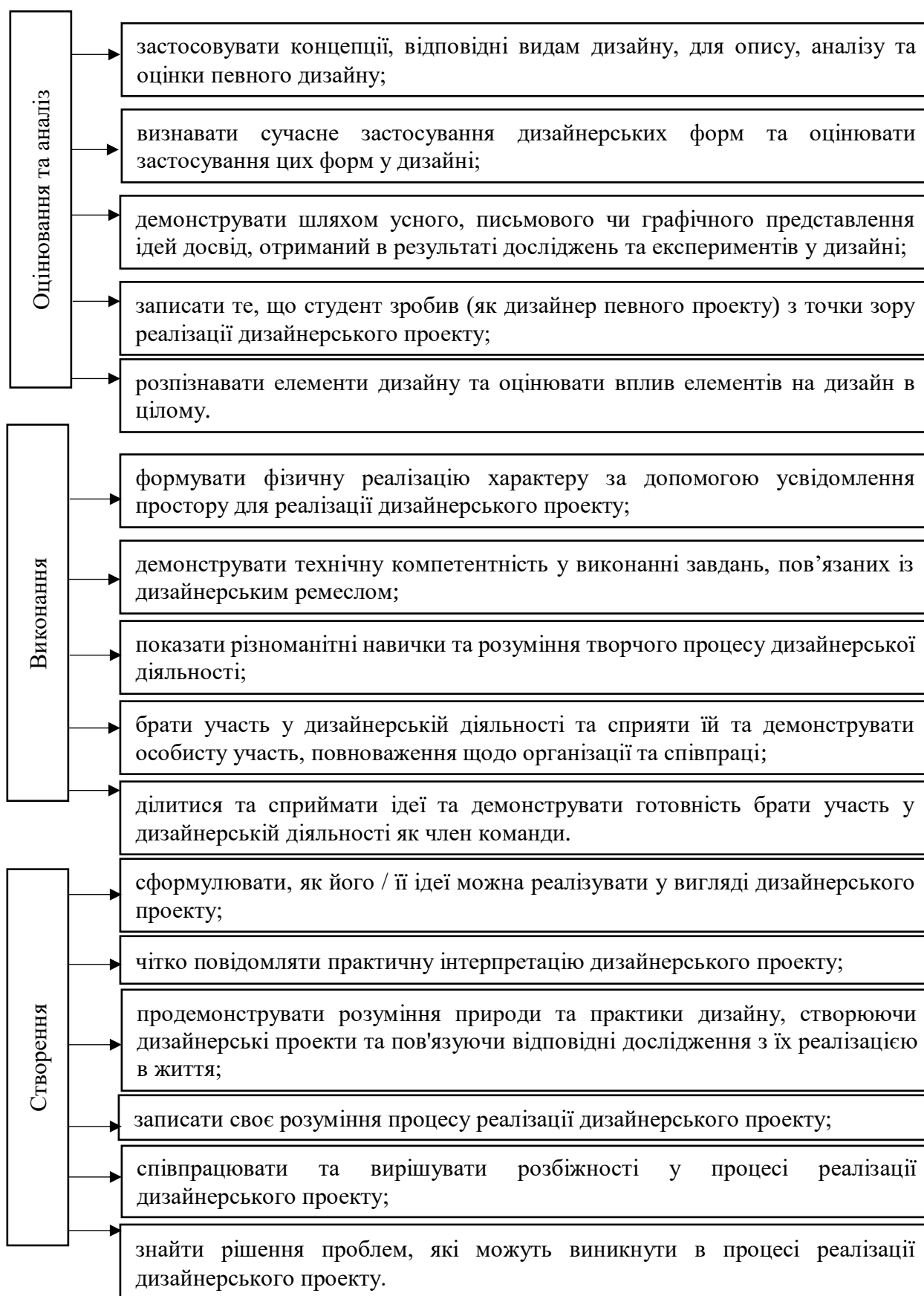


Рис. 1. Отримані навички в результаті пройденої переддипломної практики студентів спеціалізації "промисловий дизайн" на засадах інноваційного підходу

Примітки: сформовано автором на основі джерела: ²⁴⁰

²⁴⁰ Caribbean Examinations Council. Caribbean Advanced Proficiency Examinations. Theatre Arts Syllabus. Effective for examinations from May / June 2012. 2010.

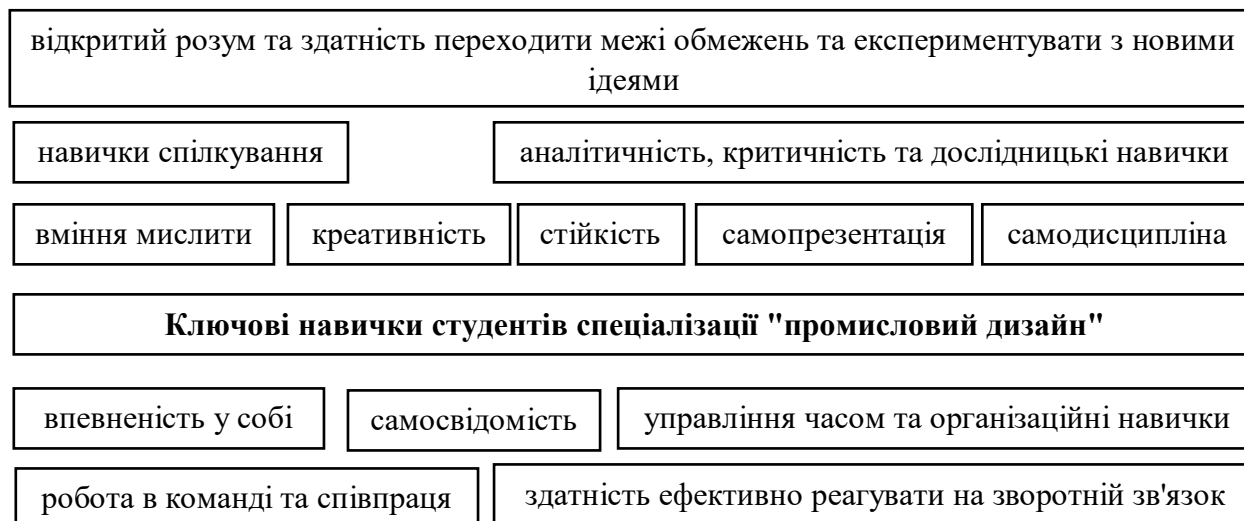


Рис. 2. Ключові навички студентів спеціалізації "промисловий дизайн"

Примітки: сформовано автором на основі джерела: ²⁴¹

Подальші дослідження можуть бути скеровані на вдосконалення інноваційних підходів під час проходження переддипломної практики студентами спеціалізації "промисловий дизайн" у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука, що дасть змогу стимулювати освітню сферу і покращить викладацьку діяльність у освітньому інформаційно-технологічному просторі, що в результаті забезпечить якісне навчання.

Література

1. Білозуб Л. М. Інноваційні підходи у процесі професійної підготовки майбутніх дизайнерів. Вісник Запорізького національного університету. Педагогічні науки. 2019. № 2 (33). С. 70-73. URL: DOI <https://doi.org/10.26661/2522-4360-2019-2-33-14>.
2. Білозуб Л. М. Теоретичні аспекти сучасної дизайн-освіти. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: наук. журнал. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2019. № 9 (93). С. 122-131.
3. Вергунов С. Доктрина рекурсивного образования на Кафедре дизайна ХГАДИ. Ориентиры и перспективы. Материалы научно-практической конференции «50 лет Харьковской школы дизайна». Харків: ХДАДМ, 2012. С. 111-117.
4. Гудак В. Роль основ об'ємно-просторових композицій в формуванні пластичного мислення митця. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв: зб. наук. пр. / за ред. Даниленка В. Я. Х.: ХДАДМ, 2012.
5. Даниленко В. Я. Дизайн: Підручник. / Харків: ХДАДМ, 2003.
6. Дизайнерська діяльність: стандарти і розцінки. Довідково-методичний посібник для дизайнерів-практиків / [В. О. Свірко, А. Л. Рубцов, О. В. Бойчук та ін.]; за ред. В. О. Свірка. Київ: ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2013. 232 с.
7. Енциклопедичний словник з державного управління / уклад.: Ю. П. Сурмін, В. Д. Бакуменко, А. М. Михненко та ін.; за ред. Ю. В. Ковбасюка, В. П. Трощинського, Ю. П. Сурміна. Київ: НАДУ, 2010. 820 с.
8. Звенигородський Л. Проектно-графическое моделирование: современное состояние и перспективы развития. Материалы научно-практической конференции «50 лет Харьковской школы дизайна». Харків: ХДАДМ, 2012.
9. Каролоп О. О. Інноваційні підходи до формування та розвитку професійної компетентності майбутніх бакалаврів готельно-ресторанної справи. Адаптивне управління:

²⁴¹ QS Top Universities. Performing Arts. Discover where to study with the QS World University Rankings by Subject 2019: Performing Arts. 2019.

теорія і практика: електронне наукове фахове видання. Серія: Педагогіка. 2020. Вип. 10 (19). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal/issue/view/20>.

10. Козак Л. В. Застосування педагогічних інновацій в технологізації навчального процесу у вищій школі. Вища освіта України – Додаток 2 до № 3, том IV (29): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». 2011. С. 148-155.

11. Козак Л. В. Інтерактивні технології у підготовці майбутніх викладачів вищих навчальних закладів. Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» – Додаток 1 Вип. 27, Том VIII (41): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». К.: Гнозис, 2012. С. 318-325.

12. Луговський О. Ф. Синкретизм традиційних та новаційних методів підготовки промислових дизайнерів: фізичне та віртуальне моделювання. Вісник ХДАДМ. Дизайн, дизайн-освіта. 2012. № 12. С. 20-22.

13. Оружа Л. В. Підготовка майбутніх фахівців з дизайну у вищому навчальному закладі: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.04 / Оружа Лариса Володимирівна. К., 2011. 224 с.

14. Положення про організацію освітнього процесу у Київській державній академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука. 2018. 87 с. URL: https://kdidpamid.edu.ua/academy/doc/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%82%D0%BD%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81_%D0%90%D0%9A%D0%90%D0%94%D0%95%D0%9C%D0%9C%D0%9C.pdf.

15. Рижова І. С. Дизайн як фактор гармонізації відносин суспільства і особистості: методологічні засади: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. філос. наук: спец. 09.00.03 «Соціальна філософія та філософія історії» / І. С. Рижова. К., 2008. 32 с.

16. Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / Сисоєва С. О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. К.: ВД «ЕКМО», 2011. 320 с.

17. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості. Київ: Міленіум, 2006. 346 с.

18. Тименко В. П. Підготовка майбутніх дизайнерів у вищих навчальних закладах. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2011. С. 148-151.

19. Чирчик С. В. Теоретичні і методичні основи формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів з дизайну інтер'єру: дис. на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Житомирський державний університет імені Івана Франка / Чирчик Сергій Васильович. Ж., 2017. 774 с.

20. Balla D., Zichar M., Tóth R., Kiss E., Karancsi G., Mester T. Geovisualization Techniques of Spatial Environmental Data Using Different Visualization Tools. Appl. Sci., 2020, № 10. 6701 s.

21. Bredikhin A. P. The current state of design and design education in Russia: problems, trends, prospects. Design and Design Education in Multicultural space in the present : Materials of Intern. Scientificpractical conference / Ed. A. P. Bredikhin. Voronezh: Publishing house of Kursk State University Press, 2010. P. 8-14.

22. Cagan J., Vogel C. Create Breakthrough Products. Second Edition. Transl. by X. Xiangyang, W. Xi, P. Long. Beijing: China Machine Press. 2018.

23. Carbonell-Carrera C., Saorin J. L., Melián Díaz D. User VR Experience and Motivation Study in an Immersive 3D Geovisualization Environment Using a Game Engine for Landscape Design Teaching. Land, 2021. № 10. 492 s. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/land10050492>.

24. Caribbean Examinations Council. Caribbean Advanced Proficiency Examinations. Theatre Arts Syllabus. Effective for examinations from May / June 2012. 2010. URL: <https://cxc.org/SiteAssets/syllabusses/CSEC/CSEC%20Theatre%20Arts%20Syllabus.pdf>.

25. Chen P. Research on STEM integrated curriculum of technology education based on design thinking – taking the curriculum “designing better schools” as an example. *J. Modern Educ. Technol.* 2021. № 3. S. 98-104. URL: doi: 10.3969/j.issn.1009-8097.2021.01.014.
26. Chen X., Zhang T. Basic on new engineering the scientific and technological talents of interdisciplinary about industrial design. *J. Creat. Des.* 2020. № 1. S. 82-86. URL: doi: 10.3969/J.ISSN.1674-4187.2020. 01.013.
27. Dede C. *Immersive Interfaces for Engagement and Learning.* Science, 2009. № 323. S. 66-69.
28. Desurvire H., Kreminski M. Are game design and user research guidelines specific to virtual reality effective in creating a more optimal player experience? Yes, VR PLAY, in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 2018. Vol. 10918. Pp. 40-59. URL:10.1007/978-3-319-91797-94.
29. Galambos P., Csapó Á., Zentay P., Fülöp I. M., Haidegger T., Baranyi P., Rudas I. J. Design, programming and orchestration of heterogeneous manufacturing systems through VR-powered remote collaboration. *Robot. Comput. Integr. Manuf.*, 2015. № 33. S. 68-77.
30. Gao X., Wang Z., Wang H. Research on interdisciplinary teaching of industrial design practice course. *J. Ind. Inf. Technol. Educ.* 2020. № 12. S. 69-72. URL: doi: 10.3969/j.issn.2095-5065.2020.12.016.
31. Grajewski D. et al. Improving the Skills and Knowledge of Future Designers in the Field of Ecodesign Using Virtual Reality Technologies, in *Procedia Computer Science*, 2015. Vol. 75. Pp. 348-358. URL: doi: 10.1016/j.procs.2015.12.257.
32. Hu W., Hu Y., Lyu Y. and Chen Y. Research on Integrated Innovation Design Education for Cultivating the Innovative and Entrepreneurial Ability of Industrial Design Professionals. *Front. Psychol.* 2021. № 12: 693216. URL: doi: 10.3389/fpsyg.2021.693216.
33. Jaalama K., Fagerholm N., Julin A., Virtanen J.-P., Maksimainen M., Hyyppä H. Sense of presence and sense of place in perceiving a 3D geovisualization for communication in urban planning – Differences introduced by prior familiarity with the place. *Landsc. Urban Plan.*, 2021. № 207. 103996.
34. Jia D., Bhatti A., Nahavandi S. The impact of self-efficacy and perceived system efficacy on effectiveness of virtual training systems. *Behav. Inf. Technol.*, 2012. № 33. S. 16-35.
35. Lau W., Grieshaber S. School-based integrated curriculum: An integrated music approach in one Hong Kong kindergarten. *British Journal of Music Education*, 2018. Vol. 35 (2). Pp. 133-152. URL: doi:10.1017/S0265051717000250.
36. MacCallum K. Supporting STEAM learning through student-developed Mixed Reality (MR) experiences, *Pacific J. Technol. Enhanc. Learn.*, 2021. Vol. 3, No. 1. Pp. 6-7. URL: doi: 10.24135/pjtel.v3i1.83.
37. Mikropoulos T. A., Natsis A. Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999-2009). *Comput. Educ.* 2011. № 56. S. 769-780.
38. Newell R., Canessa R., Sharma T. Visualizing Our Options for Coastal Places: Exploring Realistic Immersive Geovisualizations as Tools for Inclusive Approaches to Coastal Planning and Management. *Front. Mar. Sci.*, 2017. № 4. 290 s.
39. Pellas N., Dengel A., Christopoulos A. A Scoping Review of Immersive Virtual Reality in STEM Education, *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 2020. Vol. 13, No. 4. URL: doi: 10.1109/TLT.2020.3019405.
40. QS Top Universities. Performing Arts. Discover where to study with the QS World University Rankings by Subject 2019: Performing Arts. 2019. URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2019/performing-arts>.
41. Ragan E. D., Bowman D. A., Huber K. Supporting cognitive processing with spatial information presentations in virtual environments. *Virtual Real.*, 2012. № 16. S. 301-314.

42. Tcha-Tokey K., Loup-Escande E., Christmann O., Richir S. A questionnaire to measure the user experience in immersive virtual environments. In Proceedings of the 2016 Virtual Reality International Conference, Laval, France. 2016.
43. Webster R. Declarative knowledge acquisition in immersive virtual learning environments. *Interact. Learn. Environ.*, 2014. № 24. S. 1319-1333.
44. Wetzstein G. Computational Near-Eye Displays: Engineering the Interface to the Digital World. *Bridg.*, 2016. Vol. 46, No. 4. Pp. 5-9. URL: www.nae.edu/TheBridge.
45. Xie X. Research on innovation and entrepreneurship education of interdisciplinary and interdisciplinary art design talents in foreign countries. *J. Hunan Univ. Sci. Eng.* 2018. № 9. S. 146-147. URL: doi: 10.3969/j.issn.1673-2219.2018.09.046.
46. Xu J., Kang J., Shao L., Zhao T. System dynamic modelling of industrial growth and landscape ecology in china. *Journal of Environmental Management*. 2015. № 161. 92 s. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.06.026>.
47. Zhang X., Guo S. Exploration of the teaching mode of multidisciplinary integration for innovative design practice. *J. Design Res.* 2016. № 6. S. 80-85. URL: doi: 10.3963/j.issn.2095-0705.2016.01.016(0080-07).

1.8. INNOVATIVE METHODS FOR TEACHING READING IN PRESCHOOL THEORY AND PRACTICE

1.8. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ЧИТАННЯ В ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ ДОШКІЛЛЯ

В сучасних умовах переорієнтації змісту освіти на забезпечення самовизначення особистості, створенні умов для самореалізації, привертає увагу той факт, що для розвитку суспільства потрібні по сучасному освічені, духовно-моральні, винахідливі та ініціативні люди, які зможуть самостійно приймати рішення в ситуації вибору, прогножуючи їх можливі наслідки, що відрізняються мобільністю, динамізмом, конструктивністю. А це напряду залежить від педагогів та батьків дошкільників.

Очевидно, що виведення української освіти на певний рівень освіти розвинутих країн світу можливо лише за умов відходу від авторитарної і традиційної педагогіки. Тому впровадженням інноваційних педагогічних технологій зумовлена зараз увага більшості педагогів, методистів. Сучасними новаціями захоплений увесь педагогічний світ: їх придумують, вивчають і користуються, враховуючи пріоритетний напрямок сучасної освіти на розвиток самої дитини, «навчання її навчатися, навчання працювати, навчання співіснувати, навчання жити»²⁴².

Як і коли краще вчити дошкільнят читати, щоб навчання було не тільки не проти волі, а щоб дитина почувала себе щасливою? Відповіді на ці запитання в більшості випадків як серед теоретиків, так і практиків на нашу думку поділяються на 2 протилежні позиції: раннє навчання читання – це хороший старт для швидкого інтелектуального розвитку дитини, а з іншого – можливе перевантаження, інколи – примус без волі самої дитини. Наслідком же такого невмілого керування процесом навчання читання може стати психологічна травма для дитини і відсутність бажання вчитися читати взагалі.

Відомо, що власний розвиток особистості можливий лише в діяльності, спрямованій не тільки на зовнішню активність дитини, а і на внутрішню психічну основу – як відчуває себе при цьому дитина, чи приносить пізнання їй радість.

Спробуємо разом розібратися у суті проблеми і знайти *можливість для ефективного повноцінного розвитку особистості дитини*.

На сьогодні поширеними в навчанні грамоти дітей раннього віку є технології, в основі яких лежить використання методу цілих слів (О. Декролі, Г. Доман, В. Дмитрієва, В. Лішук). Проаналізувавши кожну з них, ми прийшли до висновку, *що пізнання дитиною букв та навчання читання, все ж таки перетворюється у певний одноманітний тренаж*. Це позитивно впливає тільки на швидкість опанування навичкам читання, але не сприяє розвитку особистості дитини, її компетенцій²⁴³.

Вартим уваги стало дослідження науковців трьох інноваційних підходів навчання грамоти, в основі яких лежить принцип читання складами: методика педагога-новатора М. О. Зайцева, вихователя ДНЗ м. Києва Г. Д. Полозюк та кандидата педагогічних наук Л. В. Шелестової. Одним із головних завдань експерименту було з'ясувати як навчання за певною методикою впливає на особистісний розвиток дитини²⁴⁴.

Найбільш ефективною як для розвитку особистості, так і для формування навичок читання виявилася розвивальна методика автора Л. В. Шелестової, оскільки за всіма досліджуваними параметрами описані результати є вищими у порівнянні з іншими методиками: у дітей формується позитивна мотивація діяльності, розвиваються різноманітні психічні властивості (сприймання, увага, мислення, уява) та почуття (моральні,

²⁴² Артемова Л. В. Щоб дитина хотіла і вміла вчитися. Дошкільне виховання. 2000. № 5. С. 6-7.

²⁴³ Бабаєва Т. И. Повышение эффективности подготовки детей к школе в детском саду. Сб. науч. Трудов. Совершенствование подготовки детей к школе в детском саду. Л.: ЛГПИ, 2010. С. 40-51.

²⁴⁴ Базовий компонент дошкільної освіти України / авт. кол-в: А. М. Богуш, Г. В. Беленька та ін. К.: Видавництво, 2012. 26 с.

інтелектуальні, естетичні), розширюється мовний фонд та кругозір дошкільнят, формується чітке уявлення про навколишню дійсність.

З огляду на орієнтацію Базового компоненту дошкільньої освіти на розвиток різних життєвих компетенцій дитини, доречними для використання практиками є ті методики, які мають ширшу розвивальну спрямованість, аніж просто навчання предметним умінням та навичкам, як, наприклад, навчання читання²⁴⁵.

У ранньому віці відбуваються істотні зміни в розвитку дітей. Уже на першому році життя дитина здатна брати й утримувати предмети, а пізніше робити ряд різноманітних дій – тримати чашку та пити з неї, їсти ложечкою, закривати та відкривати коробки, нанизувати на стержень кільця й багато іншого. До двох, двох з половиною років дитина добре ходить, бігає, може вибиратися на невелике підвищення й сходити з нього. У ранньому дитинстві діти набувають уміння розрізняти предмети за їх зовнішніми ознаками (формою, величиною, кольором тощо).

У ранньому віці дитина оволодіває величезним надбанням людства – мовою. На другому році вона розуміє звернену до неї мову, сама починає розмовляти й до трьох років майже вільно розмовляє з людьми, що її оточують.

Цей бурхливий процес розвитку не відбувається сам по собі, тільки завдяки природним можливостям організму, як це стверджують деякі вчені. Нормальне визрівання вищої нервової діяльності – необхідна умова повноцінного розвитку дитини. Але тільки природних задатків для цього не досить, потрібний додатковий вплив з боку людей, які виховують дитину²⁴⁶.

Проблема навчання дітей читання є предметом постійного обговорення серед науковців та практиків. Згідно із Базовим компонентом дошкільньої освіти в Україні, навчання читання не є обов'язковим для дітей дошкільного віку. Однак, за бажання дитини, батьки й вихователі можуть навчати дитину читати уже в дошкільному віці.

Оновлення змісту освіти неможливе без вивчення наукових досліджень і традицій вітчизняного та світового досвіду. Проблема раннього навчання була досліджена науковцями, педагогами та психологами у минулому столітті: М. Зайцевим, Г. Догманом, О. Деколлі та іншими. В наш час ця проблема висвітлюється на сторінках науково-методичних журналів «Дошкільне виховання», «Палітра педагога» І. Карабасовою («Я вчуся читати і писати»), Є. Остапченко («Розвиток фонематичного слуху та оволодіння основами читання»); Т. Міхєєвої, К. Білик («Від літери до слова»), Л. Шелестової («Розвивальне читання») та інших. Також виходять в світ монографії, наприклад, «Як навчити малюка читати» І. А. Барташнікова; «Раннє читання» Тернової Л. М. та інші²⁴⁷.

Значна частина педагогів дошкільників переконана, що навчання елементів грамоти, в тому числі й читання, необхідне дошкільникам, а тому багато дитячих зусиль спрямовується на опанування цієї науки. Однак, уже доведено і психологами і вчителями, що помилково вважати це вміння чи не найважливішим показником інтелектуального розвитку дитини та її готовності до школи. Оскільки найчастіше для цього використовуються усталені методи й прийоми, в результаті чого процес пізнання дитиною букв та навчання читання перетворюється у певний одноманітний тренаж. Значній частині малюків 3-4-х років пропонується засвоїти літери, склади, слова, речення, і майже одразу від неї вимагають високого темпу читання. Це штучне навчання читання орієнтоване на результат, тоді як для дошкільника важлива орієнтація на процес дії та способи виконання. Гра – основна діяльність, що створює сприятливі умови для психічного та особистісного розвитку.

²⁴⁵ Дичківська І. М. Розвивати інтелектуальну обдарованість. Технології раннього навчання Глена Домана. Палітра педагога. 2004. № 2. С. 7-10.

²⁴⁶ Зрожевська Алла. Грамота для дошкільнят: організація навчального процесу. Дошкільне виховання. 2013. – № 6. – С. 14-19.

²⁴⁷ Там само.

Ранні методи оволодіння навичками читання негативно критикують науковці-дослідники, спираючись на традиційні методики розвитку мовлення. Потреби і прагнення самої дитини вимагають нових підходів в ознайомленні з елементами грамоти²⁴⁸.

У дітей переважає наочно-образне мислення, тому досить важко дається запам'ятовування зображень літер, поєднання їх у склади тощо. Не всі діти легко засвоюють абстракції, якими є літери та звуки. Уникнути вище окреслених проблем вихователі намагаються за допомогою різних інноваційних підходів, якими є авторські методики.

Максимальний ефект у реалізації можливостей дитини дошкільного віку, згідно висновків науковців, досягається лише в тому випадку, коли педагог використовує методи та форми освіти й виховання, що будуються на відповідності психофізіологічним особливостям дошкільного віку.

Найпоширенішими в практиці роботи дошкільних навчальних закладів є наступні *технології та методики*:

- Методика раннього навчання дітей Глена Домана

Американський дитячий лікар і психолог Глен Доман досліджує психологію розумового розвитку дітей. Г. Доманом створена сучасна теорія і широка практична програма раннього навчання дітей, зручна для застосування не лише в навчально-виховних закладах, а й у домашніх умовах.

Технологія навчання дітей читання принципово відрізняється від загальноприйнятої. Називаючи дитину «лінгвістичним генієм», Г. Доман переконаний, що їй потрібно вчити читати не за буквами і складами, а відразу словами, оскільки це значно простіше і доступніше для дітей будь-якого віку, починаючи з 6-8 місяців. Це означає, що дитина може навчитися читати (про себе) раніше, ніж говорити.

Визначимо основні засади навчання читанню Г. Домана: за його переконанням «основи інтелекту, освіченості людини, життєві перспективи загалом закладаються у перші дитячі роки. Цей період є вирішальним для подальшого життя дитини, і вона вже ніколи не зможе перевершити потенціал, закладений до 5 років». Мозок дитини на момент народження науковець порівнює з чистим аркушем паперу і від того, що «буде зафіксовано на ньому на ранній стадії розвитку, буде залежати і обдарованість дитини»²⁴⁹.

Г. Доман ранній розвиток дитини охоплює двома аспектами: загальний розвиток і навчанням читання, математики, основ природничих наук, літератури, мистецтва. Він пояснює, що мозок людини містить приблизно 1,4 млрд. клітин. У новонародженій дитини більшість із них ще не задіяна. Але найактивніше процес утворення клітинних зв'язків відбуватиметься в період від народження дитини до трьох років. Тоді з'являється приблизно 70-80% таких утворень.

З їх розвитком розширюються можливості мозку. За перші шість місяців після народження мозок досягає 50% свого дорослого потенціалу, а до трьох років – 80%. До цього віку розвивається фундаментальна здатність мозку приймати сигнали ззовні, створювати образи зовнішніх явищ і предметів і запам'ятовувати їх, тобто формується основа подальшого інтелектуального розвитку дитини. Це підтверджують випадки з життя дітей, котрі в перші роки після народження перебували серед тварин. Як свідчать дослідження Г. Домана, дитина запам'ятовує певне слово, побачивши і почувши його 12-15 разів. Для цього рекомендується писати слова на смужках щільного паперу розміром 10-15 см червоними прописними буквами заввишки 7,5 см, оскільки великі букви максимально прості для зору, а червоний колір здатний привернути увагу дитини. Поступово можна переходити на чорні букви меншого розміру.

Протягом 5-6 днів дитині показують набори слів (по п'ять у кожному), починаючи з одного набору і поступово збільшуючи їх кількість до п'яти. Кожний із них показують дитині тричі на день протягом 5 днів, кожне слово – до 1 секунди. За день проводять 15 занять тривалістю 5-7 секунд, з інтервалом не менше півгодини. Далі у кожному наборі щодня замінюють одне слово на нове.

²⁴⁸ Кондратенко Т. Д., Котырло В. К., Ладывир С. А. Обучение старших дошкольников. К.: Рад. школа, 1986. 152 с.

²⁴⁹ Ліщук В. Говорити і читати – одночасно / відп. за вип. книг сер. "Материнська школа" Д. С. Ліщук; передмова М. Ф. Слабошпицький. Вид. 6-те. Чернівці: Золоті литаври, 2006.

Дитина будь-якого віку, навчаючись читати, долає 5 етапів, на яких об'єктами її уваги є спочатку «окремі слова», потім «словосполучення», згодом «прості речення», після них «поширені речення» і звичайно «книги».

Але перед тим, як починати дитину вчити читати, педагоги повинні знати 10 основних принципів навчання читати запропоновані автором:

- 1) Починати з самого раннього віку.
- 2) Весь час всього процесу навчання зберігати веселий настрій.
- 3) Відноситися з повагою до вашої дитини.
- 4) Вчіть його лише тоді, коли і ви і він перебуває у хорошому настрою.
- 5) Зупиніться раніше, ніж ваша дитина цього захоче.
- 6) Демонструйте навчальний матеріал швидко.
- 7) Якомога частіше упроваджуйте нові навчальні матеріали.
- 8) Виконуйте вашу програму послідовно.
- 9) Старанно і заздалегідь готуйте навчальні матеріали.
- 10) Запам'ятайте: і ви, і ваша дитина повинні відчувати, що прекрасно проводите час.

Як бачимо, ці принципи досить актуальні і сьогодні, оскільки враховують потреби дитини у емоційному забарвленні, значущості і віковій потребі самого процесу.

Автор враховує досвід дитини – перші 15 слів для читання мають бути найзнайомішими і найприємнішими для неї. Як правило, це її ім'я, імена родичів, назви улюблених продуктів і видів діяльності, предметів домашнього побуту та ін. Потім методика передбачає давати слова, які позначають частини тіла, елементи будинку і домашньої обстановки; предмети, що належать дитині, продукти харчування тощо. Наступна група слів містить дієслова. Кожне нове слово супроводжують демонстрацією дії, яку воно позначає. Пізніше пропонують прикметники. На кожному новому етапі поступово зменшують висоту букв, дотримуючись правила, яке забороняє одночасно зменшувати розмір шрифту і збільшувати кількість слів.

Від 1 до 5 років дитина повинна навчатися, що зумовлено її унікальною властивістю вбирати всю інформацію з навколишнього середовища. Цю здатність дитячого мозку М. Монтесорі назвала «всмоктуючим розумом». Володіючи такою здатністю, малюк без особливих зусиль може навчитися читати найлегшим і природним способом, говорити іноземними мовами. Надалі ця здатність поступово втрачатиметься. Тому саме в ранній період дитина повинна одержати всю базову інформацію. За переконанням Г. Домана, є всі підстави вважати обдарованою ту особистість, чия пам'ять збагачена знаннями, які вона вміє використовувати. Однак метою раннього розвитку і виховання дитини за Доменом не може бути «виращування» геніїв: «Наша мета – аж ніяк не зробити дитину Нобелівським лауреатом, чи всесвітньо відомим скрипалем, чи олімпійською «зіркою». Науковець стверджує, що «головне допомогти їй визначитися в житті, із різноманітних можливостей зосередитися на найважливіших для неї». Отже, ранній розвиток на думку Домана має дати дитині таку освіту, яка забезпечить їй глибокий розум і здорове дитинство.

- Авторський педагогічний досвід В. Ліщука

До 3 років формується 80% інтелекту людини – впевнений педагог Василь Ліщук.

За професією Василь Ліщук – агроном, педагогічну ж освіту він почав здобувати лише тоді, коли його авторська педагогічна методика вже отримала популярність.

Результатом авторського педагогічного досвіду Василя Ліщука стало раннє навчання та виховання п'ятьох власних дітей та семи онуків. Навчив читати у три, у два, а одну внучку до року! Необхідність розглянути підхід Ліщука вбачаєм в тому, що переконання автора власного досвіду підтверджуються і психологами сучасності: скільки зусиль докладуть батьки до навчання та виховання свого чада в перші найцінніші 3 роки його життя залежить чи стане вона генієм²⁵⁰.

Не навчиш дитину в пелюшках – не навчиш і в подушках – гасло Ліщука. Кожна людина має величезні резерви власного розвитку, які потрібно вчасно задіяти. Вчені переконані, що 90% інтелекту людини формується до 6 років. А от на думку Василя Ліщука, ці терміни ще

²⁵⁰ Пізнавальний потенціал дошкільника. Вивчення та розвиток: метод. матеріали для працівників дошкільних навч. закл. і батьків / Т. Г. Шах, М. І. Лукашук, Л. В. Шпирковська, О. В. Чегус. 2008. № 1. С. 42-52; № 2. С. 27-29.

стисліше, тому починати вчити дитя треба від народження. Адже легше навчити читати одnorічну дитину, ніж шестирічну. А як це робити? Дуже просто: грайливо, і головне – без напруги та муштри.

У своїх книгах Василь Ліщук детально розповідає про те, як він навчав своїх дітей та онуків ранньому читанню. Спочатку знайомив маля із буквою, випеченою з прісного тіста. Дитя дивилося на таку цяцьку, тягнуло до рота, чесало ясна. І будь-хто з дорослих, хто перебував біля дитини тієї хвилини, даючи їй букву, називав її (так, як звук): це «М», «А», «Т» тощо. Згодом дідусь малював ці самі літери на аркушах фломастером: великі, сантиметрів п'ять-сім заввишки і один – завширшки, і теж показував онучці, називаючи їх. Поступово справа доходила й до складів.

Грайливість і обмеженість у часі для підтримання інтересу – основні принципи такого підходу відповідає віковим особливостям дітей. Весь дім, описує автор, перетворювався на живий буквар: мама маляти чіпляла на себе табличку «МАМА», тато – «ТАТО». Таким же чином, за допомогою табличок, дитя починало розуміти, що на тарілочці лежить "ЯБЛУКО", на долівці сидить "КІТ", а гілочка дерева стукає у "ВІКНО". Кожну людину, предмет, явище називали, неодноразово повторюючи: «мама», «чашка», «каша», «корова», «сонце», «ніч».

Так, слово-назву, написане великими літерами, прикріплювалося на маминому фартуху, з'являлося біля чашки чи тарілки з кашею. Його читали вголос, показуючи чи то на слово, чи то на предмет і ототожнюючи їх. Дідусь брав онуку на руки і не поспішаючи читав їй книжки з великим шрифтом, повільно проводячи пальцем під кожним словом. Один і той самий віршик, скажімо, читався не раз, і дитина запам'ятовувала не лише сам віршик, а й написання слів у ньому. А про те, що запам'ятовувала, «схоплювала» саме графічне зображення, власне малюнок слова, – свідчили наступні ігри-заняття. Вже з одинадцяти місячною Каріною, яка ще не ходила самостійно, дідусь розкладав по кутках кімнати картки зі знайомими словами – «молоко», «хліб», «ніж» тощо – і тоді звертався до внучки: «Де написано «молоко»?» І вона, провівши очима по картках, тягнулася до цього слова.

Василь Савович не вважає свій метод винятковим і дітей у своїй родині – диво-дітьми. Він абсолютно переконаний, що всі діти від народження мають величезні здібності. І тільки те, як вони розвиваються, визначає майбутню особистість. А розвиток цей залежить саме від кількості знань про світ, отриманих дитиною у найсприятливіший для пізнання час тобто в буквальному розумінні з молоком матері. Одне слово, чим раніше, тим краще. У те, що 80% інформації про все, що її оточує, людина здобуває в перші три роки життя, Ліщук вірить незаперечно.

Дехто закидав Василю Савовичу, навіщо він мучить дітей тими табличками та наукою. Але інша категорія прихильників вважають, що маленькій дитині таки подобається вчитися, бо це закладено в її природу і раннє невимушене навчання задовольняє вроджене прагнення дитини пізнавати.

Отже, основна ідея Василя Савовича в тому, що малюків можна навчити читати раніше, аніж говорити.

На нашу думку, розуміння лікарем Г. Доменом психічних можливостей малечі до навчання і практичний досвід підходу В. Ліщука на власних дітях цікаві насамперед переконаннями можливості і природної необхідності раннього навчання читання.

Проте, найбільш природною для малят вважається поскладова система навчання читання, оскільки найкраще підходить для легкого засвоєння абстрактного матеріалу. В Україні для легкого запам'ятовування користуються популярністю кубики зі складами Зайцева, де голосні і приголосні вчаться одночасно; методика Г. Полозюк, в якій склади розміщуються біля малюнків і навчання читання за Л. Шелестовою з використанням наочного матеріалу через залучення до різних видів діяльності.

Ці методики привернули нашу увагу в першу чергу тим, що кожен автор наголошує на розвивальній спрямованості своєї системи. З огляду на розвивальну спрямованість всі три інноваційні підходи були досліджені науковцями протягом 2008-2009 років: методика навчання

читання загальновідомого російського педагога-новатора М. О. Зайцева, вихователя ДНЗ м. Києва Г. Д. Полозюк та кандидата педагогічних наук Л. В. Шелестової²⁵¹.

Експериментальне дослідження ефективності використання інноваційних методів навчання читання проводилося на базі трьох дошкільних навчальних закладів м. Києва: № 659, № 810 м. Києва, ШДС "Євроленд". В основі пропонованих авторських методик навчання читання лежить принцип читання складами, що значно полегшує процес засвоєння дитиною навичок читання. У цьому експериментальному дослідженні експериментатори намагалися з'ясувати як навчання за певною методикою впливає на особистісний розвиток дитини.

В ході дослідження ставилися такі завдання: з'ясувати вплив авторських методик навчання читання на розвиток особистості (її мислення, уяви, уваги, моторики, словникового запасу, уявлень про навколишній світ) та здійснити порівняльний аналіз авторських методик навчання читання.

У експериментальних групах працювали вихователі вищої категорії, що є свідченням приблизно однакового фахового рівня. Підбір дітей до груп був випадковим.

Стисло опишемо сутнісні характеристики кожної із трьох методик:

1. Авторська методика навчання читання М. О. Зайцева

Методика навчання читання М. О. Зайцева в Україні відома з 1989 р. На думку педагогів, діти, навчаючись за цією методикою, швидше опановують мовлення, швидко навчаються читати, успішніше розвиваються.

Мета: навчання читання дітей дошкільного віку.

Основні засади: Методика навчання читання М. О. Зайцева є природо відповідною, тому слугує основою для формування сприятливого середовища розвитку і освіти дитини. Її характерною особливістю є поєднання у процесі навчання абстрактних і наочних процедур. В основі методики М. О. Зайцева лежать такі дидактичні принципи: від загального до конкретного, від конкретного до загального; від конкретно-образного через наочне до словесно-логічного; забезпечення наочності з використанням різних каналів сприйняття; системна подача матеріалу; алгоритмізація навчальних дій; урахування фізіології прийняття навчальної інформації.

Заняття проходять в ігровій формі, без відстаючих і невдах, без втрат здоров'я. Завдання, складність яких знаходиться в зоні найближчого розвитку дитини, стимулюють у неї бажання учитися. Навчання читання з кубиками Зайцева вимагає виконання досить складних мислительних операцій, яким дитина навчається під керівництвом дорослих. Методика Зайцева дозволяє організувати роботу дитини як переборення системи посильних труднощів, що дає можливість найбільш інтенсивно задіяти в навчальній діяльності пізнавальний інтерес дитини.

Працюючи за цією методикою, педагог використовує рекомендовані ігри і вправи, керуючись власним педагогічним досвідом, у зручній для нього послідовності, враховуючи кількість дітей у групі, їх вік, рівень розвитку, настрій дітей. Кожне заняття триває не більше 20 хвилин.

2. Авторська методика навчання читання Г. Д. Полозюк

Методика навчання читання Г. Д. Полозюк є суттєво модифікованою методикою М. О. Зайцева, тому може претендувати на самостійність, відома в Києві з кінця 90-х років. На думку педагогів, діти, навчаючись за цією методикою, швидко навчаються читати, отримують задоволення від процесу навчання читання, зберігають власне здоров'я, оскільки багато рухаються.

Мета: навчання читання дітей дошкільного віку.

Основні засади: Методика Г. Д. Полозюк передбачає навчання читання складовим методом, оскільки це полегшує оволодіння відповідними навичками.

Заняття читання обов'язково проходить у рухливих пізнавальних іграх за допомогою спеціально розроблених автором дидактичних матеріалів (зображення різних предметів із наклеєними на них складами). Використання цих дидактичних матеріалів можливе як у

²⁵¹ Сухомлинський В. О. Твори в 5-ти т. К., 1997. Т. 2. С. 467.

приміщенні, так і на вулиці, що позитивно впливає не лише на засвоєння навичок читання, а й на фізичний розвиток дитини.

Навчання читання також поєднується із зображувальною діяльністю та розвитком мовлення. Тривалість занять не є фіксованою і може змінюватися залежно від настрою, стану здоров'я дітей та їхнього бажання вчитися читати.

3. Авторська методика навчання читання Л. В. Шелестової

Методика навчання читання Л. В. Шелестової почала впроваджуватися в практику дошкільного виховання з 1998 року. Узгоджувалась з конкурсною комісією Міністерства освіти і науки України як нова експериментальна програма, має гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України». Має позитивні рецензії Київського міського інституту підвищення кваліфікації педагогічних кадрів та Інституту підвищення кваліфікації педагогічних кадрів Київської області, науковців Інституту проблем виховання АПН України. На думку педагогів, діти, які навчалися за цією програмою, легко і без перевантаження вчилися читати, а головне отримували задоволення від самого процесу навчання читання.

Мета: з одного боку, розвиток дітей (інтелектуальний, мовленнєвий, чуттєвої сфери, сенсорики, моторики тощо), задоволення вікових потреб, з іншого навчання малюків читання, але не з метою підготовки до школи і набуття високої техніки цього виду діяльності, а задля формування позитивної мотивації, отримання позитивних емоцій від процесу діяльності, прищеплення любові до читання. Основні засади:

1. Навчання читання по складах.
2. Використання наочного матеріалу (малюнків, природного матеріалу, карток, іграшок, схем, предметів оточуючої дійсності тощо).
3. Залучення малюків до різноманітних видів діяльності (малювання, розфарбовування, вирізання, співання, танцювання, конструювання, виготовлення аплікацій, відшукування предметів у приміщенні, переміщення у просторі, рольове перевтілення, тощо).
4. Проведення занять в ігровій формі.
5. Відповідність змісту завдань пізнавальним запитам дошкільнят, що визначені Базовим компонентом дошкільної освіти.
6. Застосування диференційованого підходу.
7. Техніка навчання читання.

Так, дана методика навчання читання дозволяє одночасно вирішувати проблему розвитку і навчання, оскільки окрім здобуття навичок читання, у дітей формується позитивна мотивація діяльності, розвиваються різноманітні психічні властивості (сприймання, увага, мислення, уява) та почуття (моральні, інтелектуальні, естетичні) розширюється мовний фонд та кругозір дошкільнят, формується чітке уявлення про навколишню дійсність.

Дослідження у експериментальних дитячих садочках проводилося протягом одного року. Після закінчення експерименту з'ясовувалися зміни, які відбулися з дітьми як у пізнавальній діяльності, так і у загальному розвитку.

Аналізуючи дані експериментального дослідження, ми бачимо високу результативність всіх трьох методик на формування навичок читання. Вихователі, що працювали брали участь в експерименті, підтверджують і розвивальну спрямованість кожного підходу. Результати науковців експериментального дослідження дають підстави для таких висновків:

Ефективною з точки зору формування навичок читання є методика М. О. Зайцева. Однак її вузька спрямованість лише на формування навичок читання робить її менш привабливою як для дітей, так і для педагогів. Дана методика, хоча й допомагає досягти високих результатів у формуванні навичок читання, однак досить серйозно програє у загальному розвивальному впливові на особистість. Тому її використання доцільне лише за умови поєднання з іншими методиками, які мають ширшу розвивальну спрямованість.

Досить ефективною є методика Г. Д. Полозюк, яка орієнтована не лише на формування навичок читання, а й на загальний розвиток особистості, сприяє підвищенню самооцінки дітей й розвиває словниковий запас та мовлення дитини, підвищує мотивацію до читання загалом, приваблює можливість навчання в рухливих іграх, нефіксований час занять як в групі так і на

вулиці, що дає можливість творчого підходу, враховує бажання і потреби дитини. Але обов'язковість використання спеціально розроблених автором ілюстративних матеріалів у вигляді зображень різних предметів із наклеєними на них складами робить цю методику одноманітною у своєму технічному забезпеченні.

Крім того, ми вважаємо, що зміни в загальному розвитку дітей, значною мірою обумовлені саме використанням дидактичних ігор, розроблених власноруч. Інтерес до кубиків, які є основним інструментом за методикою М. Зайцева, чи дидактичних ігор зі складами Г. Полозюк у дітей з часом згасає. Використання таких матеріалів у практичній діяльності робить пізнавальний процес досить одноманітним, та й інтереси сучасних дітей значно ширші, аби постійно зосереджувати свою увагу лише на одному матеріалі чи виді діяльності.

Зацікавлення методикою Л. В. Шелестової стало в першу чергу саме експериментальне підтвердження її найбільшій розвивальній спрямованості: збільшення словникового запасу старших дошкільників, покращення розуміння дітьми змісту висловлювань українською мовою (переважна більшість дітей на момент вступу до ШДС спілкувалися лише російською мовою), рівень сформованості навичок читання, формування у дітей навичок розфарбовування та вирізання, що, в свою чергу, позитивно вплинуло на розвиток дрібних м'язів рук і звуковимову.

Методика приваблює цікавими різноманітними іграми і завданнями, розміщеними в практичному зошиті-посібнику. Діти дуже люблять виконувати практичні завдання, які одночасно з навчанням читання розвивають логічне мислення, вміння аналізувати та порівнювати, бути уважними, запам'ятовувати. Вирізуючи та розфарбовуючи різноманітні деталі, діти тренують та зміцнюють кисть руки. Розмальовуючи цікаві завдання, діти розвивають естетичний смак, самостійність, посидючість.

Ці незвичайні дидактичні завдання дозволяють дитині легко, без перенавантаження, із задоволенням вчитися читати. Водночас дитина розвивається всебічно, розширюються її знання про навколишній світ, розвивається логічне мислення, збагачується словниковий запас, удосконалюються різні види діяльності (малювання, ліплення, конструювання, вирізання тощо).

Спираючись на отримані результати дослідження і зручність використання методики, погоджуємося з висновком експериментаторів, що найбільш ефективною як для розвитку особистості, так і для формування навичок читання виявилася методика, розроблена автором Л. В. Шелестовою, оскільки за всіма досліджуваними параметрами результати є вищими у порівнянні з іншими методиками. Згідно із суджень педагогів, ця методика має високу розвивальну спрямованість, оскільки орієнтована не лише на формування навичок читання, а й на формування у дитини уявлень про навколишній світ, розширення словникового запасу, розвиток логічного мислення, дрібної моторики тощо.

Суттєво важливим, чим і привертає нашу увагу, «Розвивальне читання» Шелестової став факт, що методика сприяє позитивній мотивації, тобто бажанню дитини бути активним учасником діяльності, яку сама ж дитина і обирає. Крім того, дана методика доведена до рівня технології, робить можливим її використання у різних вікових групах – молодшій, середній та старшій.

Одна з умов ефективної реалізації освітньої програми для дітей від 2 до 7 років «Дитина» – це впровадження в практику інноваційних технологій. Однією з найважливіших педагогічних задач, визначених Законом України «Про дошкільну освіту» є розвиток розумових та творчих здібностей, пізнавальної активності дітей²⁵².

«Базовий компонент дошкільної освіти», державний стандарт, визначає, крім розвитку та виховання дітей, ще й навчання – засвоєння дитиною знань, оволодіння уміннями і навичками, здатність використовувати їх у житті, формування культури пізнання, створення фонду «можу»²⁵³.

²⁵² Лішук В. Говорити і читати – одночасно / відп. за вип. книг сер. "Материнська школа" Д. С. Лішук; передмова М. Ф. Слабошпицький. Вид. 6-те. Чернівці: Золоті литаври, 2006.

²⁵³ Дичківська І. М. Розвивати інтелектуальну обдарованість. Технології раннього навчання Глена Домана. Палітра педагога. 2004. № 2. С. 7-10.

Як відомо, більшість шестирічних дітей з радістю йдуть в школу, запевняючи, що хочуть навчитися читати, писати, рахувати. Але минає небагато часу, й інтерес до навчання в школі швидко згасає. Чому так?

Сучасна школа ставить високі вимоги до майбутніх першокласників, тому вихователям і батькам належить подбати, щоб в дошкільному віці діти накопичили певний запас знань, розвинули мовлення, мислення, пам'ять, навчилися бути уважними. Школи, як правило, бажають мати серед першокласників дітей, які вже вміють читати, або вимагають, щоб дитя опанувало це мистецтво дуже швидко.

Першокласники стикаються з багатьма проблемами. Насамперед, їм необхідно встановити контакт з учителями та налагодити взаємини з ровесниками у новому колективі. Але найбільші труднощі очікують дітей власне у процесі навчання. При цьому «допомога» батьків часто набуває різноманітних форм тиску, що лише пришвидшує формування негативного ставлення до навчання загалом і нерідко призводить до таких важких наслідків, як шкільні неврози. Іноді першокласники заявляють, що не хочуть ходити до школи. І все через оте читання!

Як допомогти малюкам уникнути складнощів адаптації до навчання в школі? Як полегшити процес навчання? Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є зменшення навантаження першокласників. І передусім – за рахунок попереднього навчання дитини читанню і підготовки її руки до письма. Важливість навчання грамоти визначається введенням обов'язкової дошкільної освіти з п'яти років, вимогами наступності та перспективності в роботі двох ланок освіти – дошкільної та початкової та сучасними вимогами до мовленнєвого розвитку дітей, оволодіння ними рідною мовою як засобом спілкування.

Прихильники сучасних методик навчання читання переконують, що вчити дитину читати можна починаючи з 2-х років. Інша категорія традиційно налаштованих кажуть, що це варто робити ближче до старшого дошкільного віку. Коли ж краще знайомити дітей із буквами і яку методику обрати – дізнаємось із інформації, запропонованої дослідниками.

Проблема навчання грамоти постійно є предметом обговорення серед науковців і практиків. Одна з них полягає в тому, що вихователі і вчителі надають перевагу усталеним методам і прийомам, спрямованим лише на запам'ятовування літер і формування навичок злитого читання. Через це надто багато дитячих сил і часу витрачається на досить одноманітний процес, певний тренаж, результатом якого є саме вміння читати. Часто педагоги забувають, що завдання навчання – це максимальний розвиток різноманітних здібностей дитини, а знання і навички при цьому мають виконувати допоміжну функцію.

Ушинський у своїх працях торкається питання підготовки дошкільників до навчання грамоти. Педагог наголошує, що дуже важливо пам'ятати про те, які методи і прийоми використовувати під час навчання дітей грамоти²⁵⁴.

Софія Русова у праці «Розвиток мови дитини» говорить про те, що дошкільне виховання мусить якнайкраще розвивати мову дітей, а вже потім вчити читати, але, як зазначає педагог, у цій роботі необхідно використовувати «нові засоби»²⁵⁵. Дійсно добре розвинене усне мовлення є хорошою основою для опанування такими видами мовленнєвої діяльності як читання і письмо. Проте, як доводять останні наукові дослідження, вчитися читати і писати дитина може починати у дошкільному закладі, адже штучне призупинення цього процесу таке ж пагубне як і стимуляція. А головним завданням при цьому залишається підготувати дошкільника до опанування навчанням грамоти. Алла Богущ та Наталя Маліновська у навчальному посібнику «Перші кроки грамоти» переконливо стверджують, що навчання дітей дошкільного віку елементів грамоти не можна уникнути, оскільки вилучення таких занять у роботі з дітьми у дошкільних закладах призведе до того, що батьки будуть шукати приватних педагогів, які б підготували дітей до школи.

Василь Сухомлинський у статті «Як ми вчимося читати і писати» звертає увагу на самопочуття і переживання дитини на «перших сходинках драбини пізнання», від чого буде

²⁵⁴ Хрестоматія з історії дошкільної педагогіки: Навч. посіб. / За заг. ред. З. Н. Борисової. К.: Вища шк., 2004. 511 с.

²⁵⁵ Там само.

залежати подальших шлях до знань. Звертає увагу на складний період навчання грамоти у школах, коли багато дітей втрачають віру в свої сили²⁵⁶.

Аналізуючи зміст різних методик, я зрозуміла, що найбільш природня для малят вважається поскладова система, оскільки найкраще підходить для більш легкого засвоєння абстрактного матеріалу, ніж буквена чи словесна. На сьогоднішній день, для легкого запам'ятовування букв і навчання читанню, використовуються кубики зі складами М. Зайцева, де голосні і приголосні вчаться одночасно; система Г. Полозюка, в якій діти співвідносять склади з малюнками і методика Л. Шелестової, де діти виконують ігрові завдання, змінюють види діяльності і при цьому непомітно для себе вчаться читати.

Оскільки, негативний досвід раннього читання погано впливає на читання в школі, тому, коли малеча вчиться читати, не можна допустити перевантаження, примус чи поганий настрій.

Отож, підкреслюю, що роль дорослих допомогти малюкам легко, упевнено і радісно підніматися сходинками пізнання та виховувати віру у свої сили. Орієнтація на сам процес зацікавленості дитини навичками читання цікавив мене як початківця в першу чергу. Яка атмосфера, який матеріал, чи є бажання дитини – думаю це ті питання, які мають задавати собі всі, хто ознайомлює дитину зі складним для неї абстрактним матеріалом. Дитина-спостерігач швидко втомиться і їй буде нецікаво. Дитина-активний діяч буде довго підтримувати інтерес, але тут важливо пам'ятати, що дитині в дошкільному віці ще важко зрозуміти цінність і важливість вміння читати. І тому акцент не правильно зупиняти тільки на процесі вміння читати. Пріоритетним має бути діяльність, розвивальна в своєму значенні, під час активного включення в яку, майбутній читач розвивається в декількох напрямках.

Методика Л. В. Шелестової відповідає моєму баченню такого підходу, оскільки її мета триєдина і рівнозначна. Так, малюк має можливість, не поспішаючи, вдосконалювати набуту навичку, регулюючи цей процес відповідно до своїх бажань (викладати букву з будь-якого матеріалу, наприклад) і можливостей (ліпити чи розфарбовувати).

«Вчити дітей грамоти швидше, легше, цікавіше, зі значно більшою користю для їх загального розвитку» пропонує Людмила Шелестова²⁵⁷. Цей підхід відповідає сучасним дидактичним вимогам і тенденціям психолого–педагогічної і медичної наук. Авторська методика Людмили Шелестової впроваджується в практику дошкільного виховання з 1998 року. Вона має гриф – Рекомендовано Міністерством освіти і науки України, позитивні рецензії Київського міського інституту підвищення кваліфікації педагогічних кадрів та Інституту підвищення кваліфікації педагогічних кадрів Київської області, науковців Інституту проблем виховання АПН України.

У м. Біла Церква Київської області у 2005 році розпочали впровадження даної методики чотири дошкільні навчальні заклади (ДНЗ № 30, № 35, № 29, № 6), які здійснювали співпрацю з Інститутом проблем виховання НАПН України з проблеми «Збагачення картини світу дошкільників у процесі читання» (науковий керівник кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник лабораторії Л. В. Шелестова). На даний час методика впроваджується в 30 дошкільних навчальних закладах міста. Педагогічними працівниками дошкільних навчальних закладів під керівництвом Л. В. Шелестової розроблено посібники «Розвивальне читання для дошкільнят: планування роботи, рекомендації» та «Розвивальне читання для дошкільнят: конспекти занять, дидактичні ігри», які схвалено науково-методичною радою Київського обласного інституту післядипломної освіти.

У дошкільній педагогіці доведено: навчати дітей треба в ігровій формі. Проте на практиці так буває не завжди. Тільки-но малюкові виповниться п'ять-шість років, ми відразу пропонуємо йому засвоїти «серйозну» науку: літери, склади, слова, речення. Ігрові завдання використовують

²⁵⁶ Шелестова Л. В. Вплив методики навчання на особистісний розвиток дошкільника (порівняльний аналіз методик навчання). Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук. пр. Мін-во освіти і науки України, АПН України, Інститут проблем виховання. Київ: [б. в.], 2008. Вип. 12, Кн. 1. С. 192-202. Бібліогр.: с. 202 (7 назв).

²⁵⁷ Шелестова Л. В. Вчимося читати. Навчально-розвивальний посібник для старших дошкільників. К.: Фенікс, 2006. 264 с.

нечасто. Дитина не встигає отямитися, а від неї вже вимагають високого темпу читання. Чи правильно це? Чи завжди малята легко та із задоволенням виконують такі завдання? Певна річ, що ні. Не всі діти легко засвоюють абстракції – літери та звуки. У більшості з них переважає конкретно-образне мислення, тому досить важко дається запам'ятовування зображень літер, поєднування їх у склади тощо²⁵⁸.

На основі всіх цих міркувань Л. В. Шелестова спробувала знайти оптимальні шляхи поєднання процесів розвитку дітей (інтелектуального, мовленнєвого, чуттєвої сфери, сенсорики, моторики тощо) і задоволення їхніх вікових потреб, з одного боку, та навчання читати – з другого. При цьому мала на меті не досягнення високої техніки, а формування позитивної мотивації цієї діяльності, емоційного задоволення від процесу читання.

Для батьків і педагогів питання «Коли починати навчати дітей читання?» – завжди було і лишається дискусійним. Згідно зі стандартами дошкільної освіти (Базовим компонентом дошкільної освіти в Україні), навчання читання дітей такого віку не є обов'язковим. Малюк має знати лише алфавітні назви літер. Виникає запитання: з якою метою дошкільняті треба вчити ці назви?

Малюк – це творча, діяльна особистість, яка прагне будь-яке отримане знання реалізувати на практиці. У цій ситуації вимога знати літери і не вчитися читати є дивною і нелогічною. Однак, в чотирирічному віці у дитини зростає інтерес до пізнання світу, зокрема, й до пізнання літер, читання книжок. Тому, думається мені, не підтримувати пізнавальні потреби дошкільника в навчанні читанню так само не виправдані для дорослих, як і надмірне прискорення, тобто фальстарт цього процесу.

Не зайвим буде нагадати, що попри офіційну заборону проводити тестування майбутніх першачків під час прийому до школи, у реальному житті вони існують (про це писав «Голос України» у матеріалі «Підготовка дитини до школи: як усунути суперечності?» від 26. 02. 2016 р., № 37). Якщо у дитини під час прийому до школи не сформовані елементарні навички читання, вона потрапить у стресову ситуацію. Окрім того, серед викладачів початкової школи існує думка, що якщо дитина не читає, то в 1 класі їй буде дуже складно розпочинати навчання.

На основі цих міркувань, варто ще в садочку задовольнити потреби дитини у пізнанні та ознайомленні з літерами, а також у поступовому, без поспіху і надмірного навантаження, опануванні навичок читання складів та слів. Краще, якщо цим опікуватимуться вихователі дошкільних закладів, які можуть робити це професійно, використовуючи напрацювання науковців. На це і спрямована авторська методика «Розвивальне читання».

Вона передбачає науково обґрунтоване залучення до читання дітей дошкільного віку й базується на психолого-педагогічних даних про сенситивність (чутливість) та інші потенційні можливості дошкільного віку. Метою методики є формування елементарних навичок читання у дітей дошкільного віку, а також збагачення в малюків словникового запасу та уявлень про довкілля, розвиток мислення, сприйняття, уяви, дрібної моторики, навичок різних видів продуктивної діяльності.

Методику покладено в основу робочого зошита «Вчимося читати», який складається з двох частин: за першою діти вчать читати склади і слова, за другою – слова, словосполучення, речення та коротенькі, на 4 рядки, тексти. Кожна частина посібника є логічно вибудованою системою навчально-розвивальних завдань. У них спочатку акцентується увага на тих видах діяльності, які подобаються дітям і які вони легко виконують, а потім – уже на самому читанні. Це дає змогу дитині опановувати навички читання у власному темпі, рухаючись від простого до складного.

Навчання проходить у формі гри. Так, для вивчення однієї літери малюкам пропонується 5-6 завдань із використанням різних видів діяльності (малювання, ліплення, вирізання, співи, рухливі вправи), які покликані урізноманітнити їхню діяльність, здивувати та порадувати. Формування навичок читання пропонується здійснювати із залученням природного та

²⁵⁸ Шелестова Л. В. Навчаємо читання: Яку методику обрати? Дошкільне виховання. 2009. № 4. С. 18-20.

ілюстративного матеріалу, що дає можливість поєднувати у пізнавальній діяльності асоціативно-образне і логічне мислення.

«Діти граються, малюють, вирізають і непомітно для себе опановують навички читання. Одним із вагомих надбань методики «Розвивальне читання» є увага не лише до технічної сторони процесу читання, а й до реалізації його виховних та розвивальних можливостей, спрямування інтересу дітей до пізнання, підвищення мотивації; емоційний та соціальний розвиток дошкільнят. Вирішенню цих завдань сприяє сучасний зміст читання»²⁵⁹.

Обидві частини книги виконують подвійну функцію: робочого зошита для дітей і посібника для дорослих з організації та методики навчання. Вони адресовані одночасно вихователям та батькам, які мають узгоджувати свої дії та уникати суперечностей та помилок у навчанні дітей. Так дорослі поступово, без перевтоми і перенавантаження, навчатимуть дитину читати і сприятимуть її розвитку. А малюк пізнає цікавий світ книги й уникне стресів під час прийому до школи.

Дослідження показують: найкраще починати навчати дітей читання з чотирьох-п'яти років (хоч у багатьох випадках можна розпочинати з трьох і навіть з двох років). Оскільки природним вважається прагнення дитини до пізнання, для кожної дитини цей вік визначається індивідуально, залежно від її загального розвитку, умов життя, оточення, інтересів сім'ї тощо. У випадку раннього навчання дітей читання, автор загальну тривалість заняття рекомендує обмежувати 5-10 хвилинами (залежно від індивідуальних особливостей малюка).

Методика навчання читання Л. В. Шелестової «Розвивальне читання» – це навчання читанню в ігровій формі в процесі різних видів діяльності на основі складового принципу. Автор визначив мету і завдання, які на перший план висувають не оволодіння навичками читання, а розвиток дитини і пізнавальної сфери зокрема. *Мета:*

- вчити дітей читати без навантаження;
- сприяти загальному розвитку дитини: інтелекту, мовлення, дрібної моторики, словникового запасу, уявлення про навколишній світ;
- формування позитивної мотивації цієї діяльності, емоційного задоволення від процесу читання;
- поєднувати процеси розвитку дітей і задоволення їхніх вікових потреб.

Завдання: 1. Засвоїти ази читання, виконуючи пропоновані ігрові завдання, доступні та цікаві дітям (з використанням олівця, ножиць, завдання, що передбачають маніпулювання предметами, з використанням голосу, пересування в просторі, а також поєднання різних видів робіт). 2. Розширювати знання про навколишній світ, удосконалювати навички різних видів діяльності (малювання, ліплення, вирізання, конструювання тощо), поєднувати логічне та асоціативно образне мислення дитини у сприйнятті нового. 3. Дотримуватись принципу максимальної різноманітності.

Аналізуючи відгуки вихователів, педагогів, науковців на сайті автора робимо висновок, що однією з кращих методик навчання читання дошкільнят, яка уже протягом 15 років використовується у дошкільних навчальних закладах України, є методика Людмили Шелестової – кандидата педагогічних наук, старшого наукового співробітника Інституту проблем виховання НАПН України. Методика передбачає використання спеціального посібника, що виконує подвійну функцію: робочий зошит для дітей і посібник для дорослих з питань організації та методики навчання²⁶⁰.

Для вивчення однієї букви дітям пропонується 5-6 завдань в логічній послідовності – поступово за певним алгоритмом від простого до складного, що виокремлюються в наступні етапи.

Відповідно до вимог Базового компоненту дошкільної освіти важливою умовою ефективності дошкільного виховання є єдність виховного процесу з розвитком дитини, що

²⁵⁹ Шелестова Л. В. Навчання читання: розвивальні та виховні можливості. Вихователь-методист дошкільного закл. 2014. № 2. С. 20-26: фотогр.

²⁶⁰ Шелестова Л. Не лише навчати, а й розвивати!: методика «Розвивальне навчання». Початкова освіта. 2012. Березень (№ 11). С. 6-9.

полягає в орієнтації на особистість, на її вікові й індивідуальні особливості, у підтримці пізнавальної сфери. Пізнавальний розвиток дитини є одним із важливих чинників становлення особистості в дошкільному дитинстві. Рівень розвитку мовлення визначає рівень сформованості соціальних і інтелектуальних досягнень малюка, його потреб та інтересів, знань, умінь і навичок.

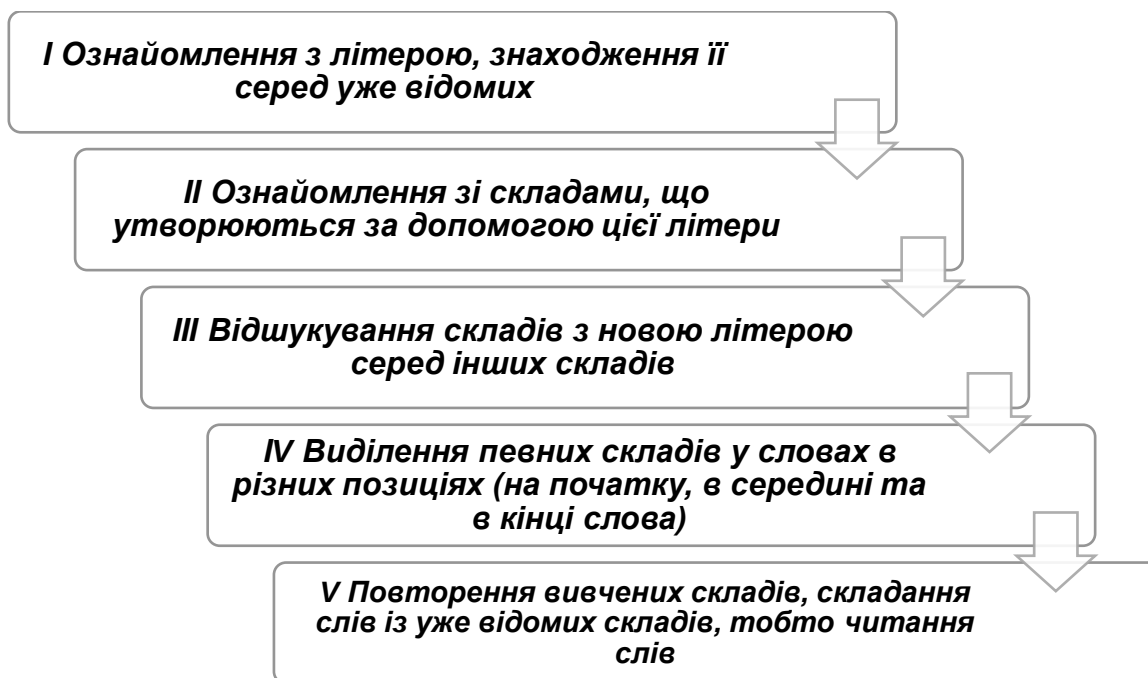


Рис. 1. Етапи вивчення кожної букви

Навчаючи дітей дошкільного віку читання за авторською методикою Л. Шелестової «Розвивальне читання», розвиток малят (інтелектуальний, мовленнєвий, чуттєвої сфери, сенсорики, моторики тощо) поєднується із задоволенням їхніх потреб та інтересів, а отже, викликає позитивні емоції. Перед дітьми не ставиться завдання якнайшвидше оволодіти технікою читання, а завдання вихователя – викликати позитивні емоції, радісний настрій, бажання виконувати ігрові вправи та завдання. Діти виконують пізнавальні завдання, використовуючи різні види діяльності (малювання, ліплення, конструювання, аплікація, співи, танці). Саме цей підхід до формування пізнавальної активності дошкільнят, бажання дітей вчитися читати і пізнавати нове як під час виконання ігрових завдань, так і через майбутнє вміння читання, склало основу для мого майбутнього дослідження впливу методу і її можливості для розвитку пізнавальної активності дітей.

За допомогою навчально-розвивального посібника Л. Шелестової «Вчимося читати» (має гриф «Схвалено Міністерством освіти і науки України») діти легко та із задоволенням навчаються читати. Ігрові вправи зацікавлюють дітей яскравими малюнками, на яких зображені привабливі та кумедні тваринки, метушливі птахи, усміхнені діти та безліч різних кольорових предметів, які захоплюють веселими барвами й казковими сюжетами.

Запропоновані завдання діти виконують природно, невимушено, з цікавістю та бажанням досягти результату. Ігрові ситуації, загадковість сюжету спонукають дитину до дії, вселяють оптимізм, позитивні емоції, впевненість у собі. Вдало підібрані завдання розширюють знання дітей про навколишній світ, розвивають логічне мислення, збагачують активний і пасивний словник малят, розвивають фонематичний слух, мовленнєве дихання, дрібну моторику, пам'ять, увагу. Граючись, діти закріплюють знання про кольори та їх відтінки, предмети побуту, вчать класифікувати предмети, систематизувати й аналізувати, робити прості узагальнення.

Щоб краще ознайомити дітей із буквами та складами, педагоги долучають їх до виготовлення ігрового матеріалу. Діти з радістю вирізають і наклеюють склади на «листочки», «фрукти» тощо. У процесі ігор із буквами та складами діти постійно повторюють їх,

конструюють слова, вигадують скороговки на потрібний склад, підбирають до слів рими, придумують цікаву історію, яка завершується читанням.

У процесі навчання дітей читання вирішуються певні завдання, відповідно до яких, педагоги чи батьки ставлять за мету:

- викликати у дітей інтерес до читання через розвивальні завдання, вправи, ігрові ситуації;
- задоволення потреб малечі у виборі виду діяльності;
- ознайомити їх із буквами і навчити читати склади та слова;
- сприяти розвитку дітей в декількох напрямках (інтелектуальному, мовленнєвому, чуттєвої сфери, сенсорики, моторики тощо).

Зміст же завдань, що вирішуються в процесі навчання читанню дітей-дошкільників за авторською методикою, досить глибокий і продуманий.

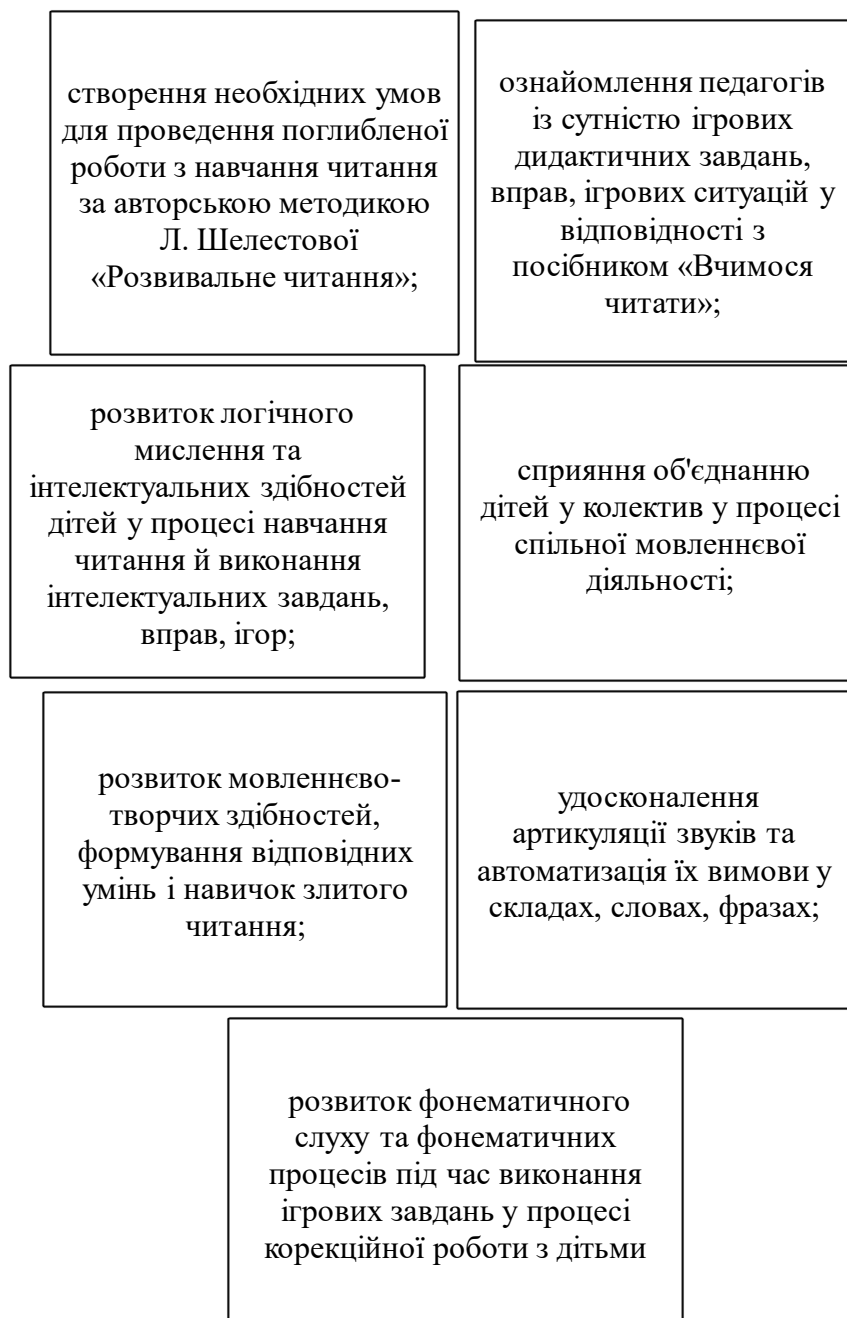


Рис. 2. Завдання, що вирішуються в процесі навчання читанню

Автор визначила певний і алгоритм оволодіння навичками читання, який представлений нами у схемі (Рис. 3).

Програмовий матеріал розподіляється у кожній віковій групі згідно з орієнтовною тематикою занять та зі змістом посібника Л. Шелестової «Вчимося читати» (частина 1). Автором рекомендовано проводити 1 заняття на тиждень. Тривалість занять у середній групі – 20-25 хв, у старшій – 25-30 хв.

Структура індивідуальних, групових і корекційних занять ґрунтується на послідовному оволодінні уміннями та навичками, визначається поставленими завданнями і тривалістю дитячої працездатності, зумовленої віковими й індивідуальними особливостями дошкільників. Саме від цього залежить ефективність навчально-пізнавальної діяльності з мовленнєвого розвитку. Така організована діяльність включає серію інтегрованих, комплексних, комбінованих, сюжетних, бінарних занять та ігор-подорожей, мандрівок.

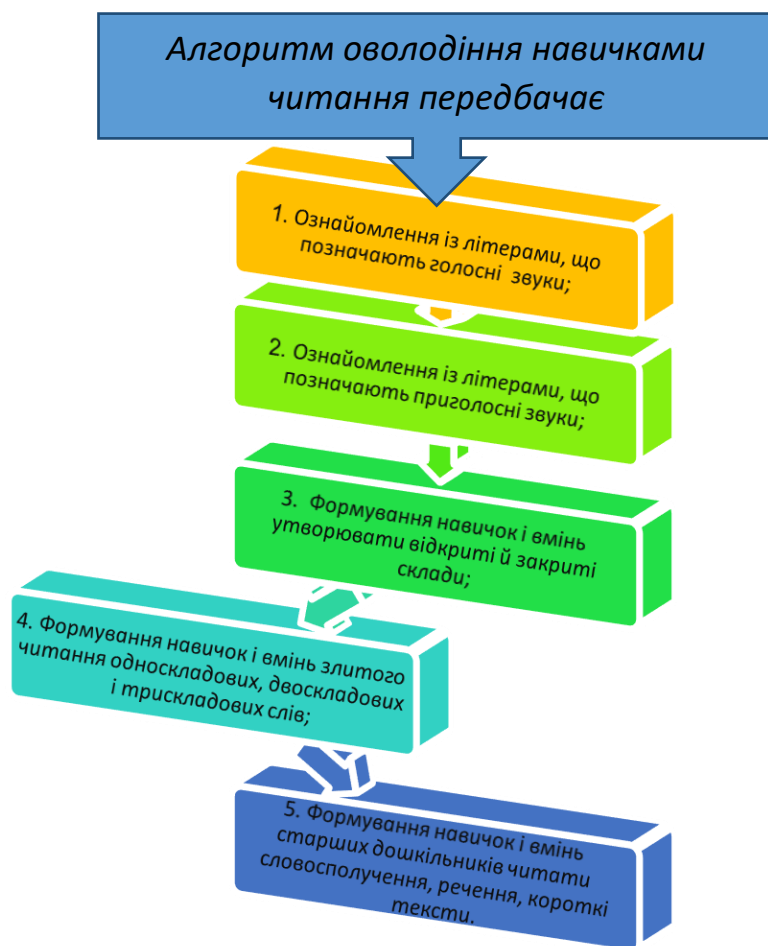


Рис. 3. Алгоритм оволодіння навичками читання

Організація та проведення навчально-пізнавальної діяльності за даною методикою передбачає дотримання принципів доступності, варіативності, новизни, практичності, що знаходять відображення в наступних положеннях.

Зміст положень принципів навчання читання за навчально-розвивальним посібником Л. Шелестової визначений через наступні функції:

- відхід від жорстко регламентованого навчання за шкільним типом – фронтальних занять, вербальних методів передачі знань і формування відповідних навичок тощо;
- використання інноваційних різноманітних, специфічних для цього віку, видів діяльності (малювання, ліплення, аплікація, конструювання, співання тощо);
- поєднання змісту діяльності на заняттях із буденним життям дитини;
- активізація мислення та уяви дитини, її пошукової діяльності;
- забезпечення рухової активності дітей під час занять;
- використання різноманітних ігрових прийомів та іграшок;

- створення для дитини ситуацій емоційної привабливості пізнавальної діяльності;
- створення умов для вільного спілкування дітей один з одним та з вихователем у процесі пізнавальної діяльності;
- заохочення та поважне ставлення до пізнавальної ініціативи дитини – її запитань, розмірковувань, суджень;
- забезпечення кожній дитині комфортного самопочуття на занятті, створення для неї ситуації успіху.

Засвоївши зміст навчально-розвивального посібника «Вчимося читати. 1 частина», діти навчаються:

- 1) викладати букви з природного чи штучного матеріалу;
- 2) знаходити зображення букв на картках, які знаходяться у різних місцях кімнати;
- 3) знаходити та виділяти названі букви у складах і словах;
- 4) виділяти склади з названою буквою;
- 5) конструювати склади та слова;
- 6) читати склади, слова, речення, короткі тексти.

Окрім того, передбачається вдосконалення правильної звуковимови в дітей, що досягається розвитком як дрібної моторики рук, так і завданнями посібника.

Дана методика навчання читання базується на принципі «читання по складах», підпорядкована завдання загального розвитку дитини. Орієнтація методики Л. Шелестової на формування позитивної мотивації до пізнання загалом та до процесу читання зокрема приваблює мене як вихователя в першу чергу, оскільки відомо, що діти з захопленням починають читати, а потім, як правило, цей процес їм набридає.

Розкриємо і проаналізуємо основні положення змісту методики Л. Шелестової²⁶¹.

1. Навчання читання по складах.

«Відомо, що склад – найменша фонетично закінчена одиниця мовлення. Проте дітям, зазвичай, буває важко утворити склади з вивчених літер. Тому доцільно навчати малюка називати одразу склад, а не окремі літери, які він містить.

Такий підхід допомагає автоматично усунути проблеми переходу від літери до складу. А як ще можна зарадити тому, щоб у дошкільнят не виникало труднощів та ускладнень? Про це наступне положення методики.»

2. Проведення занять в ігровій формі.

«Оскільки гра – природна потреба дошкільнят, основна діяльність, яка викликає в них незмінний інтерес і захоплення». Так, під час занять із малюками пропонуємо різноманітні ігри, наприклад: «Виріж листочки з буквою Е і наклеї на намальоване дерево», «Разом із песиками проспівай пісеньку голосного звука «У», «Виклади із яблучок букву А».

«Для проведення таких занять треба заздалегідь підготувати необхідні дидактичні матеріали. Оскільки мислення в дошкільнят наочно-образне, ці матеріали мають складатися не лише з абстракцій (графічних зображень звуків – літер), а й із зображень конкретних предметів, на яких написано літери й склади.

Використання наочно-образного матеріалу допомагає дітям краще засвоїти абстрактні поняття, вони залюбки відшукують «горішки для білочки», приклеюють «листочки» на намальоване дерево, складають половинки квадратів тощо.

Під час виконання завдань акцентуємо увагу дітей не на вивченні літер і складів, а на конкретному виді діяльності – вирізанні, склеюванні, знаходженні потрібних предметів, карток тощо. А літери й склади засвоюються підсвідомо, без натиску і перевантаження».

3. Використання різноманітних видів діяльності.

²⁶¹ Шелестова Л. Не лише навчати, а й розвивати!: методика «Розвивальне навчання». Початкова освіта. 2012. Березень (№ 11). С. 6-9.

К. Ушинський звертає увагу на те, що заняття слід проводити, використовуючи принцип інтеграції (не називаючи цього терміну): стверджує що чим менша дитина, тим менше здатна до одноманітної діяльності, а коли заняття різноманітні, малюк може працювати досить довго²⁶².

Цю особливість дошкільного віку – інтерес малят до різноманітних видів діяльності, з одного боку, а з другого – їх нездатність довго зосереджуватися на одному з них, взяла до уваги і автор Людмила Шелестова. Вона розробила систему завдань для вивчення кожної літери, що передбачає використання різних, доступних дітям цього віку, видів діяльності: малювання, вирізання, співи, танці, конструювання, виготовлення аплікацій, знаходження предметів у приміщенні, пересування у просторі, рольове перевтілення. Виконання таких ігрових завдань забезпечує роботу різних аналізаторів (зору, слуху, дотику) у поєднанні з руховими діями.

4. Застосування диференційованого підходу.

При навчанні дітей потрібно враховувати психологічні особливості типологічних груп дітей (за ознаками типу нервової діяльності, темпераменту) та їхні індивідуальні особливості, фізичний і психічний стан, уподобання, інтереси, бажання. Доцільним є варіювання кількості завдань, місця та темпу їх виконання залежно від індивідуальних особливостей дитини.

Автор наголошує, що на заняттях з читання малюк має почуватися комфортно. Так, залежно від індивідуальних особливостей дитини, варіюється кількість завдань, місце й темп їх виконання:

- Можна дозволити дитині виконувати завдання не за столом, а сидячи на підлозі (на килимку) чи в якомусь іншому місці кімнати.
- Якщо дитина непосидюча, варто збільшити для неї кількість рухливих завдань.
- Якщо малюкові подобається фарбувати, варто дозволити йому розфарбувати всі деталі малюнка, а не лише ті, що передбачені завданням.
- Якщо дитина повільна, не слід форсувати виконання завдань – це тільки зашкодить справі. Нехай просувається властивим їй темпом.
- Не варто докоряти малюкові, якщо він чогось не зрозумів чи виконав завдання неправильно. Нехай спробує ще раз або виконає іншу подібну вправу.
- Такий підхід зумовлений метою діяльності: сприяти загальному розвитку дітей, дати їм позитивні емоції та прищепити інтерес до читання.

5. Відповідність змісту завдань пізнавальним запитам дітей.

Зміст завдань добирався автором відповідно до сфер життєдіяльності дитини, передбачених Базовим компонентом дошкільної освіти в Україні, що розширює уявлення дітей про навколишній світ. Причому малюнки об'єктів пізнання знайомих з досвіду життя дитини вдало межують з невідомими для них, що дозволяє дитині закріпити набуті знання і отримати нові.

Автор наголошує, що «ознайомлення з літерами та складами доцільно проводити одночасно з ознайомленням з основними геометричними фігурами, кольорами, предметами та явищами навколишньої дійсності, власними фізичними та психічними ознаками тощо»²⁶³.

Тобто, не механічне навчання читанню, а можливість загального розвитку дитини підкупив не одного прихильника методики. Пізнавальні потреби у дошкільному віці закладають основу охоти до навчання і розвитку в майбутньому: бажання досліджувати, узнавати, міркувати, цікавитися тощо. А загалом читання сприяє розширенню мовного фонду, окоміру дошкільнят, формує чітке уявлення про довкілля.

6. Використання спеціальної техніки навчання читання.

«Вивчення кожної літери здійснюється за усталеним алгоритмом:

1. Ознайомлення з літерою, знаходження її серед відомих;
2. Ознайомлення зі складами, що утворюються за допомогою цієї літери;
3. Знаходження складу з новою літерою серед інших складів;

²⁶² Хрестоматія з історії дошкільної педагогіки: Навч. посіб. / За заг. ред. З.Н. Борисової. К.: Вища шк., 2004. 511 с.

²⁶³ Шелестова Л. Не лише навчати, а й розвивати!: методика «Розвивальне навчання». Початкова освіта. 2012. Березень (№ 11). С. 6-9.

4. Знаходження складу з новою літерою в словах;
5. Конструювання слів із нових складів та читання слів».

Аналізуючи зміст навчально-ігрового матеріалу, з впевненістю можна відмітити, що він повністю відповідає пізнавальним потребам та інтересам дошкільників. Оскільки, ігрові вправи зацікавлюють дітей яскравими малюнками, на яких зображені привабливі кольорові тваринки, метушливі птахи, усміхнені діти та безліч різних яскравих предметів, які захоплюють насиченими барвами й казковими сюжетами.

Запропоновані ж завдання діти виконують природно, невимушено, з цікавістю та бажанням досягти результату, тренуючи вольові зусилля. Ігрові ситуації, загадковість сюжету спонукають дитину до активної дії, бо уселяють оптимізм, позитивні емоції, упевненість у своїх силах. А вдало підібрані завдання відповідають віковим особливостям дітей – розширюють знання про навколишній світ, розвивають логічне мислення, збагачують активний і пасивний словник малят, сприяють розвитку фонематичного слуху, мовленнєвого дихання, дрібної моторики, пам'яті, уваги тощо. Граючись, діти закріплюють знання про кольори та їх відтінки, геометричні фігури, предмети побуту, одягу, взяття, вчать класифікувати предмети, систематизувати й аналізувати, робити прості узагальнення.

Щоб краще ознайомити дітей із буквами та складами, педагоги долучають їх до виготовлення ігрового матеріалу. Діти з радістю вирізають і наклеюють склади на «рибки», «фігури», «яблучка» тощо. У процесі ігор із буквами та складами діти постійно повторюють їх, конструюють слова, вигадують чистомовки на потрібний склад, добирають до слів рими, придумують цікаву історію, яка завершується читанням. Такий підхід, на мою думку, дуже вдалий, оскільки забезпечує поступове непомітне для дитини засвоєння складного абстрактного матеріалу.

Над проблемою швидкого та ефективного навчання дошкільнят читання працювало багато науковців, і значним досягненням у цьому є навчання читання по складах. Методика, розроблена автором Л. В. Шелестовою, також базується на цьому ж принципі. І водночас вона підпорядкована завданню загального розвитку дитини – гармонії повноцінного фізичного і психічного розвитку особистості.

Підвищення ефективності навчання і розвитку завжди привертало увагу педагогів-практиків. А в теперішній час випереджального розвитку всіх процесів життєдіяльності дітей набуває нового значення і сенсу. Сьогодні розуміння того, що повноцінний розвиток особистості відбувається тільки при досягненні гармонії повноцінного фізичного і психічного розвитку дитини, а значить від того, які умови створені в дитинстві, залежить майбутнє людини.

В останній час помічається зниження кількості читаючих людей, все менше читають книжки і для своїх дітей батьки. Інтерес до пізнання засобами читання згасає і ця проблема корінням сягає дитинства. Чи буде дитина із захопленням читати книжки певною мірою залежить від умов підтримки пізнавальних інтересів в дошкільному віці.

Тому, потрібно сприяти виробленню навички читання у дітей і бажанню самостійного ознайомлення з творами і не заради самого процесу, а головним чином тому, що книга є одним із основним і нічим незамінним засобом духовно-морального виховання. Оскільки важливим для майбутнього бажання читати і успішного навчання є те як дитина почуває себе при ознайомленні з навичками читання на перших етапах, доцільно зробити цей процес легким, цікавим і природнім.

Чим більше дитина грається, чим різноманітніші її ігри, тим краще вона розвивається, тим більшого досвіду набуває. Тому використання ігрових прийомів як в дошкільному закладі, так і вдома під час ознайомлення з буквами важлива умова успішного розвитку дитини. Навчання, що приносить радість – головна мета методики Шелестової. Бути поруч біля дитини, радіти разом з нею, підтримувати і допомагати – завдання дорослого, який піклується про те, щоб дитина була щаслива.

Література

1. Артемова Л. В. Щоб дитина хотіла і вміла вчитися. *Дошкільне виховання*. 2000. № 5. С. 6-7.
2. Базовий компонент дошкільної освіти України / авт. кол-в: А. М. Богуш, Г. В. Беленька та ін. К.: Видавництво, 2012. 26 с.
3. Дичківська І. М. Розвивати інтелектуальну обдарованість. Технології раннього навчання Глена Домана. *Палітра педагога*. 2004. № 2. С. 7-10.
4. Зрожевська Алла. Грамота для дошкільнят: організація навчального процесу. *Дошкільне виховання*. 2013. – № 6. – С. 14-19.
5. Ліщук В. Говорити і читати – одночасно / відп. за вип. книг сер. "Материнська школа" Д. С. Ліщук; передмова М. Ф. Слабошпицький. Вид. 6-те. Чернівці: Золоті литаври, 2006.
6. Пізнавальний потенціал дошкільника. Вивчення та розвиток: метод. матеріали для працівників дошкільних навч. закл. і батьків / Т. Г. Шах, М. І. Лукашук, Л. В. Шпирковська, О. В. Чегус. 2008. № 1. С. 42-52; № 2. С. 27-29.
7. Сухомлинський В. О. Твори в 5-ти т. К., 1997. Т. 2. С. 467.
8. Хрестоматія з історії дошкільної педагогіки: Навч. посіб. / За заг. ред. З. Н. Борисової. К.: Вища шк., 2004. 511 с.
9. Шелестова Л. В. Вплив методики навчання на особистісний розвиток дошкільника (порівняльний аналіз методик навчання). *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук. пр. Мін-во освіти і науки України, АПН України, Інститут проблем виховання*. Київ: [б. в.], 2008. Вип. 12, Кн. 1. С. 192-202. Бібліогр.: с. 202 (7 назв).
10. Шелестова Л. В. Вчимося читати. Навчально-розвивальний посібник для старших дошкільників. К.: Фенікс, 2006. 264 с.
11. Шелестова Л. В. Навчаємо читання: Яку методику обрати? *Дошкільне виховання*. 2009. № 4. С. 18-20.
12. Шелестова Л. В. Навчання читання: розвивальні та виховні можливості. *Вихователь-методист дошкільного закл.* 2014. № 2. С. 20-26: фотогр.
13. Шелестова Л. Не лише навчати, а й розвивати!: методика «Розвивальне навчання». *Початкова освіта*. 2012. Березень (№ 11). С. 6-9.
14. Бабаева Т. И. Повышение эффективности подготовки детей к школе в детском саду. *Сб. науч. Трудов. Совершенствование подготовки детей к школе в детском саду*. Л.: ЛГПИ, 2010. С. 40-51.
15. Кондратенко Т. Д., Котырло В. К., Ладывир С. А. Обучение старших дошкольников. К.: Рад. школа, 1986. 152 с.

1.9. INFORMATION AND THE LATEST EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AS AN IMPORTANT FACTOR IN INCREASING THE EFFECTIVENESS OF THE MODERNIZATION OF PEDAGOGICAL EDUCATION

1.9. ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НОВІТНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК ПОСИЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Нині найбільш ефективними засобами вирішення проблеми модернізації педагогічної освіти є нові організаційні ідеї, нова практика пошуку та використання внутрішніх резервів самої педагогічної системи.

Одночасно використання діалектичного підходу потребує розглянути діяльність крізь призму раціональності / нераціональності, тобто виділити поняття “раціональна” та “нераціональна діяльність”. Раціональність людської діяльності в кожному конкретному випадку являє собою синтез відносної й абсолютної раціональності. У цьому плані цікаві і продуктивні знахідки І. Т. Касавіна, який розрізняє: по-перше, ціннісну раціональність, або діяльність, раціональну в ціннісному аспекті; по-друге, цільову раціональність, або діяльність, раціональність якої полягає в її доцільності²⁶⁴. Ціннісна раціональність являє собою реалізацію певної системи цінностей. Цільова раціональність є послідовне досягнення проміжних цілей. Тож І. Т. Касавін цілком слушно зазначає, що реальна людська діяльність лише в ідеалі відповідає цілі, а, як правило, у тій або іншій мірі не відповідає їй. Ми вважаємо, що доцільність діяльності аж ніяк не надає їй раціональності, а також відповідності цілі і засобів. Для освітньої діяльності характерні як ціннісна, так і цільова раціональність.

Виникає закономірна необхідність зупинитись на “життєвих змістах” або “ключових цінностях” суб’єкта, що виконують функцію “кінцевої підстави тих предметів, заходів і засобів, що й утворюють цілісну діяльність”, і є аксіологічним виразом сутнісних сил суб’єкта як інтегральних якостей, що виражають специфіку даної соціальної цілісності. Фахова діяльність, як стверджує Ю. П. Нагірний, – це “гомоцентрична ергатична система-процес, яка характеризується єдністю дій, методів і засобів досягнення людиною чи колективом функціональних цілей щодо перетворення об’єктів навколишнього світу”²⁶⁵.

Для систем-процесів категорія дії є первинною. В її основі лежать масо-, енерго-, інформаційні обміни (М-, Е-, І – обміни), які здійснюються як між системою і середовищем, так і між елементами процесу діяльності. Операція характеризує сукупність дій, що забезпечує досягнення певної локальної мети. Для зручності аналізу об’єднаємо дії та операції фахової діяльності терміном “фахові функції”. Функції фактично є елементами системи професійної діяльності майбутнього фахівця.

Професійна діяльність у педагогічній галузі як системне утворення має свою ієрархію або структурні рівні, які виникають внаслідок підвищення рівня цілей і масштабів об’єктів діяльності, супроводжується зростанням складності професійних функцій та необхідного для їх виконання рівня рефлексії.

У структурній схемі простору фахової діяльності ускладнення цілей враховується їх рівнями, а ускладнення функцій є залежним від цілей і масштабів системи професійної підготовки педагогів. Для розмежування рівнів діяльності потрібно узгодити параметри простору з індивідуальними якостями фахівця, адже рівні структури майбутньої професійної діяльності диктують параметри індивідуальних якостей майбутнього педагога.

Тут треба зробити акцент на такому елементі, як рефлексія, бо до цього часу ним не користувалися при визначенні властивостей професійної підготовки. Річ у тім, що термін “рефлексія” з’явився в апараті педагогічного дослідження зовсім недавно. У рамках психології за останні роки сформувався навіть науковий напрямок акмеологічного аналізу. Предметом

²⁶⁴ Касавин І. Т. Деятельность и рациональность // Деятельность: теория, методология, проблемы. – М.: Политиздат, 1990, с. 38.

²⁶⁵ Нагорний Ю. П. Фахова підготовка інженерів: діяльнісний підхід. – Львів: ІНВП “Електрон”, 1999, с. 23.

дослідження акмеології, як зазначає О. С. Анісімов, є умови максимального прояву професійного потенціалу людини, її творчої самореалізації, тобто досягнення вершин у фаховій діяльності²⁶⁶. Засоби реалізації індивідуальних можливостей у концепції акмеології спираються на механізми рефлексивної самоорганізації особистості. Виходячи з такої ідеології, О. С. Анісімов, А. А. Деркач виділяють сім рівнів діяльності²⁶⁷. Спробуємо подати їх ознаки в порядку зростання складності.

На нижньому рівні здійснюються виконавські функції при фіксованій нормі, що регламентує завдання і дії. Це елементарний рівень. Дещо вищий рівень виконавської діяльності буде при існуванні певного набору норм. Наявність фіксованих норм сприяє виробленню фахової стереотипної рефлексії, яка може бути достатньою для успішної діяльності фахівця.

На наступному рівні фахівець здатний здійснювати корекцію своєї діяльності на основі рефлексії результатів. У процесі контрольної рефлексії фахівець здійснює ситуаційний аналіз, співвідносячи результати з нормативними вимогами, коректуючи свої дії. Цей рівень діяльності узгоджується з системним принципом гомеостазу системи.

Подальше ускладнення діяльності передбачає можливості тактичної корекції норми при фіксованій проблемі. Така необхідність виникає тоді, коли ситуаційної корекції може бути недостатньо для ефективної діяльності. На цьому рівні здійснюється систематична рефлексія дій і корекція норм у рамках певної стратегії досягнення цілей.

Обґрунтування та корекція стратегій при фіксованих цілях є характерною для наступного рівня діяльності. Необхідність корекцій виникає при суттєвій мінливості ситуацій і критеріїв діяльності. У цьому випадку має здійснюватися систематична рефлексія стратегій.

Самостійна постановка цілей і вирішення проблем означає новий рівень діяльності, для якого характерною є рефлексія діяльності. Проблематизація і депроблематизація в діяльності фахівця активізує його критичне мислення, пошук нових нормативних і стратегічних уявлень, процеси реконструкції діяльності, тобто на цьому рівні чітко проявляються властивості самоорганізації та саморозвитку системи діяльності.

Кожен такий вид педагогічної діяльності має визначений зміст потреб розвитку людини, її мотивів, завдань та дій. Мало того, залежно від конкретного виду діяльності треба передбачити психологічні реакції викладача та студента. Попередження негативних реакцій у сукупності має скласти психолого-педагогічне забезпечення процесу професійної підготовки педагогічних кадрів.

По-друге, це питання про співвідношення категорій діяльності й спілкування, у нашому випадку – педагогічне спілкування. Тут мають місце протилежні погляди. Так, наприклад, Б. Ф. Ломов вважає, що спілкування – це один бік способу життя людини, не менш сутнісний, ніж діяльність²⁶⁸, тобто ставить їх поряд як самостійні явища. І далі стверджує, що ні одна з них (цих категорій – підкреслено нами) не є для психології виключною, такою, що визначає сутність її предмета²⁶⁹. З цими положеннями не погоджується В. В. Давидов²⁷⁰. По-перше, діяльність при її діалектико-матеріалістичному розумінні є вихідною основою усього суспільного життя людей – спілкування ж як процесуальний вираз їх суспільних відносин лише оформлює у певних рамках зміст діяльності. Спілкування людей може існувати лише в процесі реалізації діяльності. З точки зору принципу сходження від абстрактного до конкретного діяльність є більш суттєвою категорією, ніж спілкування. По-друге, категорія діяльності з цієї точки зору є для психології виключною, оскільки саме вона визначає її предмет як деяка “клітина” (звісно, при урахуванні психологічного підходу до діяльності).

²⁶⁶ Анисимов О. С. Развитие. Моделирование. Технологии. – Калуга: ИМУ, 1996. – 92 с.

²⁶⁷ Анисимов О. С., Деркач А. А. Основы общей и управленческой акмеологии. – Новгород: С.Е.Т, 1995, с. 46.

²⁶⁸ Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. – М.: Наука, 1984, с. 256.

²⁶⁹ Там само, с. 258.

²⁷⁰ Давыдов В. В. О месте категории деятельности в современной теоретической психологии // Деятельность: теория, методология, проблемы. – М.: Политиздат, 1990, с. 148.

Ми ж виходимо з того, що педагогічне спілкування є різновид діяльності людей, що протікає в галузі освіти. Його смислове навантаження розкриває С. У. Гончаренко, який зазначає, що “спілкування в соціальній психології – складна взаємодія людей, у якій здійснюється обмін думками, почуттями, переживаннями, способами поведінки, звичками, а також задовольняються потреби особистості в підтримці, солідарності, співчутті, дружбі, належності тощо”²⁷¹.

На педагогічне спілкування, яке протікає у сфері духовного виробництва, а професійна підготовка педагогічних кадрів належить саме до нього, розповсюджуються ті ж закони, що притаманні продуктивній праці у сфері матеріального виробництва. Отже, класифікація різновидів освітянської діяльності може здійснюватися за різними засадами. Ми схилиємось до прозорості, чіткої типології М. С. Кагана, котрий вважає, що залежно від цілей суб’єкта виділяється перетворювальна, пізнавальна, ціннісно-орієнтовна і комунікативна діяльність²⁷²; залежно від використаних засобів виділяється матеріально-технічна, практично-духовна і віддзеркалено-духовна діяльність.

У запропонованій структурі, на нашу думку, відсутній ще один рівень, а саме – рівень філософської рефлексії, який забезпечує розпізнавання педагогічної реальності та її відносин. Узагальнюючи аналіз рефлексивного аспекту професійної діяльності майбутнього бакалавра, спеціаліста, магістра педагогіки, виділимо такі рівні рефлексії: філософський, стереотипний, ситуаційний (контрольна рефлексія), нормативний (рефлексія норм), стратегічний, проблемний і концептуальний.

За умов переходу України до інформаційної фази розвитку зрозуміло, що ідеї, які мають скласти кістяк педагогічної концепції, повинні бути спрямовані у майбутнє, а саме – бути перспективними для інформаційної фази розвитку суспільства. До цього часу не розроблена педагогічна концепція підготовки фахівців в умовах застосування сучасних інформаційних технологій, яка потребує внесення значних коректив у педагогічну освіту. Необхідно, щоб фахівець галузі мав чітке бачення того, де і з якою метою використовувати можливості персонального комп’ютера, які програмні продукти повинні це забезпечити, як працювати в умовах інформатизації суспільства. У зв’язку з цим логічно заключити, що ці вимоги повинні знайти своє віддзеркалення у кваліфікаційних характеристиках фахівців, у вимогах державних стандартів освіти нового покоління²⁷³.

Інформатизація педагогічної освіти, на думку П. К. Петрова, повинна бути спрямована на досягнення двох головних цілей:

- перша як більш пріоритетна зараз і на перспективу – підготовка фахівців для майбутньої професійної діяльності в умовах інформатизації суспільства;
- друга – підвищення рівня підготовленості фахівців завдяки удосконаленню технології освіти на основі використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій²⁷⁴.

У сучасних умовах треба надати інформатизації освіти належне місце у процесі професійної підготовки педагогів. Донедавна, коли вміння використовувати інформаційні технології не було важливим фактором у професійній діяльності фахівця, інформаційна підготовка на педагогічних факультетах зводилась до “прослуховування” невеликого, малопрофесійного орієнтованого курсу типу “інформатика”. На жаль, цей курс проводився без наявності достатньої матеріально-технічної бази, що зовсім не відповідає вимогам ХХІ століття.

Головними завданнями інформаційної підготовки молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів та магістрів, на думку П. К. Петрова, сьогодні мають бути:

²⁷¹ Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997, с. 317.

²⁷² Каган М. С. Человеческая деятельность. – М.: Политиздат, 1974. – 120 с.

²⁷³ Железняк Ю. Д., Воробьева Е. Л. Факультеты физической культуры: от информационного обеспечения – к информационным технологиям // Новые направления в системе подготовки специалистов физической культуры и спорта и оздоровительной работы с населением. – Ижевск, 1999. – С. 180-183.

²⁷⁴ Петров П. К. Новые информационные технологии обучения в профессионально-педагогической подготовке студентов // Программированное обучение и компьютеризация в учебно-тренировочном процессе. – Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-та, 1996. – С. 46-53.

- узагальнення та поглиблення теоретичних знань про головні поняття та методи інформації як наукової дисципліни;
- вивчення та засвоєння основ та засобів зберігання, обробки та передачі інформації з використанням комп'ютерів;
- формування вмінь та навичок роботи на персональному комп'ютері;
- осягнення методів праці з інформаційними та комунікаційними технологіями;
- вивчення та засвоєння методів і засобів використання сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності²⁷⁵.

Аналіз сучасного стану освітньої сфери на основі передових інформаційних технологій показав, що два фактори – технології та теорії навчання – діють без належного зв'язку між собою. Нова концепція педагогічної освіти повинна врахувати цю важливу обставину, яка веде до формування принципово нового технологічного вигляду професійної підготовки майбутніх педагогічних кадрів.

Вкрай важливо, щоб педагогічна концепція вводила у навчальний процес не просто нові технічні засоби, а нові освітні технології, що націлені на вирішення освітнянських задач. Це означає, що вони повинні бути глибоко осмислені з позицій професійної освіти, теорії навчання, теорії і методики виховання, що значно посилює необхідність проведення глибоких досліджень у цій галузі. Одночасно остання вимога означає, що нова концепція повинна бути відкритою до нововведень у галузі підготовки фахівців вищої кваліфікації.

Значне місце у концепції професійної підготовки педагогів повинні зайняти глобальні телекомунікаційні мережі, наприклад, "Інтернет". Завдяки "Інтернету" створюються якісно нові можливості для студентів та викладачів: проведення телеконференцій; обмін інформацією; організація сумісних досліджень контингенту, що навчається в різних закладах освіти; організація консультативної допомоги майбутнім фахівцям, співробітникам із науково-методичних центрів; організація мережі дистанційного навчання; формування вмінь добувати інформацію із різних джерел, банків даних, передавати та обробляти.

Важливо те, що завдяки сучасній техніці педагоги мають змогу не просто досягати окремих дидактичних цілей, використовувати різні види навчальних завдань, а вони мають змогу цілеспрямовано проектувати навчальне середовище.

Концепція повинна мати сучасний характер, для цього вона повинна відтворити момент взаємовідносин вищих закладів освіти країни зі споживачами педагогічних кадрів. Концепція, як зазначає М. М. Чесноков²⁷⁶, повинна розглянути специфіку поведінки споживачів продукції вищих закладів освіти з точки зору того, чи є організації закладами, які можуть бути охарактеризовані як:

- сталі, такі, що зберігають свою вагомість і в нових обставинах, що забезпечують повноцінне функціонування закладів різних типів, того чи іншого підрозділу галузі і тому потребують культивування й певної підтримки;
- малоефективні, не потрібні в нових обставинах, але не такі, що зникли природним шляхом в силу тих чи інших обставин як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру;
- потенційні "точки росту", що не були достатньо опрацьовані у минулому в силу їх неадекватності останнім і тому не використовуються до цього часу в силу тих чи інших причин (недооцінка "по інерції", непрофесіоналізм у прийнятті управлінських або технологічних рішень на відповідних рівнях);
- які були відсутні у структурах діяльності, але які можуть стати помітними елементами у процесі реорганізації, "добудування", а також при інших формах змін останніх²⁷⁷.

²⁷⁵ Петров П. К., Дмитриев О. Б., Широков В. А. Обучающая мультимедия-система по восточным единоборствам (на примере каратэ-до) // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11-12. – С. 55-58.

²⁷⁶ Чесноков Н. Н. Подготовка специалиста как фактор и условие совершенствования физкультурно-спортивной деятельности в современном обществе // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11-12. – С. 24-28.

²⁷⁷ Там само, с. 27.

Разом з тим, як окремі підсистеми педагогічної галузі, так і окремі заклади й організації можуть бути розглянуті з певних позицій. Серед таких принципи:

- адекватності / неадекватності їх попиту й відповідних структурних складових новому ринковому контексту, збереженню здібностей до реалізації цілей, що притаманні кожній інституціональній одиниці або підсистемі;
- адаптивності / неадаптивності до такого роду обставин;
- ефективності / неефективності функціонування, тобто наявності або відсутності значимих перспектив розвитку, посилення впливу, укріплення кадрового потенціалу²⁷⁸.

Таким чином, знання цих особливостей середовища – немаловажний фактор для розуміння й інтерпретації реального соціального замовлення на спеціаліста галузі, а відповідно – на характер, спрямованість, зміст, цільові орієнтації освітянського процесу.

Концепція професійної підготовки майбутніх кадрів педагогічної галузі повинна мати чітке екологічне спрямування, оцінка якого базується на кількісних показниках раціональності використання обмежених не поновлюваних ресурсів (життя людини), ефективності використання поновлюваних ресурсів (щоденні енергетичні затрати) та рівня негативних впливів людини на довколишнє середовище і навпаки, довколишнього середовища на фізичний та інтелектуальний розвиток людини.

Одночасно важливо, щоб дидактична система фахової підготовки майбутніх педагогів була спрямована на формування якостей фахівця та системи його професійної діяльності в межах морального та екологічного імперативів згідно з об'єктивними закономірностями гармонійного розвитку природи і суспільства.

Нарешті, нова концепція професійної підготовки педагогів повинна не тільки містити все, що є в загальноосвітньому процесі та в соціальному середовищі, але і володіти спроможністю цілісно відтворювати його. Це принципова вимога до неї, реалізація якої забезпечить саморозвиток цієї специфічної галузі освіти країни. Для того, щоб довести це, треба виявити деякий процес, яким професійна форма зникає сама і передає “свій” знов вироблений зміст у підставу. На наш погляд, це відбувається шляхом відтворення закономірностей професійної освіти в теоретичній формі, продукти якої є її підставою.

Досить важливим у цьому контексті виявляється і осучаснення педагогічних технологій у вітчизняній освіті. Ґрунтовний аналіз літературних джерел дозволив нарахувати понад 300 визначень поняття “педагогічної технології”²⁷⁹. Деякі автори²⁸⁰, на основі аналізу різних підходів до визначення поняття “педагогічної технології”, дійшли висновку, що воно розглядається як: раціональний спосіб досягнення свідомо сформульованої освітньої (навчальної, виховної) мети; наука; педагогічна система; педагогічна діяльність; системно-діяльнісний підхід до освітнього (навчального) процесу; система знань; мистецтво педагога; модель; засіб оптимізації і модернізації освітнього процесу; як процесуальний компонент (складова) освітнього (навчального) процесу; інтегративний підхід в освіті.

Зважаючи на очевидну категоріальну розбіжність у визначенні сутності педагогічних технологій, потрібно з'ясувати, наскільки ефективно модернізація педагогічних технологій здатна підняти цей інструмент педагогічного втручання у формування особистості на більш високий рівень. Також вона повинна відповісти на питання щодо того, як ліквідувати розрив між навчанням та практикою, або як синхронізувати знання та вміння випускників освітніх закладів.

Звернемось до етимології слова “технологія”, що означає “знання обробки матеріалу” (techne – мистецтво, ремесло, наука +logos – поняття, вчення). Технологія включає також і мистецтво володіння процесом, завдяки чому персоналізується. Технологічний процес завжди передбачає певну послідовність операцій з використанням необхідних засобів (матеріалів,

²⁷⁸ Там само.

²⁷⁹ Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: монографія / За ред. С. О. Сисоєвої. – К.: ВІПОЛ, 2001.

²⁸⁰ Перспективні освітні технології: Науково-методичний посібник / За ред. Г. С. Сазоненко. – К.: Гопак, 2000, с. 27-28.

інструментів) і умов. У процесуальному розумінні технологія відповідає на запитання: “Як зробити (з чого і якими засобами)?”

При цьому в педагогічній науці за минулі роки сформувалось декілька базових понять з опорним словом технологія, що сформували синонімічний ряд, вживання якого тільки ускладнює шляхи модернізації педагогічної теорії. Тут маються на увазі такі поняття, як: “освітні технології”, “педагогічні технології”, “технології навчання”, “технологія навчального процесу” та ін.

Саме з цього приводу відомий фахівець у галузі освіти І. А. Зязюн зазначає, що поняття “освітня технологія” останнім часом набуває розповсюдження у теоріях учіння”. Спочатку, як відомо, воно вживалося у педології, а саме у працях з рефлексології, представниками якої були такі відомі вчені, як І. П. Павлов, В. М. Бехтерев, О. О. Ухтомський, С. Т. Шацький. У свій час А. С. Макаренко використовував його як синонім поняття “педагогічна техніка”, що трактувалось як сукупність прийомів і засобів, спрямованих на чітку і ефективну організацію навчальних завдань.

Після широкого обговорення змісту цього поняття у 60-ті роки минулого століття визначилось два напрями розуміння технології в освіті: технічні засоби навчання; технологія навчання, технологія навчального процесу. З розвитком навчальної техніки і комп’ютеризації навчання поняття “технології навчання” і “педагогічні технології” стали усвідомлюватись, як зазначає І. А. Зязюн, системою засобів, методів організації і управління навчально-виховним процесом (кінець 1970-х – початок 1980-х років). У цей час виокремились два складники педагогічної технології: використання системного знання для вирішення практичних завдань і використання у навчальному процесі технічних засобів (М. Кларк, Д. Фінн, К. Бруслінг, Т. Сікамото).

У документах Асоціації з педагогічних технологій США підкреслювалось: “педагогічна технологія є комплексним інтегральним процесом (люди, ідеї, засоби і способи організації діяльності) для аналізу проблем планування, управління і забезпечення всіх аспектів засвоєння знань”. “З цього часу відбувається, – на думку цього ж автора, – осмислення педагогічного процесу з різними деталізаціями поняття “педагогічні технології”:

- це системний, концептуальний, об’єктивований, інваріантний опис діяльності учителя й учня, спрямований на досягнення освітньої мети. Це завжди квінтесенція виховної системи, базове утворення, у якому фіксується її своєрідність і специфічні особливості теоретичного складу і категоріального апарату;

- це спосіб організації, спосіб думок про матеріали, людей, моделі і системи типу “людина-машина”, це перевірка екологічних можливостей проблеми. Педагогічна технологія “передбачає визначення цілей через результати освіти, вираження у діях учнів, ними усвідомлюваних і визначуваних”;

- педагогічна технологія – це проект певної педагогічної системи, яка реалізується практично. Останнє визначення, якщо його взяти за основу, дозволяє розгляд ретроперспективи педагогіки і її подальшого розвитку як еволюцію її технології”²⁸¹.

Визнаючи технологізацію освіти об’єктивним процесом, який постійно розвивається і вектор якого визначається в основному науково-технічним прогресом та технологізацією суспільства, спробуємо з’ясувати його специфіку і визначити бодай найближчу перспективу. Якщо визначити технологію способом системної організації освітньої діяльності в різних сферах знання, культури, навколишнього світу, мислення, що зумовлюється рефлексією, стандартизацією, використанням спеціалізованого інструментарію, то об’єднати їх (на одному рівні організації) неможливо у зв’язку з якісним розмежуванням технологічних завдань. Підказуються життям і штучно не обмежуються такі з них:

- формулювати освітні цілі, концепції у вигляді моделей і критеріїв їх оцінки;

²⁸¹ Там само, с. 4-5.

- відбирати сучасні технології на основі морально-етичних, психологічних, ергономічних, екологічних та інших підходів і критеріїв, а також оцінки їхньої ефективності і безпеки в умовах диференційованого навчання;
- створювати перспективні засоби учіння і на їх основі оригінальні педагогічні технології, популяризувати і втілювати їх у практику, оцінювати ефективність;
- розробляти державні освітні стандарти, нормативи і регламенти;
- керувати цим процесом, послуговуючись цільовими державними програмами і стандартами;
- контролювати запровадження технологій з точки зору “педагогічної чистоти” і “моральної безпеки”²⁸².

Педагогічна технологія – явище складне і може включати в себе різні спеціалізовані технології, розповсюджені в інших сферах науки і практики: нові інформаційні технології, промислові (індустріальні), електронні, поліграфічні, медичні та ін. На думку І. А. Зязюна, “педагогічна технологія – сфера знання, яка включає методи, засоби навчання і теорію їх використання для досягнення цілей освіти”.

“Педагогічна технологія, – як визначають автори навчального посібника “Сучасні педагогічні технології”, – це наука про розвиток, освіту, навчання і виховання особистості школяра на основі позитивних загальнолюдських якостей та досягнень педагогічної думки, а також основ інформатики”.

Технологія освіти має дві сторони, а саме: внутрішню та зовнішню. Вона враховує саморозгортання особистості шляхом алгоритмів самонавчання та самовиховання особистості та педагогічні технології, які мають дидактичну та виховну складові. Коли мова йде про саморозгортання особистості, то ми тут свідомо уникаємо терміна “технологія”, бо останній є продуктом суспільного наукового виробництва, а особистість це робить переважно в ірраціональній або інтуїтивній формі. Тому тут більш адекватний саме термін “алгоритм”, як такий порядок дій, що сформувався нібито сам по собі. При цьому порядок мислення особистості та його специфіка у різних галузях діяльності відомі нам, і тому мова тут йде про економічний образ мислення, психологістику та соціологістику²⁸³.

У вимірі особистісно орієнтованої парадигми освіти провідною є технологія самовдосконалення особистості або алгоритм, що складається нібито автоматично. Педагогічні технології створюють умови або інформаційно-розвиваюче середовище і тому виступають допоміжними.

Алгоритми самонавчання і самовиховання є глибинним моментом освітньої технології за змістом – це продукт педагогічної діяльності, оскільки їх розробка і реалізація відбувається на основі законів психологічного життя особистості людини. Тому він має автономний характер та виступає фільтром безпосередньо у педагогічній взаємодії педагога і вихованця. Недооцінка цього моменту є причиною багатьох поразок педагогів.

Самонавчання особистості реалізується, як відомо, через механізм переосмислення смислів або механізм вкорінення в культуру етносу. Фахівці з галузі педагогічної науки можуть тут навести приклади і зробити спробу довести, що цей момент враховується у їх проектах формування особистісно орієнтованої освіти. Так, наприклад, у педагогічній літературі визначено, що особистісно орієнтоване навчання – це таке навчання, центром якого є особистість дитини, її самобутність, самоцінність, суб’єктивний досвід кожного спочатку розкривається, а потім узгоджується зі змістом освіти.

Звернення до особистісно-орієнтованої парадигми освіти полягає у врахуванні саме цього глибинного процесу освіти. І. С. Якіманська виділяє три моделі особистісно

²⁸² Там само, с. 6-7.

²⁸³ Коваленко О. В. Соціологістика: сутність та контури проблемного поля // Нова парадигма. – Запоріжжя, 2002. – № 24. – С. 184-191.

Рапіна Л. Додаток до диплома європейського зразка // Освіта України. – 2000. – № 14. – С. 2.

орієнтованої педагогіки: соціально-педагогічну, предметно-дидактичну та психологічну²⁸⁴. Якщо соціально-педагогічна і предметно-дидактична моделі пов'язані з педагогічними технологіями, то психологічну модель можна якимось чином "прив'язати" до самоосвіти особистості, оскільки вона спочатку зводилась до визнання відмінностей у пізнавальних здібностях учнів, які в реальному освітньому процесі проявляються в здібності до навчання (індивідуальна здібність до засвоєння знань). При цьому метою освітнього процесу є корекція здібності до навчання як пізнавальної здібності.

Не маючи на меті повторювання того, що викладено на сторінках педагогічної літератури²⁸⁵, зазначимо, що після перших кроків розбудови особистісно орієнтованої освіти прийшло визнання необхідності врахування участі саме особистості у забезпеченні саморозвитку. Тому сьогодні робляться спроби побудови, як зазначають автори колективної монографії, іншої особистісно зорієнтованої системи навчання²⁸⁶. Вона спирається на такі вихідні положення:

- пріоритет індивідуальності, самоцінності, самобутності дитини як носія суб'єктивного досвіду, що склався задовго до впливу спеціально організованого навчання в школі (учень не стає, а від самого початку є суб'єктом пізнання);
- при конструюванні та реалізації освітнього процесу необхідна особлива робота вчителя для виявлення суб'єктивного досвіду кожного учня;
- в освітньому процесі відбувається "зустріч" суспільно-історичного досвіду, що задається навчанням, та суб'єктивного досвіду учня;
- взаємодія двох видів досвіду учня повинна відбуватись не по лінії витіснення індивідуального, наповнення його суспільним досвідом, а шляхом їх постійного узгодження, використання всього того, що накопичене учнем у його власній життєдіяльності;
- розвиток учня як особистості (його соціалізація) відбувається не тільки шляхом оволодіння ним нормативною діяльністю, але і через постійне збагачення, перетворення суб'єктивного досвіду як важливого джерела власного розвитку;
- головним результатом учіння повинно бути формування пізнавальних здібностей на основі оволодіння відповідними знаннями та вміннями²⁸⁷.

Саме в цьому полягає дія механізму розуміння особистістю себе, свого місця у світі, своїх взаємин з природою, співвідношення з іншими людьми.

Самовиховання особистості відбувається через її досвід практичної діяльності. Описуючи та характеризуючи особистість дитини через її функції, В. В. Сериков важливим для модернізації педагогічного процесу виділяє такі:

- функція вибірковості (здатність людини до вибору);
- функція рефлексії (особистість повинна оцінювати своє життя);
- функція буття, що заключається в пошуках сенсу життя та творчості;
- формуюча функція (формування образу "Я");
- функція відповідальності ("Я відповідаю за все");
- функція автономності особистості (по мірі розвитку вона все більше стає вивільненою від інших факторів).

У цілому ж формування особистістю культури життєдіяльності є вищою метою особистісно орієнтованих систем та технологій, які реалізуються шляхом запровадження у життя системи завдань, пов'язаних з розвитком індивідуальних пізнавальних здібностей кожної дитини, формуванні в особистості культури життєдіяльності, що дозволяє

²⁸⁴ Якиманская И. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. – 1995. – № 2. – С. 37.

²⁸⁵ Перспективні освітні технології: Науково-методичний посібник / За ред. Г. С. Сазоненко. – К.: Гопак, 2000, с. 54-76.

²⁸⁶ Там само, с. 61.

²⁸⁷ Якиманская И. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. – 1995. – № 2. – С. 37.

продуктивно будувати своє повсякденне життя, правильно визначати поведінку лінії життя тощо²⁸⁸.

Тож не можна не помітити, що спочатку модернізація педагогічної науки торкалася концептуальних засад і була знайдена особистісно орієнтована парадигма як метод освіти. Спочатку вона розроблялась нібито із зовнішнього боку і тому мова велась про створення інформаційно-розвиваючого середовища. На наступному етапі модернізація “зачепила” іншу складову освітянського процесу – участь особистості учня в освітянській діяльності. Тому наступним етапом модернізації педагогічної освіти має стати пошук ефективних форм взаємодії педагога та учня. Наша позиція у цій справі більш послідовна, оскільки ми виходимо з необхідності надати модернізації педагогічної освіти системного характеру шляхом аналізу функцій та змісту кожного її елемента.

Розуміння цього є дуже важливим з того погляду, що особистість вихованця все більше перетворюється з пасивного об’єкта у активний суб’єкт освітянської діяльності. Тож модернізація педагогічної освіти неухильно веде до того, що “суб’єкт-об’єктні” відносини поступово перетворюються у “суб’єкт-суб’єктні” відносини.

Тому можна вважати деяким перебільшенням ролі педагогічних технологій у формуванні особистості, завдяки яким педагоги сподіваються примусити особистість до розвитку. Яскравим прикладом тут може бути те, що у традиційній системі навчання викладач самостійно тлумачить всі істини і знає відповідь на всі питання. Він повчає студента або учня, він же перевіряє, наскільки той усвідомив істину. Тому традиційний педагогічний процес по суті перетворюється у монолог викладача, який на лекціях розповідає, а на екзаменах перевіряє знання студента або учня. Така модель освіти ґрунтується на сциентизмі (орієнтації на науку), диференціації знань по предметах (навчальних дисциплінах), монолізмі і авторитаризмі. Певна річ, що в такій ситуації у педагогічному процесі домінує викладач, утилітаризм, коли освіта не формує ціннісного мислення, відповідальної свідомості, а тому не відповідає стану суспільства початку ХХІ століття, культура якого вже не є культурою галузевою, а культурний розвиток відбувається під знаком інтеграції наук. У такій культурі діють зовсім інші пріоритети, новий тип раціональності, орієнтований на інновації й зверненні до інтересів та цінностей індивіда. Сучасна культура, у тому числі й педагогічна, – це культура діалогу, у процесі якого формується особистість. За таких умов педагогічні технології мають реалізувати ідеї особистісно орієнтованої педагогіки і бути діалогічними, а то й полілогічними за своєю суттю.

У самоучасті особистості в освітянському процесі може бути три вихідні стани, у яких може перебувати особа, що приходить до навчального закладу, а саме: *негативне ставлення* до освіти, коли все блокується дією внутрішніх особистісних фільтрів людини і вона практично сама виключається із процесу освіти; *депресивне ставлення*, коли треба “зібрати” її внутрішньо особистісні механізми; *позитивне ставлення* складається у тому випадку, коли особистість навчається з бажанням пізнати якомога більше й глибше матеріал, що їй пропонується навчальними планами.

У свою чергу *педагогічні технології* складаються структурно із *двох підвидів* технологій, а саме: *технологій навчання*, які ще можна назвати *дидактичними*, та *технологій виховання*. Технології навчання і виховання є зовнішнім моментом освітньої технології. За змістом – це продукт педагогічної діяльності, оскільки їх розробка і реалізація відбувається на основі законів психолого-педагогічної науки і, що головне, вони реалізуються безпосередньо у педагогічній взаємодії педагога і вихованця.

На практиці, на жаль, ці поняття не розмежовуються, що породжує деяку плутанину та не допомагає створити ефективні технології освіти. Так, наприклад, В. Ф. Паламарчук поняття “технології навчально-виховного процесу” пов’язує з моделюванням його змісту, форм і методів згідно з поставленою метою і при цьому вважає, що більш конструктивним поняттям є поняття “технології навчання”²⁸⁹.

²⁸⁸ Перспективні освітні технології: Наук.-методичний посібник / За ред. Г. С. Сазоненко. – К.: Гопак, 2000, с. 62.

²⁸⁹ Паламарчук В.Ф. Як виростити інтелектуала. – Тернопіль: „Навчальна книга – Богдан”, 2000, с. 34.

У свою чергу І. А. Зязюн зазначає: “Технологія навчання – поняття близьке, але не тотожне педагогічній технології, оскільки воно відображає шлях освоєння конкретного навчального матеріалу (поняття) в межах певного предмету, теми, питання і в межах обраної технології. Технології навчання варіативні і близькі до конкретних методик. Вони можуть називатись дидактичними. Їхнє завдання – максимально спростити організацію навчального процесу, зберігаючи його ефективність шляхом передачі творчих функцій учителю”.

Технології виховання – це принципово інший вид діяльності у сфері освіти, який базується на зразку діяльності педагога. Як відомо, термін “технологія виховання” уперше ввів у педагогічну науку А. С. Макаренко, проте він донині не опрацьований. Але можна погодитись з висновками авторів колективної монографії “Сучасні педагогічні технології”, які пишуть: “Стосовно виховного процесу під технологією розуміють систему знань, необхідних викладачеві для реалізації науково обґрунтованої стратегії, тактики й процедури виховання”.

Це відбувається завдяки тому, що особистість вихованця повторює дію педагога, намагаючись отримати певний результат. Як відомо, дія за аналогією є надто розповсюдженою навіть у судовій та законодавчій діяльності, де головними суб’єктами виступають фахівці вищого рівня професійної освіти. І тому в освітянському процесі дуже важливими є особистісні та професійні якості педагога, що пояснюється тим, що зразки поведінки виконують нормативну функцію. Аналіз педагогічної літератури показує, що класифікація зразків педагогічної діяльності поки що не розроблена.

Тут важливо усвідомити механізм дії зразка на особу вихованця. Як свідчать Н. А. Масюкова і Т. А. Бабкіна, основу зразка визначають абстрактні і фундаментальні норми діяльності – підхід, принцип, мета, метод. Саме ця основа зразка забезпечує стійкість його в інших ситуаціях²⁹⁰.

Ми погоджуємося з тими авторами, які педагогічну технологію розглядають лише як засіб реалізації освітньої мети, яка завжди формується і розробляється відповідно до певного концептуального підходу і відображає певну систему педагогічних поглядів або ідеологію педагогічного впливу. Ми повністю поділяємо думку В. Ф. Паламарчук, що у загальному смислі технологія – це розробка певної ідеї. Є і гранично широке розуміння цього поняття – як міст між “двома культурами”; між гуманітарним і “точним” знанням²⁹¹. Діяльність педагогів – новаторів стверджує тенденцію до інтеграції засобів, методів і мистецтва викладання з використанням персоніфікованих технологій, які важко, а то й неможливо тиражувати.

Виокремлення технолога з продукту його творчості (технології навчання) і переносу творчого процесу на більш високий рівень організації, очевидно, можуть бути визнані *черговим етапом еволюції освіти*. З цього не випливає, що “сократівський діалог” застарів. Сьогодні він актуальний у системі “учень – технологія – учитель”, оскільки в цьому випадку викладач перетворюється з педагога – інформатора (транслятора знань) в педагога-методолога, технолога, а учень стає реально активним учасником процесу навчання.

Інформаційний етап розвитку суспільства виникає під впливом кризи сучасного соціального світу, яка знаменує собою формування якісно нових вимог до розвитку людини. На перший план виходить розвиток інтелекту людини. Вимоги до рівня розвитку людини теоретично віддзеркалені в концепції ноосфери В. І. Вернадського, у якій зазначається, що людство стає могутньою геологічною силою, і сила ця пов’язана не з його фізичною вагою, яка надзвичайно мала порівняно з масою Землі, а із розумом і направленою цим розумом працею.

Це означає, що у даний період спостерігається вихід інтелектуальної енергії, яка викликає відповідні форми педагогічної культури. Головним елементом, на підґрунті якого формується духовність особистості та структури устрою майбутнього соціального світу, стає, на нашу думку, культура цивілізації. Слід зазначити, що фізичний та інтелектуальний

²⁹⁰ Масюкова Н. А., Бабкіна Т. А. Возможно ли воспроизведение образцов педагогической деятельности? // Педагогика, 2000. – № 5. – С. 23-27.

²⁹¹ Паламарчук В.Ф. Як виростити інтелектуала. – Тернопіль: „Навчальна книга – Богдан”, 2000, с. 74.

розвиток людини у такому випадку набуває винятково важливого значення, бо інформаційна фаза розвитку світової спільноти суттєво змінює спосіб життя людей. При цьому ми вважаємо, що фізичне навантаження у структурі людини з фізичної складової переміщується на духовну. Це відбувається внаслідок переструктурування суспільної праці. На практиці значно зростає інтелектуальне навантаження, до якого організм людини повинен адаптуватися. Під впливом комп'ютерної революції швидко змінюється арсенал засобів професійної підготовки бакалаврів, спеціалістів та магістрів. Засоби педагогічного впливу на людину набувають системного характеру й потребують додаткових зусиль щодо їх вивчення та застосування.

Наступ інформаційного періоду розвитку світової спільноти означився потужним сплеском в інформатизації педагогічних засобів навчання та подальшим поглибленням у використанні психологічних засобів.

Соціотехнічна система поточного століття реалізується як процес тотальної інформатизації суспільного життя шляхом якісно нового розподілу суспільної праці та якісно нових технологій. Мета інформатизації суспільного життя полягає у підвищенні ефективності експлуатації ресурсів суспільства шляхом системної комп'ютеризації усіх етапів життєвого циклу інформації – її створення, накопичення, зберігання, обробки та використання. Інформація стає таким же стратегічним ресурсом сучасного суспільства, яким були продукти харчування в аграрному суспільстві або енергетичні ресурси в “індустріальному”.

Сучасна стратегія прогресу передових країн світу базується на концепції всебічного інтелектуального, культурного, професіонального, фізичного розвитку потенціалу особистості. При цьому в реалізації її цілей головне місце відводиться системі освіти. Завдяки підвищенню рівня освіти населення сьогодні розвинуті країни світу мають майже половину валового національного продукту.

Огляд творчих напрацювань вчених (наприклад, Ю. Д. Железняка, О. Л. Воробйової, І. В. Роберта, А. І. Федорова, С. Б. Шарманова та інших²⁹² свідчить про те, які сьогодні вимальовуються основні напрямки використання сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності фахівців. До них можна віднести: створення та використання програм контролю і самоконтролю знань з різних спортивно-педагогічних дисциплін; створення навчальних мультимедійних систем; розробка та використання інформаційно-аналітичних баз даних; моделювання комп'ютерних змагань, тактичних дій та педагогічного процесу; використання інформаційних технологій для обслуговування змагань; використання інформаційних технологій в рекламній, видавничій та підприємницькій діяльності; використання інформаційних технологій у організації та проведенні наукових досліджень; використання автоматизованих методів психодіагностики; використання автоматизованих методів спортивно-педагогічної діяльності; використання автоматизованих методів функціональної діагностики; створення програм дистанційного навчання.

Використання інформаційних технологій у професійній освіті, як стверджує І. В. Роберт, сприяє: по-перше, пошуку ефективних форм організації занять; розробці нових засобів, методів, методик і технологій навчання, вдосконаленню змісту освіти відповідно до завдань розвитку особистості в умовах сучасного суспільства; по-друге, розширенню видів навчальної діяльності при умові реалізації сучасних технологій навчання (використання комп'ютеризованих курсів навчання, інформаційно-довідкових і експертних систем, мультимедійних технологій); по-третє, переходу від авторитарного, ілюстративно-пояснювального навчання до проблемно-пошукового, творчого, що передбачає оволодіння студентами умінням самостійно набувати нових знань, використовуючи нові технології інформаційної взаємодії з імітаційними моделями об'єктів, процесів, явищ.

Незважаючи на високий потенціал сучасних інформаційних технологій, як зазначає О. А. Грицай, вони ще не знайшли належного використання в системі професійної підготовки

²⁹² Железняк Ю. Д., Воробьева Е. Л. Факультеты физической культуры: от информационного обеспечения – к информационным технологиям // Новые направления в системе подготовки специалистов физической культуры и спорта и оздоровительной работы с населением. – Ижевск, 1999. – С. 180-183.

Рапіна Л. Додаток до диплома європейського зразка // Освіта України. – 2000. – № 14. – С. 2.

фахівців, у тому числі й педагогічного профілю. Недостатнє використання інформаційних технологій у професійній підготовці, як вважають А. І. Федоров та С. Б. Шарманов, обумовлені певними причинами, однією з яких є відсутність концепції і програми інформатизації вищої освіти.

У роботах дослідників (О. Б. Дмитрієв, П. К. Петров, І. В. Роберт, В. А. Широков та інші²⁹³) зазначається, що сучасний стан освітньої сфери на основі передових інформаційних технологій показує, що два фактори – технології та теорії навчання – діють без належного зв'язку між собою.

Інформатизація освіти висуває якісно нові вимоги до професійних якостей та рівня підготовки фахівців. Для цього, на думку П. К. Петрова, необхідно:

- розробити педагогічну концепцію підготовки фахівців в умовах використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій;
- розробити основні вимоги до інформаційної підготовки фахівців для подання у кваліфікаційні характеристики і в державні освітні стандарти нового покоління;
- проводити наукові дослідження з метою вивчення сучасних інформаційних та комунікаційних каналів у підготовці педагогів;
- планомірно здійснювати підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу з питань використання сучасних інформаційних технологій у педагогічній освіті;
- цілеспрямовано вирішувати питання, що пов'язані з оснащенням навчальних закладів відповідними технічними засобами та комунікаціями²⁹⁴.

Зауважимо, що проведення дослідження відносин педагогічної освіти з зовнішнім середовищем, з одного боку, і з відносинами усередині самої системи педагогічної освіти, з іншого боку, може стати предметом подальшого аналізу.

А тому дослідження ідейно-практичних аспектів модернізації педагогічної освіти, демонструє важливу роль цільових установок суб'єктів діяльності відповідного напрямку, які значною мірою пов'язані з діалектикою раціонального-ірраціонального в царині практичного застосування ідей. У той же час раціонально-практичне знаходиться під суттєвим впливом раціонально-свідомого, оскільки останнє залежить від психолого-мотиваційних установок суб'єктів педагогічної освіти.

Зазначимо, що модернізаційні зусилля залежать від узгодження технологій та теорій навчання, які, у свою чергу, залежать від методологічних регулятивів діяльності. Осучасненню підлягають і педагогічні технології. Тому модернізація педагогічної освіти включає й опанування сучасними інформаційними технологіями, що стає одним із головних компонентів професійної підготовки кожного педагога, що потребує розробки і впровадження в навчальний процес професійно орієнтованих програм і курсів, спрямованих на оволодіння основами необхідних знань і накопичення особистого досвіду їх використання у своїй професійній діяльності.

На педагогічне спілкування, яке протікає у сфері духовного виробництва, а професійна підготовка педагогічних кадрів належить саме до нього, розповсюджуються ті ж самі закони, що притаманні продуктивній праці у сфері матеріального виробництва. Отже, класифікація різновидів освітньої діяльності може здійснюватися за різними засадами. Ми схилиємось до прозорості, чіткої типології М. С. Кагана, котрий вважає, що залежно від цілей суб'єкта виділяється перетворювальна, пізнавальна, ціннісно-орієнтаційна і комунікативна діяльність²⁹⁵. Залежно від використаних засобів виділяється матеріально-технічна, практично-духовна і віддзеркалено-духовна діяльність.

У запропонованій структурі, на нашу думку, відсутній ще один рівень, а саме – рівень філософської рефлексії, який забезпечує розпізнавання педагогічної реальності та її відносин.

²⁹³ Петров П. К. Новые информационные технологии обучения в профессионально-педагогической подготовке студентов // Программированное обучение и компьютеризация в учебно-тренировочном процессе. – Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-та, 1996, с. 229, с. 250.

²⁹⁴ Петров П. К., Дмитриев О. Б., Широков В. А. Обучающая мультимедия-система по восточным единоборствам (на примере каратэ-до) // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11-12. – С. 55-58.

²⁹⁵ Каган М. С. Человеческая деятельность. – М.: Политиздат, 1974. – 120 с.

Узагальнюючи аналіз рефлексивного аспекту професійної діяльності майбутнього бакалавра, спеціаліста, магістра педагогіки, виділимо такі рівні рефлексії: філософський, стереотипний, ситуаційний (контрольна рефлексія), нормативний (рефлексія норм), стратегічний, проблемний і концептуальний.

За умов переходу України до інформаційної фази розвитку ясно, що ідеї, які мають скласти кістяк педагогічної концепції, повинні бути спрямовані у майбутнє, а саме – бути перспективними для інформаційної фази розвитку суспільства. До цього часу не розроблена педагогічна концепція підготовки фахівців в умовах застосування сучасних інформаційних технологій, яка потребує внесення значних коректив у педагогічну освіту. Необхідно, щоб фахівець галузі мав чітку уяву про те, де і з якою метою використовувати можливості персонального комп'ютера, які програмні продукти повинні це забезпечити, як працювати в умовах інформатизації суспільства. У зв'язку з цим логічно забезпечити, що ці вимоги повинні знайти своє віддзеркалення у кваліфікаційних характеристиках фахівців, у вимогах державних стандартів освіти іншого покоління²⁹⁶.

Інформатизація педагогічної освіти, на думку П. К. Петрова, повинна бути спрямована на досягнення двох головних цілей:

- перша, як більш пріоритетна зараз і на перспективу – підготовка фахівців для майбутньої професійної діяльності в умовах інформатизації суспільства;
- друга – підвищення рівня підготовленості фахівців завдяки удосконаленню технології освіти на основі використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій²⁹⁷.

У сучасних умовах треба надати інформатизації освіти належне місце у процесі професійної підготовки педагогів. До недавнього часу, коли вміння використовувати інформаційні технології не було можливим фактором у професійній діяльності фахівця, інформаційна підготовка на педагогічних факультетах зводилась до прослуховування невеликого, малопрофесійно орієнтованого курсу ні ну “інформатика”. На жаль, цей курс проводився без наявності матеріально-технічної бази, що зовсім не відповідає вимогам ХХІ століття.

Головними завданнями інформаційної підготовки молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів та магістрів, на думку К. Петрова, сьогодні мають бути:

- узагальнення та поглиблення теоретичних знань про головні методи інформації як наукової дисципліни;
- вивчення та засвоєння основ та засобів зберігання, обробки та передачі інформації з використанням комп'ютерів;
- формування вмінь та навичок роботи на персональному комп'ютері;
- осягнення методів праці з інформаційними та комунікаційними *ідеологіями*;
- вивчення та засвоєння методів і засобів використання сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності²⁹⁸.

Аналіз сучасного стану освітньої сфери на основі передових інформаційних технологій показав, що два фактори – технології та теорії навчання – діють без належного зв'язку між собою. Нова концепція педагогічної освіти повинна врахувати цю важливу обставину, яка веде до формування принципово нового технологічного вигляду професійної підготовки майбутніх педагогічних кадрів.

Вкрай важливо, щоб педагогічна концепція вводила у навчальний процес не просто нові технічні засоби, а нові освітні технології, що націлені на вирішення освітянських задач. Це означає, що вони повинні бути глибоко осмислені з позицій професійної освіти, теорії

²⁹⁶ Железняк Ю. Д., Воробьева Е. Л. Факультеты физической культуры: от информационного обеспечения – к информационным технологиям // Новые направления в системе подготовки специалистов физической культуры и спорта и оздоровительной работы с населением. – Ижевск, 1999. – С. 180-183.

²⁹⁷ Петров П. К., Дмитриев О. Б., Широков В. А. Обучающая мультимедия-система по восточным единоборствам (на примере каратэ-до) // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11-12. – С. 55-58.

²⁹⁸ Там само.

навчання, теорії і методики виховання, що значно посилює необхідність проведення глибоких досліджень у цій галузі. Одночасно остання вимога означає, що нова концепція повинна бути відкритою до нововведень у галузі підготовки фахівців вищої кваліфікації.

Значне місце у концепції професійної підготовки педагогів повинні зайняти глобальні телекомунікаційні мережі, наприклад, “Інтернет”. Завдяки йому створюються якісно нові можливості для студентів та викладачів: проведення телеконференцій; обмін інформацією; організація сумісних досліджень контингенту, що навчається в різних закладах освіти; організація консультативної допомоги майбутнім фахівцям, співробітникам із науково-методичних центрів; організація мережі дистанційного навчання; формування вміння добувати інформацію із різних джерел, банків даних, передавати та обробляти її.

Важливо те, що завдяки сучасній техніці педагоги мають змогу не просто досягати окремих дидактичних цілей, використовувати різні види навчальних завдань, а вони мають змогу цілеспрямовано проектувати навчальне середовище.

Концепція повинна мати сучасний характер, для цього вона повинна відтворити момент взаємовідносин вищих закладів освіти країни з споживачами педагогічних кадрів. Концепція, як зазначає М. М. Чесноков, повинна розглянути специфіку поведінки споживачів продукції вищих закладів освіти з точки зору того, чи є організації закладами, які можуть бути охарактеризовані як:

- сталі, такі, що зберігають свою вагомість і в нових обставинах, які забезпечують повноцінне функціонування закладів різних типів, того чи іншого підрозділу галузі і тому потребують культивування й певної підтримки;
- малоефективні, не потрібні в нових обставинах, але не такі, що зникли природним шляхом в силу тих чи інших обставин як об’єктивного, так і суб’єктивного характеру;
- потенційні “точки росту”, що не були достатньо розроблені у минулому в силу їх неадекватності останнім і тому не використовуються до цього часу з тих чи інших причин (недооцінка “по інерції”, непрофесіоналізм у прийнятті управлінських або технологічних рішень на відповідних рівнях);
- які були відсутні у структурах діяльності, але які можуть стати помітними елементами у процесі реорганізації, “добудування”, а також при інших формах змін останніх²⁹⁹.

Разом з тим, як окремі підсистеми педагогічної галузі, так і окремі заклади й організації можуть бути розглянуті з таких позицій:

- адекватності / неадекватності їх попиту й відповідних структурних складових новому ринковому контексту, збереженню здібностей до реалізації цілей, що притаманні кожній інституціональній одиниці або підсистемі;
- адаптивності / неадаптивності до такого роду обставин;
- ефективності / неефективності функціонування, тобто наявності або відсутності значимих перспектив розвитку, посилення впливу, укріплення кадрового потенціалу³⁰⁰.

Таким чином, знання цих особливостей середовища – важливий фактор для розуміння й інтерпретації реального соціального замовлення на спеціаліста галузі, а відповідно, на характер, спрямованість, зміст, цільові орієнтації освітянського процесу.

Концепція професійної підготовки майбутніх кадрів педагогічної галузі повинна мати чітке екологічне спрямування, оцінка якого базується на кількісних показниках раціональності використання обмежених, не поновлюваних, ресурсів (життя людини), ефективності використання поновлюваних ресурсів (щоденні енергетичні затрати) та рівня негативних впливів людини на довколишнє середовище і навпаки, довколишнього середовища на фізичний та інтелектуальний розвиток людини.

Одночасно важливо, щоб дидактична система фахової підготовки майбутніх педагогів була спрямована на формування якостей фахівця та системи його професійної діяльності в

²⁹⁹ Чесноков Н. Н. Подготовка специалиста как фактор и условие совершенствования физкультурно-спортивной деятельности в современном обществе // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11-12, с. 27.

³⁰⁰ Там само.

межах морального та екологічного імперативів згідно з об'єктивними закономірностями гармонійного розвитку природи і суспільства.

Нарешті, нова концепція професійної підготовки педагогів повинна не тільки містити все, що є в загальноосвітньому процесі та в соціальному середовищі, але і володіти спроможністю цілісно відтворювати його. Це принципова вимога, реалізація якої забезпечить саморозвиток цієї специфічної галузі освіти країни. Для того, щоб довести це, треба виявити деякий процес, в ході якого професійна форма зникає сама і передає “свій” знов вироблений зміст у підставу. На наш погляд, це відбувається шляхом відтворення закономірностей професійної освіти в теоретичній формі, продукти якої є її підставою.

Осучасненню підлягають і педагогічні технології. Концепція педагогічної освіти (1999 р.) звертає увагу вчених і практиків на посилення технологічного аспекту підготовки вчителя, накопичену сучасною школою палітру освітніх технологій, напрацьовані підходи до гуманізації педагогічної взаємодії педагога з дитиною і колективом в цілому.

Грунтовний аналіз літературних джерел дозволив нарахувати понад 300 визначень поняття “педагогічної технології”. Деякі автори³⁰¹ на основі аналізу різних підходів до визначення поняття “педагогічної технології” дійшли висновку, що воно розглядається як: раціональний спосіб досягнення свідомо сформульованої освітньої (навчальної, виховної³⁰²) мети; наука; педагогічна система; педагогічна діяльність; системно-діяльнісний підхід до освітнього (навчального) процесу; система знань; мистецтво педагога; модель; засіб оптимізації і модернізації освітнього процесу; як процесуальний компонент (складова) освітнього (навчального) процесу; інтегративний підхід в освіті.

Не відволікаючись на порівняльний аналіз вищенаведеної класифікації визначень педагогічних технологій, бо це може зайняти у нас надто багато часу і, до речі, в цьому немає потреби, бо наша робоча гіпотеза полягає в дещо іншому. Наша ідея полягає в тому, що модернізація технологій повинна підняти цей інструмент педагогічного втручання у формування особистості на більш високий рівень.

Вона повинна відповісти на питання відносно того, як ліквідувати розрив між навчанням та практикою, або як синхронізувати знання та вміння випускників освітніх закладів, бо ні для кого не секрет, що тут є розрив, подолати який не вдається і до сьогоднішнього дня.

Тож, звернемось до етимології слова “технологія”, що означає “знання обробки матеріалу” (*techne* – мистецтво, ремесло, наука + *logos* – поняття, вчення). Технологія включає також і мистецтво володіння процесом, завдяки чому персоналізується. Технологічний процес завжди передбачає певну послідовність операцій з використанням необхідних засобів (матеріалів, інструментів) і умов. У процесуальному розумінні технологія відповідає на запитання: “Як зробити (з чого і якими засобами)?”

При цьому в педагогічній науці за минулі роки сформувалось декілька базових понять або словосполучень зі словом технологія, що сформували синонімічний ряд, вживання якого тільки ускладнює шляхи модернізації педагогічної теорії. Тут маються на увазі такі поняття, як: “освітні технології”, “педагогічні технології”, “технології навчання”, “технологія навчального процесу” та ін.

Насамперед слід зазначити, що педагогічна концепція, яка має бути розроблена науковцями і практиками освіти і підтримана владними структурами, може відбутись шляхом інтеграції модернізаційних зусиль інтелектуальної еліти країни. Зважаючи на особливості інформаційної фази розвитку України, ця педагогічна концепція повинна забезпечити *функціональну надійність* майбутніх педагогів, під якою ми розуміємо властивість функціональних систем людини забезпечувати його динамічну стійкість у виконанні професійного завдання протягом визначеного часу і з обумовленою якістю.

³⁰¹ Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: монографія / За ред. С. О. Сисоєвої. – К.: ВІПОЛ, 2001, с. 27-28.

³⁰² Давыдов В. В. О месте категории деятельности в современной теоретической психологии // Деятельность: теория, методология, проблемы. – М.: Политиздат, 1990. – С. 143-156.

Ця властивість проявляється в адекватних вимогах відповідності діяльності до рівня розвитку професійно значимих психологічних й фізіологічних функцій та механізмів їх регуляції у нормальних та екстремальних умовах. Поняття “функціональна надійність” відбиває по-перше відносно самостійну й важливу роль у забезпеченні професійної надійності стану функціональних систем організму, його професійно важливих якостей; по-друге, віддзеркалює значення надійності, тривкості функції організму фахівця при виконанні професійної діяльності, ступеня адекватності їх реагування на умови й зміст виробничого процесу, рівня гомеостатичної та адаптивної регуляції організму під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів діяльності, – коротко кажучи, поняття “функціональна надійність” віддзеркалює характер енергетичного та інформаційного пристосування педагога до процесу управління об’єктом виробничої діяльності. Його можна вважати критерієм ефективності модернізації педагогічної освіти.

Одночасно тут можна зробити й узагальнюючі висновки, оскільки ми подолали шлях від загального алгоритму аналізу соціальних проблем системи національної освіти до специфічного прояву його в галузі педагогічної освіти, і тепер очевидно, що відбувається сьогодні в українській педагогіці.

Отже, звертаємо увагу на таке:

- по-перше, пульсація освітніх проблем збігається з ритмом саморозгортання науково-технічного прогресу. Це означає, що на сучасному етапі провідним елементом розвитку педагогічної освіти є науковий інгредієнт соціального життя;
- по-друге, інформаційна фаза розвитку суспільства потребує принципово іншого виду педагогічної освіти. Це буде інша педагогічна теорія і практика, що має свій новий зміст, форми та механізми. Одночасно це означає, що ми будемо мати справу з якісно новим видом педагогічної освіти, призначення якої полягає у забезпеченні суспільного розвитку в умовах інформаційної фази розвитку світової спільноти;
- по-третє, сучасне українське суспільство ще не визріло і тому не має передумов, які трансформували б педагогічну науку зразу на якісно новий рівень педагогічної або ширше – освітньої діяльності. Якщо це сьогодні й має місце в українській реальності, то ці процеси відбуваються надто повільно, а натикаючись на консерватизм мислення вітчизняних педагогів, ще більше уповільнюються й замирають у соціальному тілі освіти, накопичуючи негаразди та підвищуючи напругу в системі освіти;
- по-четверте, головним інструментом модернізації педагогічної освіти у такому випадку залишаються нові організаційні ідеї, що плинуть з галузі менеджменту освітньої діяльності;
- по-п’яте, оскільки позбутися протиріч у педагогічній освіті принципово неможливо, то вітчизняна педагогічна думка повинна спеціально вивчати ці процеси з урахуванням їх синергетичного походження і своєчасно продукувати зміни, які б забезпечували національній системі освіти оптимальний стан;
- по-шосте, виходячи з наведеного вище, можна сміливо прогнозувати, що початок ХХІ століття ознаменується корінними потрясіннями у галузі освіти. При цьому суб’єкт освітньої діяльності має бути готовий до цього як з філософських, методологічних, теоретичних позицій, так і з позицій емоційно-психологічного і вольового настрою – швидко й технологічно провести необхідні зміни в її структурі та правилах функціонування.

Проведене нами дослідження ряду аспектів проблеми модернізації педагогічної освіти на сучасному етапі вітчизняного суспільного розвитку свідчить про необхідність свідомо і відповідно застосовувати поняття “педагогіка”, зважаючи на діалектичний характер співвідношення і співіснування у цілісному процесі педагогічної науки і педагогічної практики; враховувати важливий момент модернізації педагогічної освіти, який визначається суспільним її характером, оскільки проблема ця виникла у ході дуже швидких міжцивілізаційних змін.

Залишається важливий проблемний момент, пов’язаний з дослідженням відносин педагогічної освіти з зовнішнім середовищем, з одного боку, і з відносинами усередині самої

системи педагогічної освіти, з іншого боку, що може стати предметом подальшого аналізу. А тому дослідження ідейно-практичних аспектів модернізації педагогічної освіти демонструє важливу роль цільових установок суб'єктів діяльності відповідного напрямку, які значною мірою пов'язані з діалектикою раціонального-ірраціонального в царині практичного застосування ідей. Водночас раціонально-практичне знаходиться під суттєвим впливом раціонально-свідомого, оскільки останнє залежить від психолого-мотиваційних установок суб'єктів педагогічної освіти.

Ще один висновок полягає в тому, що модернізаційні зусилля залежать від узгодження технологій та теорій навчання, які своєю чергою залежать від методологічних регулятивів діяльності. Осучасненню підлягають і педагогічні технології.

Література

1. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
2. Зязюн І. А. Основи педагогічної майстерності. – К.: Вища школа, 1987. – 209 с.
3. Коваленко О. В. Соціологістика: сутність та контури проблемного поля // Нова парадигма. – Запоріжжя, 2002. – № 24. – С. 184-191.
4. Нагорний Ю. П. Фахова підготовка інженерів: діяльнісний підхід. – Львів: ІНВП “Електрон”, 1999. – 180 с.
5. Паламарчук В. Ф. Як виростити інтелектуала. – Тернопіль: „Навчальна книга – Богдан”, 2000. – 152 с.
6. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: монографія / За ред. С. О. Сисоевої. – К.: ВІПОЛ, 2001.
7. Перспективні освітні технології: Науково-методичний посібник / За ред. Г. С. Сазоненко. – К.: Гопак, 2000. – 560 с.
8. Рапіна Л. Додаток до диплома європейського зразка // Освіта України. – 2000. – № 14. – С. 2.
9. Анисимов О. С. Развитие. Моделирование. Технологии. – Калуга: ИМУ, 1996. – 92 с.
10. Анисимов О. С., Деркач А. А. Основы общей и управленческой акмеологии. – Новгород: С.Е.Т, 1995. – 272 с.
11. Давыдов В. В. О месте категории деятельности в современной теоретической психологии // Деятельность: теория, методология, проблемы. – М.: Политиздат, 1990. – С. 143-156.
12. Железняк Ю. Д., Воробьева Е. Л. Факультеты физической культуры: от информационного обеспечения – к информационным технологиям // Новые направления в системе подготовки специалистов физической культуры и спорта и оздоровительной работы с населением. – Ижевск, 1999. – С. 180-183.
13. Каган М. С. Человеческая деятельность. – М.: Политиздат, 1974. – 120 с.
14. Касавин И. Т. Деятельность и рациональность // Деятельность: теория, методология, проблемы. – М.: Политиздат, 1990. – С. 35-51.
15. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. – М.: Наука, 1984. – 444 с.
16. Масюкова Н. А., Бабкина Т. А. Возможно ли воспроизведение образцов педагогической деятельности? // Педагогика, 2000. – № 5. – С. 23-27.
17. Петров П. К. Новые информационные технологии обучения в профессионально-педагогической подготовке студентов // Программированное обучение и компьютеризация в учебно-тренировочном процессе. – Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-та, 1996. – С. 46-53.
18. Петров П. К., Дмитриев О. Б., Широков В. А. Обучающая мультимедия-система по восточным единоборствам (на примере каратэ-до) // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11-12. – С. 55-58.
19. Чесноков Н. Н. Подготовка специалиста как фактор и условие совершенствования физкультурно-спортивной деятельности в современном обществе // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 11-12. – С. 24-28.
20. Якиманская И. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. – 1995. – № 2. – С. 37.

1.10. EDUCATIONAL INNOVATIVE DEVELOPMENTS: FORECASTING ALGORITHMS IN THE SOCIAL COMMUNICATION SPHERE

1.10. ОСВІТНІ ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ: АЛГОРИТМИ ПРОГНОЗУВАННЯ У СОЦІОКОМУНІКАЦІЙНІЙ СФЕРІ

Концептуальні засади дослідження у соціокомунікаційній сфері.

Інформаційне суспільство характеризують як соціум, у якому ефективність соціально-економічного розвитку залежить, насамперед, від конструювання, зберігання, виробництва, переробки й поширення інформації. Світосприйняття людства третього тисячоліття, яке стрімко змінює свій соціальний облік, зумовлено переглядом кардинальних наукових концепцій, що розширюють межі пізнання внаслідок впровадження й розвитку новітніх інформаційних технологій. Останні дозволяють більш глибоко й дещо інакше осмислити *процеси самоорганізації матерії та її ноосферу*, динамізм соціальних процесів, проблеми ефективного освоєння інформаційних ресурсів і «нечуваних можливостей» феномену управління.

Однією з теорій, що мали серйозний вплив на наукову картину світу в середині ХХ століття, була теорія і вчення В. І. Вернадського про ноосферу. Ноосфера – біосфера, перероблена науковою думкою, що підготовлялася сотнями мільйонів, може бути, мільярдів років, процес, що створив *Homo Sapiens faber*. Відповідно до теорії В. І. Вернадського, людина є частиною природи й існує усередині її. Вчений-мислитель вважав, що для досягнення єдності з біосферою людині необхідний «...високий ступінь інформаційних можливостей», припускаючи, що «...інформація буде для людини доступна повсюдно». При цьому виділяється світоглядний аспект, пов'язаний з формуванням уявлень:

- про системно-інформаційний підхід до аналізу навколишнього світу,
- про роль інформації в управлінні,
- про специфіку самокерованих систем,
- про загальні закономірності інформаційних процесів у *системах різної природи*.

Розуміння людиною того факту, що суспільство в своєму розвитку вступило в епоху, коли стихійний, неконтрольований розвиток виробничих сил може закінчитися катастрофою, означає, за теорією В. Вернадського, що людський інтелект має взяти на себе турботу й відповідальність за долю планети, що її подальший розвиток повинен бути керованим та орієнтованим на загальні цілі. Це означає: системно-інформаційний підхід до аналізу навколишнього світу, його пекучих проблем, політичних, соціальних, професійно-виробничих ситуацій для вбачання / передбачення / прогнозування їхнього розвитку.

Так, елементами системного підходу в процесі дослідження соціокомунікаційних процесів є:

- систематизація задач, моделей та методів підтримки прийняття рішень в процесі управлінської діагностики;
- формалізація задач, які супроводжують процес прийняття рішень керівником / фахівцем;
- цілеорієнтація системи, що деталізується в певну структуру.

При цьому необхідно дотримуватися таких принципів:

- виконувати формалізацію цілей надання послуг у вигляді відповідних моделей та критеріїв, які будуть враховувати як об'єктивні фактори (результати лабораторних та інструментальних досліджень), так й індивідуальні особливості суб'єктів;
- моделювати процес прийняття рішень у різні життєві періоди не на рівні часткових моделей, а як єдиний, цілісний, динамічний процес;
- при моделюванні можливе застосування і ймовірісно-статистичного підходу, і розв'язування задач оптимізаційного типу;
- необхідно враховувати особливості, які викликані соціально-економічними, екологічними, кліматичними та іншими факторами.

Важливим етапом реалізації системного підходу є формування логічної схеми задач управління як цілісної структури, яка визначатиме особливості проектування відповідної інформаційно-аналітичної системи. Будь-яку людську діяльність завжди можна представити у вигляді процесу рішення людиною тих чи інших завдань (навчальних, пізнавальних, професіональних). При організації діяльності, зокрема, зі зв'язків з громадськістю (Public relations) провідну роль відіграє мислення. Воно завжди є процесом, який спрямований на досягнення певної мети, на пізнання і перетворення певного об'єкта (реального або ідеального). І багато в чому процес мислення визначається саме характером об'єктів і способами їх перетворення, «маніпуляції» ними.

Процес, за допомогою якого керівництво розвиває організаційну структуру, визначається як *управління*, необхідним інструментом котрого виявляється аналіз системи на основі наданої і отриманої необхідної інформації. Не торкаючись питання структури інформації, що представляє собою міру впорядкованості процесу і складову його внутрішнього змісту, охарактеризуємо зовнішню, тобто відносну інформацію, завжди пов'язану з відношенням двох процесів. Приміром може слугувати викладка, що наведена нижчк.

Нехай є процеси A і B з безліччю деяким чином впорядкованих станів

$A_1 \dots A_n$ і $B_1 \dots B_n$. Якщо кожному A_i відповідає певне B_i й відношення між станами A ізоморфні станам B , то можна сказати, що процес B несе в собі інформацію про процес A . Ця інформація полягає ні в B , ні в A , проте існує саме у *відносинах* цих процесів один до одного. Узятя сама по собі ця інформація настільки ж об'єктивна і матеріальна, як і будь-які інші властивості і відносини об'єктів або процесів.

Системний підхід у дослідженнях соціокомунікаційних процесів включає застосування інформаційних технологій (ІТ) в процесі прогнозування їх розвитку і прийнятті управлінських рішень. Дослідження об'єктів з метою визначення найбільш ефективних методів управління ними – алгоритм їхнього системного аналізу.

Системи є сукупністю взаємопов'язаних об'єктів і процесів, що змінюються у часі. Так, у кібернетиці – науці про управління складними системами, їх властивостями, поведінкою, розвитком і відтворенням – під системою розуміють будь-який комплекс взаємопов'язаних елементів, що динамічно взаємодіють.

Так, у ході інформаційного аналізу здійснюється вивчення системи, тобто визначення ознак, елементів, необхідних для характеристики її за допомогою того чи іншого виду наукової обробки. Сам системний аналіз проводиться за певною методикою.

Число і зміст етапів у різних методиках визначається вибраними в конкретних умовах методами / алгоритмами. Загальним для всіх методик є формування варіантів представлення системи (процесу розв'язання задачі) і вибір оптимального варіанту.

Поклавши в основу методики системного аналізу ці два етапи, їх поділяють на підетапи.

1. Формування варіантів представлення системи.

1.1. Відмежування системи від середовища.

1.2. Вибір підходів до представлення системи.

2. Вибір оптимального варіанту.

2.1. Підходи до оцінки варіантів.

2.2. Розроблення критеріїв оцінки.

2.3. Оцінка.

2.4. Опрацювання результатів оцінки.

2.5. Аналіз отриманих результатів і вибір оптимального варіанту.

Процеси створення, функціонування та розвитку складних природних та соціальних систем супроводжуються невизначеністю, яка є наслідком розмитості цілей, неповноти вихідної інформації, суб'єктивності уявлень про майбутні процеси та критерії їх оцінки. Зменшення невизначеності досягається шляхом передбачення та прогнозування і, як наслідок, об'єктивізацією суб'єктивних рішень.

Оцінюючи досягнення минулого століття у сфері вивчення соціальної комунікації, можна констатувати, що комунікаційна проблематика стала складником фундаментальних суспільних наук – соціології, психології, соціальної психології, культурології, соціальної філософії, а також освоєна різними прикладними вченнями, від документалістики і журналістики до теорії реклами та зв'язків з громадськістю (PR).

Процес інформатизації трактується як якісне вдосконалення когнітивних соціальних структур і процесів за допомогою сучасних інформаційно-технічних засобів.

Соціальна комунікація як динамічний багатомірний процес є предметом комплексного вивчення представників багатьох наук: філософії, соціології, психології, культурології, соціальної інформатики та ін.

Найбільш детально проблему комунікації розроблено фахівцями з *соціальної психології* (прим., Б. Г. Анан'єва, Г. М. Андрієва, А. А. Бодалева, Л. С. Виготський, В. І. Курбатова, С. Л. Рубінштейн); проблема культури спілкування особистості в умовах сучасного суспільства – в роботах Т. А. Алексєєвої, Л. А. Беляєвої, А. Г. Здравомислова, В. Н. Іванова, С. Г. Кара-Мурзи, В. В. Козловського, Н. І. Лапіна, у яких аналізуються сутність і особливості перехідного суспільства, висувуються концепції його *трансформації*, робляться *прогнози* майбутнього країн. Проблема і перспективам розвитку інформаційного суспільства присвячені роботи Д. Белла, М. Кастельса, І. Масуди, Е. Тоффлера, Ф. Уебстера, Д. В. Іванова, І. П. Ільїна, І. С. Мелюхіна та ін.

Конструктивним принципом будь-якого з видів діяльності є концепція (лат. *conceptio* – розуміння, система) – певний спосіб розуміння, трактування явищ / подій / фактів, головна ідея для їх висвітлення, провідний задум. Отже, концепція визначає можливу процедуру реалізації – практичної перевірки – своїх власних принципових положень. Саме в цьому сенсі алгоритміка як певний спосіб бачення соціальних комунікацій, соціокомунікаційних явищ не тільки по-своєму використовує існуючі у комунікативістиці методи, але і пропонує (розробляє) власні.

В контексті нової парадигми вищої освіти – її фундаментальності й цілісності – розробка алгоритмів прогнозування розвитку соціокомунікаційних процесів є реалізацією прагнення оптимального поєднання фундаментальних й орієнтованих на практику знань, що продиктовано вимогою модернізації професійної підготовки інформаційних аналітиків, формування наукового світогляду яких базується на даних сучасної науки з використанням синергетичного підходу.

У зв'язку з повсюдним поширенням інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) виникають певні проблеми, а безладне поглинання різнорідної інформації призводить до проблем психофізичного розвитку молоді. Тому альтернативою такому розвитку є формування критичного мислення – уміння аналізувати й продуктивно використовувати відомості, що надаються засобами ІКТ. Дослідження окремих феноменів ІКТ крізь призму їхнього міжцивілізаційного значення зумовило не тільки необхідність підвищення ролі дисциплін комунікативного спрямування, але й їхню інтеграцію при вивченні комп'ютерних комунікацій та виконанні проектів, що спрямовані на побудову креативної комунікації.

Синергетичний підхід забезпечує формування універсальних знань, умінь, навичок, а також набуття досвіду самостійної діяльності й особистої відповідальності суб'єктів навчання, а звідти – формування сучасних ключових компетенцій.

У ХХІ столітті, матеріально-енергетична картина світу змінилась системно-інформаційною картиною. Сучасні наукові концепції орієнтовані на використання інструментарію, досягнень і можливостей комплексу наук, як споріднених, так і не споріднених.

Синергетика, маючи спадкоємний історичний зв'язок із кібернетикою і загальною теорією систем, виходить з широкого охоплення явищ. Для неї нерівновага не є завадою, а, навпаки, є джерелом впорядкованості (як відхилення, що викликає рух). Причому синергетика виходить з того, що процеси оточуючого світу в принципі нелінійні, в той час як лінійні

процеси, тобто процеси, що допускають опис за допомогою лінійних математичних методів, утворюють в цьому світі дуже обмежений клас.

На сьогодні спостерігається процес інтеграції знань на базі цілої групи природних, технічних наук (головним чином кібернетики, обчислювальної техніки), а також філософії та кола гуманітарних. Інтеграція розвивається шляхом становлення загальної наукової методології й формування загальних закономірностей. Саме синтез знань дозволяє робити наступний крок уперед в пізнанні, перейти від статичної картини явищ до *динамічної*. Отже, синтез знань на більш високому рівні спільності (діалектичний метод) та інтенсифікація інформаційних процесів за допомогою швидкодіючих пристроїв пошуку, збору та обробки даних (фактор часу) – основні умови вирішення проблемних питань і завдань: від етапу формування вихідної інформації, встановлення значущих факторів, підвищення їх інформативності – до вибору методів прогнозування та їх реалізації в інформаційно-аналітичних системах.

Алгоритмічний аспект соціокомунікаційних процесів.

З позицій філософії інформаційної цивілізації важливим компонентом соціальної комунікації на базі інформаційних технологій і є її *алгоритмічний аспект*. Аспект дослідження – це "кут зору", "ракурс розгляду" об'єктів дійсності (наприклад, діахронія і синхронія, парадигматика та синтагматика, ретроспектива та перспектива) в сукупності використовуваних при їх вивченні методів.

Метод як прийом, що вводяться в дію в процесі дослідницької діяльності, – найважливіший складник, який включається і до методології, і до концепції, хоча розробка її провідних принципів і прийомів, послідовність їх використання диктуються концептуальними настановами.

Методологія (грец. *methodos* – шлях дослідження, теорія, вчення + *logos* – слово) – це вчення про прийоми і засоби наукового пізнання, це сукупність методів, що застосовуються в будь-якій науці, це загальне, широке поняття, що може бути основою для багатьох концепцій. Методологія – це система принципів наукового дослідження, сукупність дослідницьких процедур зі збору, первинної обробки та аналізу інформації.

Методологічний рівень дослідження соціокомунікаційних процесів (СКП) «відповідає» за те, щоб сукупність операцій щодо перетворення інформації на теоретичне і прикладне знання про СКП здійснювалася правильним чином. Це означає,

- по-перше, відповідність загальнонауковим принципам конструювання нового знання, найважливіше місце серед них займають принципи логічної і емпіричної обґрунтованості, можливості перевірки на істинність / хибність, експліцитності (тобто, правила отримання нового знання мають бути сформульовані ясно і чітко);

- по-друге, правильне перетворення вихідної інформації на нове знання має враховувати специфіку предметної галузі прогнозування, в нашому випадку – СК-сфера.

В основу мають бути покладені фундаментальні взаємодоповнюючі підходи до наукового дослідження соціокомунікаційних процесів: синергетичний, системний та інформаційний.

Алгоритмічна сутність сучасних інформаційних технологій є беззастережним фактом. З одного боку, будь-яка технологія може розглядатися як набір алгоритмів з притаманними певними властивостями, функціональним наповненням, закономірностями побудови й використання. З іншого – інформаційна технологія є універсальним виконавцем алгоритмів. Отже, алгоритм є деякою *моделлю діяльності*, умовою й засобом її автоматизації.

У сучасній літературі, яка присвячена навчанню інформатики, складно знайти матеріал, в якому немає згадки про *алгоритмічний стиль мислення*. Науково обґрунтоване уточнення змісту, що вкладається в поняття алгоритмічного стилю мислення, є однією з найважливіших проблем при навчанні інформатики та, зокрема, «Алгоритміки» як її розділу. Специфічними об'єктами, що розглядаються в алгоритміці, є алгоритми як певні артефакти, продукти людської діяльності. Діяльності, що характеризує алгоритмічний стиль мислення, тобто систему мисленнєвих способів дій, прийомів, методів і відповідних їм розумових стратегій,

які спрямовані на вирішення як теоретичних, так і практичних завдань, і результатом яких є алгоритми як специфічні продукти людської діяльності.

Специфіку алгоритмічного стилю важко (навіть неможливо) прояснити без аналізу предметної галузі, де цей стиль має переважне застосування, і тих об'єктів, які є елементами цієї предметної галузі. Такими об'єктами в алгоритміці є алгоритми. Історично поняття алгоритму виникло в математиці і є в ній фундаментальним.

У минулому столітті в результаті досліджень в галузі математики К. Геделя, А. Черча, А. Тьюринга, А. А. Маркова, А. М. Колмогорова визначилося широке коло процесів, яким притаманні такі властивості:

- вони в принципі строго детерміновані, тобто кожен попередній етап повністю визначає наступний;

- вони потенційно здійсненні – з тієї точки зору, що при тривалому перебігу без зовнішніх перешкод приводять до фактичного результату;

- вони мають атомарний будову – складаються із сукупності елементарних операцій (інваріантів), яких є лише кілька видів;

- вони полягають в перетворенні об'єктів, які чітко помітні, і тому зручні для людського сприйняття, запам'ятовування і мислення.

У теорії алгоритмів основний наголос робиться на понятті принципової обчислюваності алгоритмів. При цьому характерною особливістю алгоритму є вибір мінімальних засобів для надання та перетворення інформації, що диктується з точки зору зручності формалізації самого поняття алгоритму.

Основними властивостями алгоритму є:

- масовість – алгоритм має бути придатним для багатьох задач, що належать до певного класу,

- детермінованість (визначеність) – ця властивість означає, що кожна команда не повинна допускати двоякого тлумачення, кожен крок алгоритму має бути точно визначеним;

- дискретність – процес, який визначається алгоритмом, повинен мати дискретний (перервний) характер, тобто бути послідовністю окремих завершених кроків-команд або дій;

- результативність – це означає, що кожна дія повинна приводити до цілком повного результату;

- формальність – будь-який виконавець, здатний сприймати та виконувати вказівки алгоритму (навіть не розуміючи їх змісту), діючи за алгоритмом, може виконати поставлене завдання;

- скінченність – діючи за алгоритмом, виконавець розв'язує задачі за скінченну кількість кроків.

Для практичної реалізації алгоритмічних методів перетворення інформації на базі класичної теорії алгоритмів виникла прикладна теорія алгоритмів. Це сталося через те, що *уявлення за допомогою алгоритмів дозволяє виявити певні закономірності в поведінці складної системи, взаємозв'язок частин, що її складають, вивчити її динамічні характеристики.* Місце формул, не заперечуючи їх, а узагальнюючи, зайняли алгоритми.

Тобто вже йдеться не про окремих ізольований розділ математики або інформатики, а про окрему методологію наукового дослідження.

Поняття алгоритму проникло в галузі гуманітарних та суспільних дисциплін, наприклад, в психологію – для опису психічних процесів, в педагогіку – для опису і організації процесу навчання тощо. Але в зв'язку з використанням в «розмитих», несформованих формально галузях науки, відбулося і певне «розмиття» самого терміну «алгоритм».

Проте, світ не вичерпується лише алгоритмічними формами. Навіть в процесах, які вдається так чи інакше описати за допомогою алгоритмів, є неформалізовані компоненти. Тому застосовуються так звані ослаблені поняття алгоритму. У самій математиці вже зустрічається поняття ослаблення алгоритму: це ослаблення реалізується в алгоритмі зводимості – припису, який зводить вирішення завдань певного типу до завдань, які приймаються за такі, що вже вирішені.

На відміну від «абсолютних» алгоритмів, операції яких строго формальні, певні приписи алгоритмічного типу допускають правила, які мають смисловий характер. Наприклад, якщо виконавцем виступає людина, то алгоритми можуть містити дії, що істотно залежать від людського розуміння; в силу цього операції, з яких складаються приписи, можуть бути досить складними «блоками» розумових дій – аби виконавець, наприклад, людина, міг оперувати без ускладнень такими «смисловими блоками».

Отже, на даний момент можна виділити три смислових значення, які можуть інтерпретувати поняття алгоритму:

- як строго певний математичний об'єкт;
- як термін, використовуваний в прикладній теорії алгоритмів – емпіричне поняття, але сам алгоритм є суто формальним приписом;
- як термін, використовуваний в ослабленому, «розмитому» значенні.

Емпіричне поняття алгоритму, з одного боку, є формальним, що відрізняє його від «розмитого», а, з іншого боку, є зрозумілим, простим для застосування у порівнянні з його математичним тлумаченням. Тому далі використовується термін «алгоритм» щодо емпіричного розуміння його. З багатьох існуючих тлумачень алгоритму оперуємо таким розумінням – це *набір інструкцій, що описують порядок дій виконавця для досягнення результату щодо рішення задачі за кінцевий проміжок часу*.

Принагідно зазначимо різницю між програмою і алгоритмом: алгоритм – це метод, схема вирішення будь-якої задачі. А програма – це конкретна реалізація алгоритму, яка може бути скопійована і виконана на комп'ютері. Алгоритм, в свою чергу, є реалізацією ідеї, рішення. Оскільки всі виробничі (і не тільки) процеси базуються на певних алгоритмах, то це означає, що алгоритм впорядковує роботу, дозволяє чітко побачити завдання і визначає кроки, необхідні для вирішення даного завдання. Залежно від мети, початкових умов завдання, шляхів вирішення і визначення дій виконавця, алгоритми як набір операцій і правил їх чергування, за допомогою якого, починаючи з деяких вихідних даних, можна вирішити будь-яке завдання фіксованого типу, поділяють здебільшого на 6 видів.

1. Механічні алгоритми, інакше кажучи, детерміновані, жорсткі (наприклад, алгоритм роботи машини, двигуна тощо).

2. Гнучкі алгоритми, що, в свою чергу, мають підвиди: ймовірний (стохастичний) алгоритм виконує програму вирішення задачі кількома шляхами або способами, які призводять до ймовірного досягнення результату; евристичний алгоритм (від др. грецьк. *εὐρίσκω* (*jgwtkδvkmq*), лат. *Evrīca* є «відшукуую», відкриваю») – це такий алгоритм, в якому досягнення кінцевого результату програми дій однозначно не визначено, так само, як не позначена вся послідовність дій, не виявлено всі дії виконавця. До евристичних алгоритмів відносять, наприклад, інструкції і розпорядження. В цих алгоритмах використовуються універсальні логічні процедури і способи прийняття рішень, засновані на аналогіях, асоціаціях і минулому досвіді вирішення схожих завдань.

3. Лінійний алгоритм – набір команд (вказівок), які виконуються послідовно у часі один за іншим.

4. Алгоритм, що розгалужується, – алгоритм, який містить хоча б одну умову, в результаті перевірки якої ЕОМ забезпечує перехід на один з двох можливих кроків.

5. Циклічний алгоритм – алгоритм, який передбачає багаторазове повторення однієї й тієї ж дії (операції) над новими вихідними даними. До циклічних алгоритмів зводяться більшість методів обчислень, перебору варіантів. Цикл програми – послідовність команд (серія) для задоволення деякої умови.

6. Допоміжний (підпорядкований) алгоритм (процедура) – алгоритм, попередньо розроблений і повністю виконуваний при алгоритмізації конкретного завдання.

У практиці навчання алгоритміки у більшості випадків використовуються текстові представлення алгоритмів. Це пояснюється з психологічної точки зору тим, що знакові моделі є моделями вербальними, теоретичними і вже це само по собі сприяє формуванню алгоритмічного мислення. Але самі по собі ментальні моделі, які формуються в свідомості

людини, навіть якщо вони і відображають теоретичні поняття, не можуть бути відірвані від чуттєвого.

Сучасна педагогічна психологія вказує, що ефективність навчання значною мірою залежить не тільки від використання самих моделей, але ще і від характеру їх використання при вирішенні навчальних завдань. Тому одне з основних значень знакової форми алгоритму з пізнавальної точки зору саме в тому, що вона є своєрідною наочністю. Вона пов'язує теоретичні абстракції, втіленням яких є алгоритм в ідеальній формі, з їх наочними еквівалентами. Такого роду зв'язок завжди існує. Це пояснюється, перш за все, тим, що понятійне мислення неможливе без наочного. При такому підході призначення знакової форми алгоритму полягають не у збагаченні чуттєвого досвіду, а як чуттєве підґрунтя для формування теоретичних понять у зв'язку зі спеціальним дидактичним завданням – *формуванням алгоритмічного стилю мислення*.

Створення алгоритмів є складним відповідальним процесом. Особливу увагу приділяють асоціативній технології створення алгоритму яка, полегшує як його створення, так і сприйняття виконавцем. Формування алгоритму за асоціативною технологією реалізується не тільки людиною, але й машиною (технічними пристроями). Яскравим прикладом цього можуть служити алгоритми пошукових систем в Інтернеті – вони побудовані на асоціативних зв'язках, які формуються на масиві запитів користувачів цих пошукових систем. Алгоритм формує списки запитів, поданих кожним з користувачів, виділяє в кожному зі списків групи запитів, поданих протягом невеликого інтервалу часу, а потім групує об'єднання, ранжує і фільтрує отримані групи. Асоціативна технологія створення алгоритмів активно використовується в багатьох наукових дослідженнях і розробках у різних галузях. В економіці – це алгоритм прогнозування фінансових часових рядів на основі складних ланцюгів Маркова; в сфері інформаційних технологій – це алгоритм автоматизованого присвоєння атрибутів безпеки та асоціативний алгоритм В. Агафонова та ін. Завдяки використанню асоціацій та аналогій ми ніби наперед знаємо, що робити далі.

Знакова форма алгоритму виступає і як модель, і як продукт, і як засіб здійснення теоретичної діяльності через наочно-образні форми. Це дозволяє стверджувати, що алгоритми-моделі є своєрідним поєднанням чуттєвого і раціонального у пізнанні. Цей висновок важливий, тому що дозволяє *по-новому поглянути на дидактичне значення і застосування алгоритмів*. Адже при використанні асоціативно-алгоритмічної методики активізується технологія *випереджаючого сприйняття*, реалізуються *прогностичні здібності нашого інтелекту*.

Алгоритмізація як специфічна пізнавально-проектуюча діяльність.

Алгоритмізація – це не просто знання алгоритмів та їх відтворення. Це, перш за все, оволодіння загальними способами дій, прийомами, засобами створення та застосування алгоритмів, зокрема, для прогнозування розвитку соціокомунікаційного простору.

Особливу увагу необхідно звернути на відношення між аналізом і прогнозуванням. Дане питання знаходиться у центрі жвавих наукових суперечок, причому деякі точки зору є полярними.

Так, частина дослідників вважають, що прогнозування – абсолютно самостійна з точки зору предмета, завдань і функцій галузь політології. Згідно з протилежною думкою, воно не має самостійного методологічного статусу, є лише етапом або функцією системного аналізу, який включає три основні компоненти: аналіз ситуації, прогноз щодо її розвитку і прийняття компетентних рішень.

Право на існування точки зору про «методологічну несамостійність» прогнозування пов'язане з тим, що багато методів аналізу дійсно можуть продукувати знання прогностного характеру. Більшість статистичних методів здатне не тільки встановлювати зв'язок між двома змінними, але і передбачати значення однієї змінної на підставі значень інших змінних. Навіть якісні (засновані на міркуванні, а не на підрахунку) методи аналізу, такі, наприклад, як ситуаційний аналіз, – містять не тільки уявлення про поточну ситуацію, а й – імпліцитно, у прихованому вигляді – судження про її подальший розвиток.

Кваліфікований аналітик, розглядаючи тактики дій суб'єктів, що вже позначилися, неминуче шукатиме відповіді на запитання про можливість проектування подібних ліній поведінки у майбутньому.

Дослідження розвитку конкретних процесів соціальної комунікації характеризується складністю та обов'язковим урахуванням значної кількості як об'єктивних, так і суб'єктивних факторів, застосуванням як розроблених протоколів, так і власного досвіду, роботою в умовах ризику та невизначеності. Важливою задачею інформаційно-аналітичного супроводу прогнозування (ІАСП) є задача представлення та збереження даних різного типу (числових, символічних, графічних тощо). Особливістю ІАСП є те, що на всіх етапах його функціонування має існувати механізм, який на основі відомих даних визначатиме характер та обсяг даних, що будуть потрібні на наступних етапах прийняття рішень. Це дозволить планувати необхідні заходи. Для представлення даних часто пропонується використовувати *технологію оперативної аналітичної обробки*, в якій існують три класи: багатомірний, реляційний, гібридний.

Приміром, задача класифікації об'єктів. Перед спеціалістом (аналітиком) виникає необхідність на основі наявних даних визначити, чи відноситься структура (організація, ситуація, стан) до однієї з груп ризику (високого, середнього, низького; позитивного або негативного розвитку тощо). Від своєчасності та точності віднесення до певної групи залежить подальше дослідження. Такі задачі можуть бути віднесені до задач класифікації об'єктів.

У загальному розумінні задача класифікації може бути представлена так: нехай X – множина описів об'єктів, Y – множина номерів (назв) класів. Необхідно побудувати алгоритм, за яким кожному елементу $x \in X$ буде поставлено у відповідність номер класу $y \in Y$.

Класи можуть описуватися одним або комбінацією таких способів:

- правила віднесення об'єкта до класу;
- навчальна вибірка;
- висновки експертів (зокрема, висновки та досвід фахівця).

Відповідно до кількості класів розглядають двокласову та багатокласову класифікацію. Якщо існує можливість віднесення одного об'єкта до кількох класів, то класи називаються такими, що перетинаються, інакше класи не перетинаються. Інколи існує доцільність розгляду нечіткої класифікації, при якій для об'єкта визначають ступінь належності до кожного з класів.

Існує багато методів розв'язання задач класифікації, серед яких можна виділити нейромережеві методи, методи ієрархічної класифікації тощо. Вибір методу класифікації, як правило, залежить від характеру та обсягу вхідних даних. Особливістю деяких задач класифікації, що виникають під час прогнозування розвитку соціокомунікаційних процесів є те, що вхідними даними, як правило, одночасно є правила, що описують класи, навчальна вибірка та висновки й досвід спеціаліста, що вказує на доцільність розробки методів класифікації, які б дозволили з високою ефективністю використовувати всі ці джерела інформації.

Наведемо поширений алгоритм виконання інформаційно-аналітичного дослідження як послідовності кроків.

Крок 1. Збір первинних даних.

Крок 2. Групування зібраних даних, попередня обробка та визначення значущих факторів.

Крок 3. Виконання формалізованих постановок задач та побудова їх математичних моделей.

Крок 4. Визначення методу розв'язування задачі та знаходження її розв'язку.

Крок 5. Аналіз результатів, прийняття рішень щодо їх адекватності та необхідності повернення до попередніх кроків.

Задачі, які характерні для процесу здійснення попереднього консультування, є такими:

- задача збору та систематизації інформації: до інформації, якою оперує фахівець-аналітик, відносяться числові характеристики (напр., вік, досвід роботи, обсяг навантаження, розміри доходу тощо);

- відомості про наявні уподобання / пріоритети, які задаються парою, при чому, параметр «Наявність» може приймати одне з трьох значень: «Так», «Ні», «Іноді»;
- відомості про засоби, які обирає об'єкт / суб'єкт;
- результати соціологічних досліджень тощо.

Наслідком маємо «розумну поведінку», яку можна розглядати, як *поєднання можливості передбачувати стани зовнішнього середовища з перетворенням кожного передбачення на адекватну реакцію відповідно до заданої мети.*

Прогностика: концептуальні положення, технологія прогнозу.

Роль прогнозування визначається як необхідна умова цілеспрямованої діяльності людини при розв'язанні задач будь-якої складності на основі аналізу й синтезу, а також виборі оптимальних альтернатив. Під *прогнозом* у науці розуміється ймовірнісне, науково обґрунтоване судження про майбутнє. Саме ймовірнісний характер прогнозу і його наукова обґрунтованість відрізняє даний вид знання від інших форм передбачення. Останнє включає в себе будь-які способи отримання інформації про майбутнє, в тому числі, наприклад, астрологічний.

Прогнозування розвивається сьогодні як в рамках окремих сфер (прогнозування погоди в метеорології, динаміки валютних курсів в економіці тощо), так і в міждисциплінарному напрямку. Другий вектор розвитку пов'язаний зі значною методологічною та методичною спільністю підходів до розробки прогнозів у різних галузях наукового знання. Разом з тим прогнозування в кожній окремій галузі визначається специфікою, яка пов'язана з особливостями об'єкта прогнозування. Відповідно, прогнозування розвитку соціокомунікаційних процесів (ПРСП) – це *ймовірнісне, науково обґрунтоване судження про можливі стани соціальних структур, процесів і систем в майбутньому, про тенденції їх розвитку.* Тобто в такий спосіб формулюється відповідь на питання: яким чином розвиватиметься досліджуване соціокомунікаційне явище або процес протягом певного періоду часу, починаючи з цього моменту?

У прогностиці такий період називається періодом випередження прогнозу. Існує ряд дослідницьких методів, специфічних саме для прогностики. До таких, наприклад, відноситься метод складання політичних сценаріїв. Так, в політичному прогнозуванні є цілі методологічні підходи, що концентрують увагу на таких принципових питаннях, як «відкритість» (неупередженість) майбутнього, характер його альтернативності, співвідношення передбачення, планування та проектування в політичному житті суспільства. Має місце особлива філософія політичного прогнозування. Навіть тоді, коли для вирішення завдань прогнозування використовуються стандартні методи політичного аналізу, вони використовуються певним чином, адаптованим для цілей прогнозування. ПРСП вирішує найбільш складні завдання, що зумовлено дуже високим рівнем невизначеності, що виникає в умовах взаємодії безлічі факторів, дій безлічі суб'єктів, які переслідують протилежні цілі (які, в свою чергу, часто бувають прихованими). Такий рівень складності розв'язуваних проблем нерідко вимагає розробки комплексних прогнозних систем, які об'єднують в єдине ціле окремі, порівняно прості методи аналізу і прогнозу. Відтак, побудова прогнозів вимагає спеціального методологічного дизайну, що відповідає об'єкту і завданням конкретного дослідження.

Метафорично це можна представити таким чином: щоб побудувати прогностичний «міст» із сьогодення в майбутнє, як «будівельний матеріал» застосовуються ефективні методики аналізу, але при цьому архітектурне, дизайнерське рішення щодо скріплення, зчеплення окремих елементів в цілісну конструкцію буде підпорядковане завданням саме прогнозного характеру. Прогнозуючи, наприклад, ймовірність протестної політичної активності населення в будь-якій країні, неминуче слід брати до уваги наявне знання про фактори, які в цілому впливають на дестабілізацію політичної ситуації в даній державі. Іншими словами, слід керуватися результатами теоретичних політико-аналітичних досліджень з даної проблеми.

У той же час кінцева мета прогностичного дослідження носить, як правило, прикладний характер. Це відноситься не тільки до нормативного прогнозування, орієнтованого на того чи

іншого політичного актора і його інтереси, а й – значною мірою – до прогнозування пошукового. Дослідження альтернатив майбутнього розвитку політичних подій практично завжди орієнтоване або на те, щоб вплинути на цей розвиток, або на те, щоб підготуватися до сприятливих / несприятливих наслідків, якщо можливості впливу обмежені. Що стосується розуміння політичного прогнозування як «етапу» політичного аналізу, то створенню політичного прогнозу передують аналіз вихідної ситуації, що склалася напередодні; прогноз неможливий без ретельного розгляду існуючих тенденцій, факторів, розстановки політичних сил.

Втім, правильно і те, що розробка прогнозу здатна скоригувати, уточнити, а іноді і принципово змінити погляд аналітика на характеристики вихідної ситуації. Реальний процес прогнозно-аналітичного дослідження інтерактивний, він передбачає повернення до вже пройдених етапів на новому рівні знання. Неправильно уявляти собі його як жорстку послідовність дискретних етапів або стадій:

1 – аналіз ситуації;

2 – прогноз розвитку ситуації.

Більш коректною є така схема:

1 – аналіз ситуації;

2 – прогноз розвитку ситуації;

3 – уточнення аналізу ситуації на підставі зроблених прогнозів;

4 – уточнення прогнозів на підставі поглибленого аналізу ситуації.

Таким чином, політичний аналіз і політичне прогнозування взаємно доповнюють одне одного у вирішенні завдання зниження невизначеності, причому аналіз здатний виконувати частину прогностичних функцій, а прогноз – частина аналітичних.

Прогнози, на відміну від опису майбутнього, мають м'яку конструкцію. При цьому головне те, що майбутнє проникає в наше життя через зміни, зміни, де швидкість змін іноді важливіше їх напрямки, зміни відбуваються по-різному – хвилями. Раптово і поступово. На їх прихід впливає багато чинників: і географія, і сама країна, де вони відбуваються, є глобальні та локальні зміни, розглядаючи майбутнє в спробі виявити його особливості і стратегію, ми повинні розглядати зв'язку між технологіями нинішнього (і альтернативними, в тому числі) і їх продовженням в майбутньому.

Моделювання взаємовпливу між проблемами нинішніми і їх можливим втіленням в майбутньому ми розглядаємо як питання тієї ціни, яку людство заплатило за прагнення створювати більш швидкі механізми і більш міцні матеріали, не подумавши про процес їх утилізації або хоча б самоутилізації. Отже, загальною тенденцією майбутнього, яке підготовлено всім ходом людської цивілізації є тенденція виживання і спроби призупинення негативних тенденцій в бажанні вижити природному соціуму, частиною якого є людина.

Класифікація методів прогнозування. Умовно всі методи прогнозування можна розділити на *інтуїтивні* та *формалізовані*. До інтуїтивних методів відносять методи експертних оцінок, метод історичних аналогій, нечіткі методи прогнозування. Формалізовані методи, в свою чергу, поділяються на статистичні (регресійні моделі, авторегресійні моделі, моделі експоненційного згладжування) та структурні (нейромережеві моделі, моделі на основі ланцюгів Маркова, моделі на основі класифікаційно-регресійних дерев).

Загальна методика прогнозування.

Етап 1. Вибір складу вхідних факторів і попередня обробка

1.1 Визначення на основі експертної оцінки надлишкового набору факторів, що впливають на об'єкт прогнозу.

1.2 Імпорт даних.

1.3 Стандартизація даних: використання відносних значень, зміна шкали, нормалізація.

Етап 2. Визначення параметрів моделі

2.1 Визначення глибини історичної вибірки для побудови прогнозу

2.2 Коректування складу вхідних факторів

2.3 Визначення структури мережі (число шарів тощо)

2.4 Визначення параметрів вивчення.

Етап 3. Апробація/перевірка

3.1 Формування підмножин прикладів (експериментальне, контрольне, тестове)

3.2 Перевірка на контрольній множині. Якщо точність не досягнута E_c на етап № 2.

3.3 Перевірка на тестовій множині. Якщо точність не досягнута – на етап № 2.

Етап 4. Формулювання прогнозу.

4.1 Екстраполяція / вихід на реальні дані.

4.2 Одержання абсолютного значення прогнозу.

4.3 Оцінка необхідності переробки параметричної сутності прогнозу.

Точність прогнозу на реальних даних – 70-90%, що є практично значимим результатом.

Таким чином, рух у напрямку створення інформаційного суспільства, що базується на знаннях, зумовлює розквіт технології прогнозування як системи методів обробки даних та інформації, зокрема, автоматизованого аналізу даних для підтримки прийняття рішень.

Прийняття рішень, разом з прогнозуванням, плануванням, ситуаційним аналізом обстановки, виконанням рішень, контролем та обліком є функцією управління. Всі функції управління спрямовані так чи інакше на формування або реалізацію рішень, і будь-яку функцію управління технологічно можна представити у вигляді послідовності будь-яких пов'язаних спільною метою рішень. На процес прийняття рішення часто впливають різні випадкові (стохастичні) параметри, що ускладнюють процедуру. Брак інформації щодо їх розподілу (складність їх вимірювання) призводить до необхідності прийняття певних гіпотез як про сферу їхньої зміни, так і про характер їхнього розподілу (про функції розподілу ймовірностей). Правильність використовуваних гіпотез необхідно перевіряти за допомогою методів оцінки статистичних гіпотез. За відсутності достатньої інформації для такої процедури доводиться залучати велику кількість типів розподілу.

Проблеми прийняття рішень з недетермінованими параметрами називають проблемами прийняття рішень в умовах нестачі інформації. Чим менше інформації у нас, тим більшою може виявитися відмінність між очікуваним і дійсним результатами прийнятих рішень в цілому.

Міра впливу інформації (параметрів) на результат рішення називається релевантністю. Рішення, які приймаються, формалізуються на основі відповідних алгоритмів.

Алгоритм інформаційного управління.

Спираючись на наведене, опишемо алгоритм інформаційного управління.

1 крок. Попередній етап – формалізація ситуації – опис безлічі агентів, їх допустимих дій і цільових функцій; формалізація невизначеності, що наявна в ситуації; визначення безлічі інформаційних структур, які можуть бути сформовані центром, виходячи з особливостей ситуації.

2 крок. Етап теоретико-ігрового аналізу – обчислюються інформаційні рівноваги, тобто виявляється зв'язок між поінформованістю і дією. Далі, перевіряється стабільність рівноваги, тобто незмінність інформованості після спостереження агентом результату свого вибору.

3 крок. Етап синтезу, на якому вирішується власне завдання інформаційного управління – визначається найкраща для центру інформаційна структура, тобто така структура, при якій результат дій агентів є найбільш бажаним для центру.

4 крок – заключний – розробка інформаційного впливу на агентів.

Передусім, слід зазначити як доцільний етап дослідження проблеми *методом моделювання*. Ситуація, яка містить в собі важко вирішуване питання, називається проблемною. Аналіз проблемної ситуації полягає у вивченні її сутності, визначенні структури, змісту складових її елементів.

У спеціальній літературі проблемна ситуація ще визначається як:

1) співвідношення обставин і умов, в яких розгортається діяльність індивіда або групи, що містить протиріччя і не має однозначного вирішення;

2) психологічна модель, що породжує мислення на основі пізнавальної потреби, яка виникає за умов ситуативно, форма зв'язку суб'єкта з об'єктом пізнання.

Проблемна ситуація характеризує взаємодію суб'єкта з його оточенням, а також психічний стан особистості, включеної в об'єктивну і суперечливу за своїм змістом середу. Усвідомлення будь-якого протиріччя в процесі діяльності (напр., неможливості виконати теоретичне або практичне завдання за допомогою раніше засвоєних знань) призводить до появи потреби в нових знаннях, які б дозволили вирішити протиріччя, що постало.

Процес дослідження проблеми методом моделювання розширює і уточнює знання про ситуацію, є циклічним. Моделювання засноване на *сценарному підході*. Сценарій – це сукупність

- тенденцій, що характеризують ситуацію на даний момент,
- бажаних цілей розвитку,
- комплексу заходів, які впливають на розвиток ситуації,
- системи спостережуваних параметрів (факторів), що ілюструють поведінку процесів.

Сценарій може моделюватися за трьома основними напрямками:

- 1) прогноз розвитку ситуації без будь-якого впливу на процеси в ситуації (ситуація розвивається сама по собі);
- 2) прогноз розвитку ситуації з обраним комплексом заходів (управління) (пряма задача);
- 3) синтез комплексу заходів для досягнення необхідної зміни стану ситуації (зворотна задача).

Алгоритм ситуаційного моделювання:

1 крок – визначення початкових умов, тенденцій, що характеризують розвиток ситуації на даному етапі. Це необхідно для додання адекватності модельному сценарію реальної ситуації, що посилює довіру до результатів моделювання.

2 крок – завдання цільових, бажаних напрямків (збільшення / зменшення) і сили (слабо / сильно) зміни тенденцій процесів у ситуації.

3 крок – вибір комплексу заходів (сукупності керуючих факторів), визначення їх можливої і бажаної сили та спрямованості впливу на ситуацію.

4 крок – вибір комплексу можливих впливів (заходів, факторів) на ситуацію, силу і спрямованість яких необхідно визначити.

5 крок – вибір спостережуваних факторів (індикаторів), що характеризують розвиток ситуації, яка здійснюється залежно від цілей аналізу.

Відповідно до сучасних уявлень теорії самоорганізації всі об'єкти і явища існують та рухаються за рахунок інших, а їхні зміни викликають відгук, отже, моделі, що базуються на алгоритмах, дають правдоподібні картини "алгоритмічної хімії" самоорганізаційних явищ різної фізичної природи. З цієї точки зору життєдіяльність, розвиток, адаптація об'єктів представляється як їхнє алгоритмічне "самоперетворення".

Алгоритми системного аналізу для прогнозування розвитку системи:

- 1) (за Н. П. Федоренком) містить 8 кроків:

1 крок – формулювання проблеми,

2 крок – визначення мети,

3 крок – збір інформації,

4 крок – вироблення максимальної кількості альтернатив,

5 крок – відбір альтернатив,

6 крок – побудова моделі у вигляді рівнянь, програм чи сценаріїв,

7 крок – оцінка витрат,

8 крок – випробування ефективності рішення (параметричне дослідження);

- 2) (за С. П. Ніканоровим) містить 11 кроків:

1 крок – виявлення проблеми,

2 крок – оцінка актуальності проблеми,

3 крок – аналіз обмежень проблеми,

4 крок – вироблення критеріїв,

5 крок – аналіз існуючої системи,

6 крок – пошук можливостей (альтернатив),

- 7 крок – вибір альтернатив,
- 8 крок – забезпечення умов,
- 9 крок – прийняття рішення (формальної відповідальності),
- 10 крок – рішення,
- 11 крок – погодження з результатами рішення;
- 3) (за Ю. І. Черняком) містить 12 кроків:
 - 1 крок – аналіз проблеми,
 - 2 крок – визначення системи,
 - 3 крок – аналіз структури системи,
 - 4 крок – формулювання загальної мети і критерію,
 - 5 крок – декомпозиція мети,
 - 6 крок – виявлення ресурсів, композиція цілей,
 - 7 крок – прогноз і аналіз майбутніх цілей,
 - 8 крок – оцінка цілей і засобів,
 - 9 крок – відбір варіантів,
 - 10 крок – діагноз існуючої системи,
 - 11 крок – побудова комплексної програми розвитку,
 - 12 крок – проектування організації для досягнення мети.

Аналіз і прогнозування розвитку трансформаційних процесів у соціумі.

Поняття *трансформація ціннісних орієнтацій* трактується як процес перетворення внутрішньої основи існуючої системи цінностей, що характеризується якісними змінами її системоутворюючих елементів на основі інтересів політичної та інформаційної влади і суспільства з урахуванням особливостей менталітету і традиційної культури.

Трансформація досліджується як багатофакторна властивість соціального процесу, в якому йдуть якісні перетворення і зміни всіх структур та інститутів суспільної системи. Складником процесу трансформації є зміна у світогляді населення, яке може служити одним з найважливіших індикаторів ефективності суспільної трансформації в цілому. Коли трансформується суспільство, закономірне перетворення зазнають і ціннісні орієнтації.

Ціннісна трансформація суспільства не означає повного знищення традиційних цінностей і зміну їх цінностями нового порядку. Це лише зміна в ієрархічній структурі цінностей.

Зі ступенем формування інформаційного суспільства все більшого значення набувають соціокомунікаційні трансформації, що представляють собою перетворення усіх сфер життєдіяльності соціуму на якісно новий стан, адекватний розвиткові інформаційних технологій.

Проблема застосування інформаційних технологій (ІТ) у різних сферах людської життєдіяльності є предметом численних досліджень сучасності.

ІТ – це основне джерело розвитку сучасної науки і практики управління знаннями. Сучасні ІТ дозволяють автоматизувати процеси прогнозування й планування на підприємстві, передати і адаптувати передовий досвід побудови ефективних бізнескомунікацій, накопичений компаніями-постачальниками інформаційних систем у процесі їх впровадження на різних підприємствах.

Основними засобами розвитку управління знаннями залишаються соціальні технології – командування, ефективний обмін знаннями між співробітниками, координація інноваційної активності, формування і використання неявних знань, становлення розумної організації, формування організаційної культури, орієнтованої на використання знань, тощо.

Системи інформаційної підтримки аналітичної діяльності BI (Business Intelligence) є повним інтегрованим набором засобів прогностичного управління підприємством, що ґрунтується на даних обробки інформації іншими корпоративними системами управління підприємством і методах обробки цих даних.

За допомогою систем інформаційної підтримки аналітичної діяльності BI ресурси даних можуть бути перетворені на цілісну інформацію і служити основою для прийняття

управлінських рішень. Розробка та впровадження таких технологій мають на меті підвищення ефективності процесів прийняття рішень при вирішенні складних науково-практичних проблем. Задачі, які виникають при цьому, як правило, є слабо структурованими або неструктурованими, а їх розв'язання вимагає поєднання моделей і методів, які відносяться до різних предметних галузей, тобто синергетичного підходу.

У період переходу до інформаційного суспільства виникають нові механізми для відтворення і трансляції культурних норм і цінностей, знань, ідей і уявлень, символів і зразків поведінки.

Інформаційно-комунікативні механізми трансформації ціннісних орієнтацій:

- 1 – система сутнісних зв'язків;
- 2 – явища, що забезпечують ці зв'язки;
- 3 – принципи розвитку явищ;
- 4 – фактори, залежності, що виражають зміни на ті чи інші явища;
- 5 – умови, засоби, структури, відносини, які забезпечують формування установок, понять, принципів, ціннісних орієнтацій соціуму під впливом засобів масової інформації та масової комунікації ЗМІ и МК (Рис. 1).



Рис. 1. Механізми трансформації ціннісних орієнтацій на основі моделі В. Попова

Модель є алгоритмом аналізу впливу інформаційно-комунікативних механізмів на структуру людської психіки як єдність свідомого, підсвідомого, несвідомого на основі формули:

Факт (буття і свідомості) – Інформація – Стимул – Реакція – Мотив поведінки – Поведінка.

Соціоінформаціологічний підхід дозволяє виявити залежність між властивостями психічного стану людини і інформації. Він дає можливість дослідити процеси інформаційного впливу на суспільну свідомість і розкрити такі проблеми: сприйняття інформації, переробка інформації людським мозком і утворення думки, знання, мотивація соціальної поведінки, соціальної творчості, що випливає з інформації та знань. На кожному з цих етапів діють коди психіки людини, які не завжди підкоряються медійним кодам.

Інформаційно-аксіологічний аналіз дозволяє простежити:

- сприйняття цінності, яка транслюється і продукується ЗМІ і МК;
- її засвоєння, визначення місця в ієрархії переваг;
- оцінку того, як цінності висвітлюються журналістами;
- виділення пріоритетних цінностей;
- готовність їх відстоювати.

На основі соціоінформаціологічного підходу аналізуються такі інформаційно-комунікативні механізми:

- *адаптаційний* (в процесі соціально-економічних відносин соціум адаптується до таких цінностей, як ринок, превалювання матеріальних цінностей, які активно впроваджуються в суспільну свідомість за допомогою ЗМІ та МК;

- *ідентифікаційний*, який проявляє себе в тотожності системи інформаційного простору соціальній структурі суспільства;

- *рефлексивний*, який розуміється як психічна діяльність, спрямована на пізнання суб'єктом цінностей, установок, потреб, мотивів і здібностей;

- *психоаналітичний* механізм «витіснення і опору», що пояснювало б сприйняття інформації на всіх трьох рівнях психіки людини, її переробку і мотивацію як результат інформаційного впливу. Він виявляється у прагненні до внутрішньої несуперечності – схильності до витіснення тих рис, які суперечать сформованим уявленням про правильне і належне.

Таким чином, можна уточнити зміст поняття *прогнозування розвитку соціокомунікаційних процесів* – це алгоритмічна аналітико-синтетична процедура, що поєднує розчленування досліджуваного об'єкта на складові частини і з'єднання цих частин на новому пізнавальному рівні, в найбільш загальному розумінні – це перетворення вихідної, систематизованої, квантифікованої інформації з метою отримання нового знання, спрямованого на перспективу вирішення конкретної проблеми. Приміром, проблеми оптимізації певного процесу

Алгоритм розв'язання оптимізаційних задач.

Аналізуючи сучасний розвиток світу технологій, неважко помітити еволюцію розробок сучасних технологій прийняття рішень. Рішення визначають такі напрямки менеджменту, як управління за допомогою екстраполяції минулого на майбутнє, управління за допомогою прогнозування змін, управління шляхом гнучких екстрених рішень тощо.

Світовою наукою в XX столітті розроблена нова галузь знань – алгоритм оптимізації управлінських структур. Сьогодні існує ціла наукова база для розробки ефективних алгоритмів, оскільки кожне рішення є компромісом, оскільки зміна ситуації ніколи не може бути всебічно сприятливою.

Недоліки прийнятих рішень можуть бути дуже значними, тому керівник повинен спиратися на наукове прогнозування кінцевого результату, найбільш прийняттого з урахуванням ситуації, середовища прийняття рішення.

Врахування таких факторів:

- 1) умови визначеності – відомі результати всіх можливих альтернатив;
- 2) умови ризику – невідомі точні наслідки рішень з кількох можливих;
- 3) умови невизначеності – невідомі не тільки ймовірності прийнятих рішень, але навіть варіантів наслідків.

У подібних умовах слід діяти двома основними способами:

- зібрати додаткову інформацію і таким чином знизити ступінь новизни і складності ситуації,

- діяти згідно з минулим досвідом або керуючись інтуїцією, в основі якої немає раціонального фундаменту.

Критерій оптимальності – характерний показник виконання завдання, за значенням якого оцінюється правильність знайденого рішення, тобто максимальне задоволення

поставлених вимог. До одного завдання може бути встановлено кілька критеріїв оптимальності.

Оптимізація – процес знаходження найкращого рішення будь-якої задачі при заданих умовах, обмеженнях та критеріях. Оптимізаційні завдання поширені в економіці, техніці, інформатиці та в інших сферах. Особливістю оптимізаційних задач є припущення щодо наявності деякого (оптимального) рішення, при відхиленні від якого в ту чи іншу сторону деякі показники можуть поліпшуватися, деякі – погіршуватися, але в цілому «якість» рішення поліпшується. Оптимізації підлягають параметри багатьох процесів (обсяги виробництва підприємств, рівні надійності продукції).

Наведемо алгоритм розв'язання оптимізаційних задач:

- 1 крок – аналіз ситуації і формулювання завдання;
- 2 крок – визначення параметрів рішення, що підлягають оптимізації (тобто тих, які можуть бути змінені в ході рішення);
- 3 крок – встановлення допустимих меж існування параметрів, тобто обмежень, що накладаються на параметри та їх поєднання;
- 4 крок – вибір і оцінка впливу зовнішніх факторів, що враховуються під час вирішення;
- 5 крок – вибір критеріїв оптимальності;
- 6 крок – побудова цільової функції (математичної моделі), яка б видавала показники, відповідні обраним критеріям;
- 7 крок – вибір математичного методу оптимізаційних розрахунків;
- 8 крок – проведення розрахунків і оцінка отриманих рішень за обраними критеріями;
- 9 крок – остаточне прийняття рішення з урахуванням невизначеності й ризику.

Слід підкреслити, що оптимізація на відміну від звичайного порівняння варіантів передбачає розгляд всіх рішень, що потрапляють у коло допустимих параметрів. Ті рішення, щодо яких не проводився повний перегляд можливих варіантів, зазвичай, називають «раціональними». Рішенням задачі є знаходження сукупності параметрів, яких може бути кілька – багатопараметрична оптимізація.

Параметри можуть змінюватися безперервно або дискретно (дискретна оптимізація). Єдиного загального методу розв'язання багатокритеріальних задач не існує. Найбільш часто на практиці застосовується «згортання» критеріїв в один комплексний, який виражається, наприклад, в умовних балах. Такі підходи розроблені, наприклад, в кваліметрії.

На сьогодні бальні критерії використовуються при конкурсних процедурах вибору. Сучасні управлінські технології дають рекомендації, які, по-перше, не є однозначними, а по-друге, не дуже успішно реалізуються на практиці. Така ситуація є типовою для практично всіх управлінських технологій, оскільки вони *a priori* не самодостатні ані за обсягом інформації, що враховується, ані за можливостями прогнозу або аналізу. Як методологічну допомогу при організаційних змінах пропонується використовувати принципи і вимоги синергетики та теорії систем.

Численні сучасні підходи до управління соціоекономічними, соціокомунікаційними системами не є універсальними, не відрізняються єдністю методології, що обмежує їх використання на практиці: Lean-технології, глобальні інформаційні мережі, групові методи прийняття рішень, ділові ігри, віртуалізація організацій, алгоритм рішення винахідницьких задач (АРВЗ) та ін. Така різноманітність інструментів і рекомендацій дає нове осмислення і систематизацію для вироблення єдиної методології управління.

Під АРВЗ розуміється система правил оптимального поєднання цілепокладаючого та адміністративного управління соціоекономічними, соціокомунікаційними системами, заснована на виявленні та вирішенні протиріччя щодо цілей суб'єкта й об'єкта управління (далі – протиріччя цілей). На практиці протиріччя цілей частіше згладжується шляхом прийняття заборонних законів, посилення контролю, введення додаткової системи мотивації. Такі заходи торкаються окремих механізмів самоорганізації і в ряді випадків дають ефект, проте не приводять до оптимізації рішення і, найголовніше, не усувають протиріччя цілей, до вирішення якого рано чи пізно доведеться повернутися.

АРВЗ найбільш затребуваний в управлінні складними соціальними системами (великі корпорації, регіональні інвестиційні програми, державні структури, громадські організації та ін.), що мають значну різноманітність управлінських ситуацій. Дослідження у сфері самоорганізації соціально-економічних систем відрізняються запозиченням з природничих наук, перенесенням властивостей, закономірностей і методології з фізичних та біологічних об'єктів на соціальні й економічні.

Найбільш часто в управлінні соціоекономічними, соціокомунікаційними системами застосовуються моделі генетичних алгоритмів (ГА) та моделі штучних нейронних мереж (ШНМ). У розробках останніх років, що стосуються самоорганізації в соціально-економічних системах, використовується *індуктивний підхід*, що виражається в узагальненні управлінської практики, яка має ознаки самоорганізації, або запозичуються методи з інших наук.

Термін *індукція* вперше зустрічається у Сократа, де він інтерпретується як пошук загального визначення шляхом порівняння часткових випадків та виключення хибних визначень. Аристотель розрізняв повну та неповну індукцію. Родоначальником сучасного поняття індукції вважають Ф. Бекона, який вказував на те, що при *узагальненні* необхідно дотримуватися такого правила: зробити *три огляди всіх відомих випадків* прояву відомої властивості у різних предметів – огляд позитивних та негативних випадків; огляд випадків, у яких властивість проявляється різною мірою, і лише тоді робити узагальнення.

АРУЗ може бути представлений блок-схемою (див. Рис. 2), яка визначає послідовність кроків у вирішенні будь-якого управлінського завдання.

На блок-схемі видно систематизацію підходів та інструментів для управління соціоекономічними, соціокомунікаційними системами покроково (по етапах) АРУЗ. Можливість такої систематизації доводить правильність вибору фактора цілепокладання як основного при впливі на процеси самоорганізації.

Етапи АРУЗ. Рішення управлінського завдання починається з нової управлінської ситуації – нечітко сформульованою проблеми, труднощів при досягненні певного результату. При цьому об'єкт, умови, засоби і мету управління може бути не визначено або визначено нечітко.

1. *Постановка завдання управління.* Після закінчення першого етапу завдання управління повинна бути сформульована точно: визначено об'єкт управління, умови його існування, сукупність засобів управління (технічних, економічних і методологічних), здатних вирішити поставлене завдання, уточнена мета управління.

2. *Визначення поверхневого протиріччя цілей.* На другому етапі повинна бути в першому наближенні сформульована мета об'єкта управління. У разі відсутності такої мети, її невизначеності або недостатності інформації застосовуються адміністративні методи управління.

3. *Виявлення гострого протиріччя та його причин.* На третьому етапі слід вивчити об'єкт управління, його запити, інтереси, потреби і побудувати дерево цілей», а також виявити причини, що впливають на них. Для цього можуть використовуватися існуючі методики структуризації цілей і функцій. Поглиблений аналіз і можливий висновок про відсутність суперечності цілей направляє хід рішення управлінського завдання до методів самоорганізації. При цьому від адміністративного ресурсу повністю не відмовляються, в наборі інструментів впливу він залишається в тій пропорції, в якій це необхідно для оптимального рішення задачі. Методика кількісного визначення рівня самоорганізації дозволяє встановити таку пропорцію.

4. *Розв'язання гострого протиріччя цілей.* Четвертий – найголовніший етап АРУЗ. Від його успішного завершення залежить ефективність вирішення поставленого завдання. Пропоновані способи вирішення протиріччя цілей, засоби їх реалізації, а також приклади наведені в таблиці.

5. *Згладжування протиріччя.* Процедури п'ятого етапу найбільш поширені на практиці. Його існування в АРУЗ зумовлено, по-перше, нерозв'язаністю низки протиріч цілей в задачах управління, по-друге, тривалістю у часі вирішення протиріч. Тут продовжує

використовуватися адміністративний ресурс. При цьому задіюються окремі механізми самоорганізації. При будь-яких обставинах необхідно прагнути мінімізувати процедури етапу згладжування протиріччя цілей, оскільки використання адміністративного ресурсу призводить до зростання витрат управління.

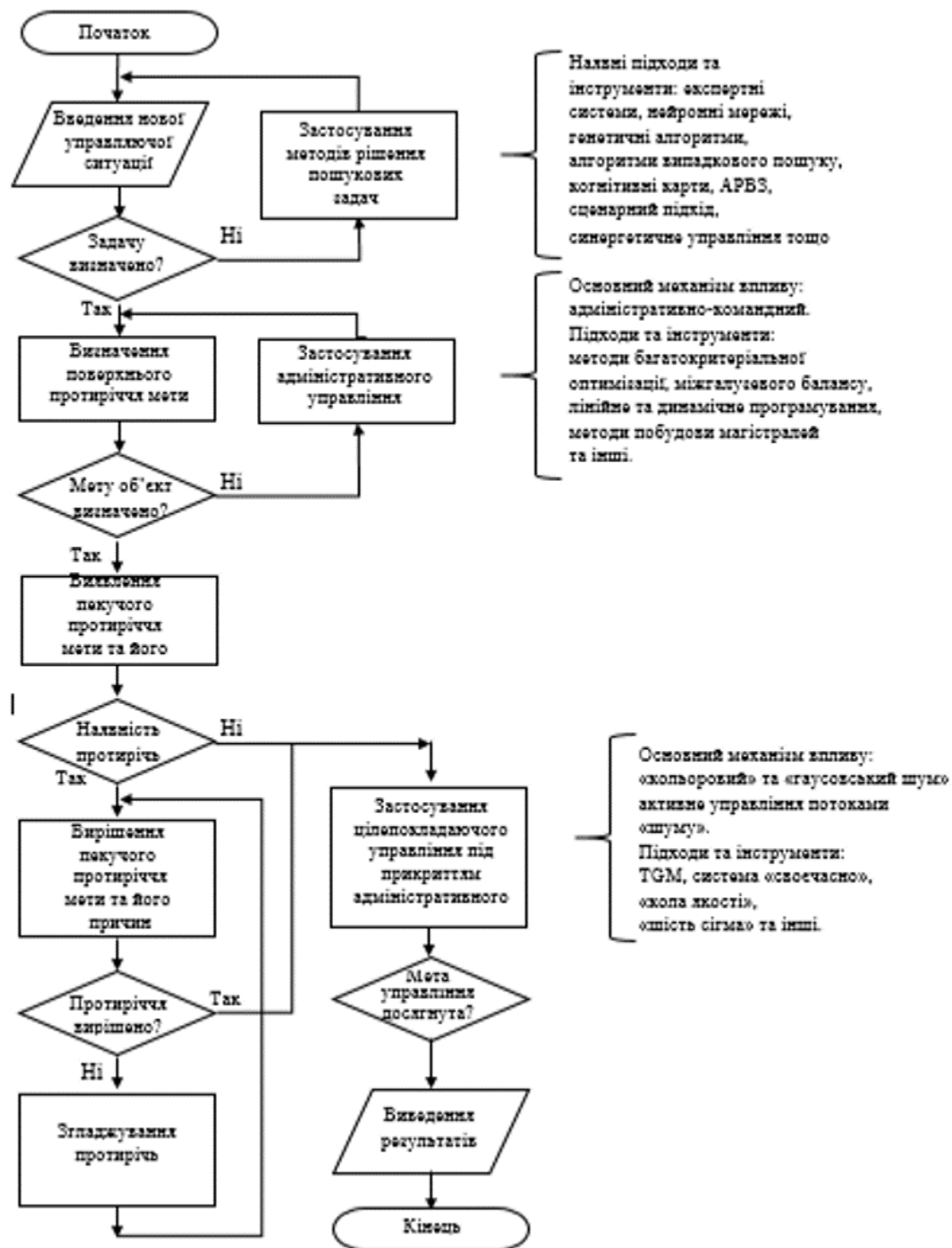


Рис. 2. Алгоритм рішення управлінського завдання

У поняттях АРУЗ завдання управління вважається повністю виконаним, якщо досягнуто оптимальних результатів завдяки розв'язанню протиріччя цілей, тобто при максимальному використанні механізмів самоорганізації та мінімізації управлінських витрат.

Отже, сьогодні наукова позиція інформаційно-синергетичного та аналітико-прогностичного бачення теорії розвитку починає завойовувати все більше визнання, бо вона відкриває шляхи для вивчення проблеми самоорганізації матерії, проблеми, яка цікавить сьогодні майже всіх – філософів, фізиків, соціологів, математиків, інформаційних аналітиків, екологів та інших науковців і професіоналів.

Література

1. Березовський, С., Коляда-Березовська, Т. (2020): Інтелектуально-евристичне моделювання електронних систем: Topical Issues of Society Development in the Turbulence Conditions: Conference Proceedings of the International Scientific Online Conference, Slovak Republic, Bratislava, May 30, 2020. P. 283-289. Available online: <http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/10975>.
2. Богобоящий, В. (2004): Принципи моделювання та прогнозування в екології, Київ: ЦНЛ, 216 с.
3. Геєць, В. (2005): Моделі і методи соціально-економічного прогнозування, Х.: ІНЖЕК, 2005.– 396 с.
4. Гончаренко, А. (2008): Модель та інформаційно-логічна схема здійснення науково-інформаційної діяльності: НТІ, 2008, N 2, С. 3-5.
5. Лаврик, В. (2010): Моделювання та прогнозування стану довкілля, К.: Альма-матер, 2010, 357 с.
6. Пархоменко, О. (2004): Інформаційна аналітика як складова управління сферою науково-технічної діяльності: НТІ, 2004, N 2, С. 27-31.
7. Пархоменко, В. (2000) Інформаційно-аналітична діяльність: проблеми і перспективи: НТІ, 2000, N 1, С. 12-13.
8. Снитюк, В. (2008): Прогнозування. Моделі. Методи. Алгоритми, К.: Маклаут, 2008, 364 с.
9. Чабаненко, Д. (2010): Алгоритм прогнозування фінансових часових рядів на основі складних ланцюгів Маркова: Вісник Черкаського ун-ту, 2010, № 173, С. 90-102.
10. Шамілева, Л. (2008): Статистическое моделирование и прогнозирование, Донецк: Каштан, 2008, 304 с.
11. Белл, Д. (2004): Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Academia, 2004. – 790 с.
12. Брушлинский, А. (1979): Мышление и прогнозирование, М.: Мысль, 1979, 230 с.
13. Воробьева, С. (2011): Методические аспекты прогнозирования развития организации: Современные проблемы науки и образования, 2013, № 4 [online]. Available online: <http://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=9747>.
14. Гончарук, В. (2001) Алгоритмы преобразования в бизнесе, М.: Бизнес, 2001, 256 с.
15. Егорычев, Д. (2007): Алгоритмы принятия решений при различных типах менеджмента [online]. Available online: http://www.elitarium.ru/2007/07/11/algoritmy_prinjatija_reshenijj.html.
16. Колесников, А. (2006): Синергетические методы управления сложными системами. Теория системного синтеза, М.: КомКнига, 2006.
17. Решетов, И. (2009): Алгоритм решения управленческих задач и его применение в инновационном процессе: Проблемы теории и практики управления, 2009, № 11, С. 83-93.
18. Соболева, О. (2000): Ассоциативный алгоритм: Школьный психолог, 2000, № 35. [online]. Available online: <http://metodika.ru/?id=40>.
19. Черноруцкий, И. (2004): Методы оптимизации в теории управления, СПб.: Питер, 2004, 256 с.
20. Koliada-Berezovska, T (2019): The multilingual component of European integration cultural-educational process: Innovations in humanities: restarting / ed. A. Ostenda, N. Rybka, V. Zharkyk, Katowicach, 2019, P. 19-26. Available online: <http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/9934>.
21. Koliada-Berezovska, T. Berezovsky, S (2019): Communicative aspect of semiotics of colors and light in conceptual creativity: Філософія та гуманізм, 2019, Вип. 1 (9), Р 65-72. Available online: <http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/8784>.

1.11. TRAINING OF SOCIONOMIC SPECIALISTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY BY MEANS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

1.11. ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ СОЦІОНОМІЧНОГО НАПРЯМУ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Підготовка кваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців є одним із головних завдань сьогодення в сучасній системі освіти в Україні, яке потребує глибокого наукового аналізу шляхів оновлення змісту освітнього процесу у закладах вищої освіти.

Одним із важливих завдань закладів вищої освіти XXI століття є забезпечення взаємозв'язку професіоналізації та соціалізації, втілення принципу гуманізації в освітніх програмах та підготовці фахівців, передусім соціономічного профілю. Адже представники саме цього напрямку мають бути здатні до особливого виду міжособистісної взаємодії й поведінки, жертвовності й альтруїзму. Соціономічні професії характеризуються відсутністю єдиних і стабільних вимог до фахової діяльності й специфікою предмета праці – інша людина з її індивідуальними психофізіологічними й особистісними властивостями, життєвими й соціальними потребами та установками. Професії цього профілю орієнтовані на особливий тип соціальної взаємодії – «поведінку допомоги». Допомагаюча діяльність стає професією, коли суб'єкт не лише здійснює цілеспрямовані дії відносно до того, кому він допомагає, а й водночас усвідомлено застосовує спеціальні знання, уміння та навички.³⁰³

Т. Золотарьова вважає, що «для підготовки якісних соціальних кадрів поряд з традиційними необхідні принципово нові, активні форми навчання, які займають проміжне місце між теорією і практикою»³⁰³.

Для надання якісних освітніх послуг у цьому контексті оновлюється зміст та впроваджуються інноваційні форми, методи навчання, реалізуються соціально-виховні технології з орієнтацією на гуманістичні цінності, формування в молоді здатності до самовдосконалення, розкриття її потенційних можливостей.

У Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року (2019 р.) наголошено, що інноваційний розвиток є одним із найважливіших державних пріоритетів, реалізація якого потребує передусім посилення процесу формування інноваційної готовності майбутніх фахівців у закладах вищої освіти. У Законі України «Про освіту» (2017 р.) зазначено, що освіта має забезпечувати інноваційний, соціально-економічний і культурний розвиток суспільства. На необхідність побудови освітнього простору закладів загальної середньої освіти на інноваційних засадах указують інші законодавчі документи, зокрема Концепція Нової української школи (2017 р.), де викладено ідеологію інноваційних змін в освіті й проблематизовано необхідність підвищення рівня готовності до інновацій усієї системи освіти й, зокрема, фахівців – агентів змін.

Сучасні науковці ґрунтовно вивчають особливості професійної діяльності майбутніх фахівців соціономічних професій, проблеми їхнього особистісного становлення. Так, дослідники визначають, що метою діяльності представників професій соціономічного типу є навчання, соціалізація і адаптація особистості, досягнення високої якості життя (В. Третякова); фахівці – соціономісти здійснюють ефективний вплив на соціальні стосунки й соціальні процеси на різних рівнях соціальної взаємодії «людина-людина», «людина-соціальна група», «людина-держава» (Л. Буркова); предметом діяльності в цих професіях є простір цінностей, носієм якого є спільнота або окрема людина (В. Болучевська); інша людина чи спільнота людей як предмет розпізнавання, оцінювання й впливу (В. Корнєщук); соціальні стосунки в суспільстві на будь-якому рівні взаємодії (О. Біла); зв'язані з підвищеною моральною відповідальністю (Є. Клімов); функціональним призначенням яких є вплив на соціальну взаємодію (Л. Буркова, Дж. Холланд) тощо.

³⁰³ Золотарева Т. Ф. (2001): Основы психологической самопомощи социального работника, 182 с.

Професійне становлення майбутніх фахівців соціономічних професій проходить у складних соціально-економічних умовах під впливом інноваційних процесів. Це вимагає вивчення внутрішніх ресурсів особистості, пов'язаних із забезпеченням ефективності професійної соціономічної діяльності.

Соціономічна сфера – це дуже широкий клас професій (психологи, педагоги, соціальні педагоги, соціальні працівники тощо), до якого належать усі ті галузі професійної діяльності, де головним предметом праці є інша людина, а найважливіша і основна характеристика професійної діяльності суб'єкта праці – це соціальна спрямованість такої діяльності.

В умовах соціально-економічних змін радикально змінюється призначення фахівця соціономічних спеціальностей, його суспільний статус, відповідно, змінюються і вимоги до його професійних якостей. Сучасному суспільству потрібен фахівець-професіонал, фахівець-громадянин, фахівець-Людина. Професійна діяльність таких фахівців спрямована на досягнення таких гуманістичних і суспільних ідеалів, як добробут, здоров'я, висока якість життя, повноцінний розвиток індивідів і груп у різних формаціях індивідуального та соціального життя, від їхнього професіоналізму залежить самопочуття, здоров'я і життя інших людей, що звернулися до них за допомогою і підтримкою.

Не дивлячись на вічність і незмінність цих завдань, кожна епоха вносить свою неповторну специфіку в ці вимоги. Аналізуючи сутність фахівця соціономічного профілю, здатного здійснювати широку соціокультурну діяльність у відкритому соціальному середовищі, ми не можемо ігнорувати тенденції, уявлення і погляди, що склалися в науці щодо їх професійної діяльності в контексті вирішення соціальних проблем особистості і суспільства, зокрема, специфіку підготовки фахівців соціономічного напрямку до професійної діяльності засобами інноваційних технологій³⁰⁴.

Дослідженню питань технологізації освітнього процесу приділена значна увага у працях В. Безпалька, В. Безрукової, С. Гончаренка, Р. Гуревича, І. Зязюна, М. Кадемїї, М. Кларіна, М. Козяра, І. Лернера, А. Литвина, О. Пехоти, І. Підласого, С. Сисоевої, К. Сілбера, В. Сластьоніна та ін. Аналіз наукової літератури з цієї проблеми свідчить, що технологія спрямована на підвищення якості навчання, забезпечення успішної взаємодії його суб'єктів, відображає конструювання освітнього процесу за певною схемою, що дозволяє вирішувати педагогічні завдання на високому методичному рівні та гарантує досягнення запланованих результатів³⁰⁵.

Своєрідний бум у розробці проблеми технології, її зближення з проблемою людини викликані зростанням ролі технології в різних галузях життя суспільства й особливо у зв'язку з виникненням і розвитком таких наукомістких галузей, як біотехнологія, інформаційна технологія, технологія виробництва та ін.

Е. де Боно стверджує: «Технологія – це головне джерело суспільних змін». Більше того, історична своєрідність сучасної постановки цих питань полягає в тому, що об'єктивно (внаслідок внутрішньої логіки стихійного розвитку світової цивілізації в цілому) вони стають питаннями границь буття людини й можливості самого життя на Землі. В умовах загострення глобальних проблем сучасності людство стало відчувати себе бранцем випадковості й заручником технології – атомної, комп'ютерної та ін.

Інноваційні процеси в соціальній сфері визначили застосування до неї технологічного підходу. У наш час технологічний підхід став невід'ємною рисою усієї сучасної соціальної діяльності. Визначився й відповідний його понятійний простір.

Суспільне життя характеризується його процесуальною стороною, що пов'язане з уявленням про його технологічну структуризацію; забезпечення різних форм адаптації й реабілітації людини, її соціалізації, інтеграції до тих чи інших суспільних відносин технологізовані у тому плані, що передбачають відповідне цілепокладання, діагностику,

³⁰⁴ Міщик Л. І. (2017): Обґрунтування сутності соціономічних професій як соціально спрямованого виду діяльності, с. 84-91.

³⁰⁵ Сисоева С. О. (2008): Педагогічні технології, с. 661.

оцінку, вибір і точно виведене застосування спеціальних методів на основі оптимізації результату, його контролю й корекції, відповідного прогнозу тощо.

Відповідно до цього базовими поняттями соціономії виступають технологічні уявлення про соціальні процеси (соціальні технології) й управління цими процесами (соціальний менеджмент)³⁰⁶.

Технологія у вузькому розумінні (буквально від двох давньогрецьких слів: *техне* – «мистецтво, майстерність» і *логос* – «наука, знання, закон»):

- сукупність знань про способи й методи здійснення будь-яких дій;
- сукупність операцій, які здійснюються певним чином і в певній послідовності, з яких складається й певний процес.

Технологія в широкому розумінні – сукупність або навіть система засобів організації й упорядкування доцільної практичної діяльності відповідно до мети, специфіки й навіть логіки процесу перетворення і трансформації того чи іншого об'єкта.

Соціальна технологія – специфічний соціальний інститут інновацій і соціальної творчості, організації й самоорганізації різних видів соціальної діяльності і соціальної взаємодії, прогнозування й діагностики параметрів соціальних процесів, за допомогою якого

Соціальний менеджмент у системі соціальних технологій – цілісна система (теорія і практика) управління складними соціальними процесами на основі якісних критеріїв їх гармонізації.

До визначення феномену соціальної технології як суспільного явища існує багато підходів. Спільним для всіх цих підходів є те, що визначальним для обсягу та змісту поняття «соціальні технології» все більш стійко виступає така його сутнісна характеристика, як сукупність (система) методів рішення тієї чи іншої соціальної проблеми на основі технологізації соціальних процесів.

Технологізація соціальних процесів передбачає:

- розчленування соціального процесу на внутрішні взаємопов'язані етапи, фази, операції;
- поетапну координацію соціальних дій, спрямованих на досягнення потрібного суспільного результату;
- однозначність виконання включених у соціальну технологію процедур і операцій.

Таким чином, технологізація як розробка й використання певної сукупності прийомів і способів впливу на об'єкт (процес) базується на технологіях, соціальна технологізація – на соціальних технологіях.

Зазначена обставина диктує необхідність диференціації, групування соціальних технологій. Існують такі групи соціальних технологій, виділені за різними критеріями:

- за сферами (перш за все, залежно від сфер діяльності): соціальні технології, які використовуються в галузі державного управління, у сфері бізнесу і в діяльності некомерційних неурядових організацій;
- за предметом і об'єктом, отриманим результатом: технології отримання нової інформації, культурних цінностей, окремих побутових послуг та ін.;
- за характером новизни або традиційності (розрізняють інноваційні і традиційні соціальні технології);
- за основними проблемами, завданнями соціального захисту, що розрізняються способами надання допомоги тим, хто її потребує (диференціація за моделями соціальної роботи);
- за основними теоріями соціальної роботи (комплексними, психолого- і соціолого-орієнтованими та іншими).

Зазначене групування дозволяє універсалізувати уявлення про соціальну технологію і подати таке її формулювання:

³⁰⁶ Технологии социальной работы (2001): 400 с.

Соціальна технологія – це сукупність способів професійного впливу на соціальний об'єкт з метою його покращення, забезпечення оптимізації функціонування при можливому тиражуванні цієї системи впливу.

Класифікація соціальних технологій також може бути здійснена на різних підставах. При цьому важливо мати на увазі такі дві обставини.

По-перше, класифікація соціальних технологій базується на диференціації як залучених знань, способів, методів, так і об'єктів (явищ, процесів, груп людей, їх спільнот тощо), оскільки до кожного з них можна застосувати певні способи впливу з метою досягти їх оптимального функціонування, розвитку і вдосконалення.

По-друге, соціальні технології розрізняються суттєво і своїм змістом. Визначення змісту найбільш значущих соціальних технологій дозволяє більш детально і ґрунтовно окреслити і специфіку технологій у соціальній роботі. З урахуванням вищезазначених положень класифікація соціальних технологій набуває такого вигляду:

1) класифікація В. В. Богдана і В. Н. Іванова (в основному, управлінський критерій):

– технології пошуку стратегії управління, технології соціального моделювання і прогнозування;

- інформаційні технології;
- впроваджувальні технології;
- навчальні інноваційні технології;
- технології минулого досвіду.

2) класифікація академіка МАІ В. І. Банеруцєва (підстава для класифікації – рівень соціального простору, на якому застосовуються технології):

- глобальні технології;
- демографічні;
- економічні;
- військові;
- технології продовольчих криз, конфліктів, катастроф.

3) класифікація за сферою використання:

- соціально-економічні;
- соціально-політичні;
- соціальні;
- духовні.

Базуючись на соціальних технологіях, соціальна робота і її технології перебувають у тісній взаємодії не тільки з останньою, але й з її суміжними теоретичними системами, практичним досвідом, традиціями, ритуалами, звичаями, соціально-психологічними явищами й фактами.

У цьому розумінні соціальна робота – це багатофункціональна професійна діяльність. За своєю організаційно-формальною ознакою її можна представити як систему процедур, прийомів і методів, які здійснюються в процесі розв'язання складних і слабкоструктурованих соціальних проблем. Більше того, технологія соціальної роботи тісно пов'язана з мистецтвом розв'язання проблем, що піднімає її до рівня творчості, тому що шаблон не може мати належного місця в роботі з людьми.

Таким чином, *технологія соціальної роботи* – це:

в широкому розумінні – технологія забезпечення соціального функціонування суспільства (специфічна діяльність не тільки щодо забезпечення соціальних прав громадян і надання соціальної допомоги тим, хто цього потребує, але й щодо регулювання стосунків людини з соціальною групою, державними структурами, розв'язання соціальних конфліктів);

у вузько-професійному значенні – технологія надання соціальної допомоги тим, хто її потребує з метою поновлення, збереження або поліпшення їх здатності до соціального функціонування.

Усе вищезазначене утворює «технологічне поле» соціальної роботи, яке на сьогоднішній день, і це цілком зрозуміло з точки зору феноменологічного підходу до соціальної роботи, залишається надзвичайно неоднорідним і багатогранним.

Досліджувати зазначену різноманітність можна тільки на основі тих фундаментальних розробок, які проведені останнім часом і подані в зарубіжній і вітчизняній літературі.

У 1997 р. вийшов у світ підручник «Основи соціальної роботи» під редакцією П. Д. Павленка, у якому розглядались теоретико-методологічні і практичні проблеми соціальної роботи в Росії й за кордоном³⁰⁷.

У зазначеному дослідженні прямо не говорилося про технології соціальної роботи, але, незважаючи на це, саме воно й окреслило відповідний підхід.

Цей підхід полягав у тому, що, на наш погляд, автори під технологією соціальної роботи мали на увазі:

- 1) основні напрямки соціальної роботи в умовах реформ;
 - 2) управління соціальною роботою у зв'язку з певною кадровою політикою.
- Тут проекція технології соціальної роботи розгортається «на такі її напрямки, як:
- «медико-соціальні основи здоров'я»;
 - «фізична культура як суспільне явище і її роль у соціальному захисті людей»;
 - «сім'я як об'єкт соціальної роботи»;
 - «соціальна робота у сфері зайнятості»;
 - «соціальний захист дитинства»;
 - «соціальний захист інтересів жінок»;
 - «соціальна турбота про працевлаштування й побут інвалідів»;
 - «соціальна робота з літніми людьми»;
 - «проблема бездомності і шляхи її розв'язання»;
 - «соціальна робота з молоддю, розв'язання проблем міжетнічних відносин»;
 - «міграція і проблема соціальної роботи»;
 - «девіантна поведінка як проблема соціальної роботи»;
 - «підвищення життєвого рівня малозабезпечених груп населення» та інші³⁰⁸.

У 1999 р. виходить підручник «Соціальна робота», написаний провідними спеціалістами в галузі соціальної роботи півдня Росії згідно з державним стандартом за навчальною дисципліною «Соціальна робота»³⁰⁹. У цьому навчальному посібнику зроблена одна з перших спроб окреслити загальні й окремі технології соціальної роботи через феноменологію соціальної технології.

Авторська парадигма тут є такою:

- базовими поняттями соціології виступають технологічні уявлення про соціальні процеси (соціальні технології) і керування цими процесами (соціальний менеджмент);
- технології соціальної роботи в прямому розумінні слова є різновидом соціальної технології забезпечення соціального функціонування суспільства;
- технологія соціальної роботи як наукова й навчальна дисципліна включає в себе загальні технології (загальні технологічні процедури), найважливіші методи й окремі технологічні процедури (окремі технології).

Система загальних технологій включає діагностику, профілактику, адаптацію, реабілітацію, корекцію, соціальну терапію, соціальну експертизу, прогнозування, проектування, посередництво, консультування, соціальне забезпечення, соціальне страхування, піклування й турботу;

– до найважливіших *методів* відносяться: організаційно-розпорядчий, соціально-економічний, психолого-педагогічний, соціологічний, комунікативний, медико-соціальний, етно-демографічний, правовий, культурологічний;

³⁰⁷ Основы социальной работы (1999): 368 с.

³⁰⁸ Там же, 368 с.

³⁰⁹ Социальная работа (1999): 576 с.

– масив *окремих технологій* охоплює такі технологічні процедури: соціальна робота у сфері зайнятості населення з безробітними громадянами, з особами девіантної поведінки; з сім'ями; з особами, що страждають на психічні захворювання і схильні до суїциду; з інвалідами; громадянами похилого віку; фемінологічні технології соціальної роботи; соціальна робота з дітьми й підлітками, молоддю; з малозабезпеченими верствами населення; у розв'язанні соціально-етнічних проблем; з бездомними й безпритульними; з мігрантами, біженцями та змушеними переселенцями;

- окремі технології соціальної роботи в армії і пенітенціальних закладах;
- соціальна робота на виробництві, за місцем проживання тощо.

Невдовзі після вищезазначеного підручника у 2000 р. виходить колективний посібник для студентів вищих навчальних закладів під редакцією професора І. П. Зайнишева³¹⁰, який значно відрізняється від попереднього і в якому розкриваються теоретико-методологічні основи технології соціальної роботи як інструментарію роботи з різними категоріями громадян щодо забезпечення їх соціальним захистом.

В основу цього посібника покладено такі основні моменти:

– одним з основних видів соціальних інновацій, які серйозно впливають на характер соціальних відносин у суспільстві, на їхню гармонізацію, є соціальні технології;

– засвоєння соціальної технології стосовно теорії і практики соціальної роботи призвело до появи на світ технології соціальної роботи як однієї з галузей соціальних технологій, орієнтованих на соціальне обслуговування, допомогу й підтримку громадян, що знаходяться у важкій життєвій ситуації;

– технологія соціальної роботи – це алгоритм діяльності, у результаті якої досягається певна соціальна мета й перетворюється об'єкт впливу, ця діяльність не зводиться до одноразового акту впливу, а становить собою процес, який характеризується зміною змісту, форм, методів, які циклічно повторюються при розв'язанні кожної нової задачі в соціальній роботі; у сукупності зміст такого циклу – від виникнення задачі до її повного розв'язання – становить технологічний процес;

– для кожного виду соціальної діяльності створюється особлива технологія, тому мова може йти не про якусь універсальну технологію, а про багато технологій, кожна з яких співвідноситься з конкретною діяльністю, з цілями, які соціальний працівник поставив перед собою і яких він намагається досягти;

– теорія і практика технології соціальної роботи спирається на цілепокладання, діагностику, адаптивні процеси; соціальну терапію; методи соціальної роботи; технологію консультування й посередництва; технологію роботи з літніми людьми; технологію роботи з особами без певного місця проживання; роботу з мігрантами; профілактику заходів з різними групами населення.

На наш погляд, колективний підручник «Технології соціальної роботи» за загальною редакцією професора Є. І. Холостової³¹¹, який вийшов у 2001 р., за своїми змістовими параметрами близький до розглянутого вище колективного підручника за редакцією В. І. Курбатова³¹² але в той же час має і свої специфічні концептуальні особливості, а саме:

– соціальні технології, вірогідно, – єдиний тип технологічного процесу, заснованого не на об'єкт-суб'єктних стосунках, а на стосунках суб'єкт-суб'єктних; у зв'язку з цим можна сказати, що кожен індивід є соціальним технологом і бере участь у здійсненні соціальних технологій різного рівня;

– соціальна робота у повному обсязі демонструє «блиск і злидні» соціальних технологій:

1) соціальна робота приречена бути технологією, оскільки в умовах обмежених соціальних ресурсів і великої кількості соціальних проблем вплив може бути ефективним тільки за умови послідовності та професійності технологічного підходу

³¹⁰ Технология социальной работы (2000): 240 с.

³¹¹ Технологии социальной работы (2001): 400 с.

³¹² Социальная работа (1999): 576 с.

2) ніякий технологічний підхід не гарантує 100% ефективності соціальної роботи, більш того, більшість проблем соціальної роботи вважаються нерозв'язними у тому плані, що вони знову відтворюються на кожному етапі розвитку суспільства;

– з точки зору моделі наукової і навчальної дисципліни, феноменологія технології соціальної роботи може бути представлена такими її основними модулями:

загальні технології соціальної роботи (діагностика, експертиза, передбачення, групова робота, комунікативна робота, зв'язок з громадськістю);

– *міждисциплінарні технології та методика* (організаційно-управлінські, соціально-економічні, соціологічні, соціально-педагогічні, психологічні, медико-соціальні);

– *конкретні технології соціальної роботи* (з сім'єю, жінками, літніми людьми, дезадаптованими дітьми й підлітками, молоддю, інвалідами, мігрантами й біженцями, національними меншинами і військовослужбовцями та їхніми сім'ями).

Розглянемо та охарактеризуємо *загальні технології соціальної роботи*.

До *загальних технологій* відносять: діагностику, профілактику, адаптацію, реабілітацію, передбачення і прогнозування, проектування, терапію, корекцію, консультування, посередництво, забезпечення, страхування, опіку й опікування.

Сутність та характеристика технології соціальної діагностики.

Основне правило *технології соціальної діагностики* – постійне зв'язання своїх дій і результату з поставленою метою. Інструментом такого акту є діагностика.

Термін «*соціальна діагностика*» отримав поширення в кінці 20-х – на початку 30-х рр. ХХ ст. Поява цього терміна була обумовлена тим, що діагностика як соціальна практика отримала визнання й поширення в кінці ХІХ – на початку ХХ ст., поступово змінивши методи узагальнення й аналізу інформації про соціальну дійсність, які існували раніше.

Уже в кінці ХІХ ст. емпірійні дослідження стану малозабезпечених верств населення у багатьох країнах світу виявили тісну обумовленість ряду захворювань (туберкульоз, рахіт, венеричні хвороби та ін.) низьким матеріальним рівнем. Соціально-економічні умови життя були визнані тією чи іншою мірою відповідальними за ці порушення здоров'я. У зв'язку з цим у науці закріпився термін «соціальні хвороби» для визначення захворювань, які в першу чергу викликані соціально-економічними умовами життя людини. Сьогодні цей термін застосовується в основному не в медицині, а у сфері соціальних наук (у тому числі і у феноменології соціальної роботи).

Зважаючи на вищезазначене, можна припустити, що *соціальна діагностика* – це:

1) діяльність щодо розпізнання й аналізу соціальних патологій і проблем;

2) процес такого аналізу з формулюванням обґрунтованого висновку про предмет розгляду;

3) галузь соціальних наук, присвячена методам отримання знань про суспільство.

Вищезазначене поняття надзвичайно багатозначне. Як ілюстрацію до сказаного наведемо показовий приклад.

Загальновідомо, що алкоголь виявляє руйнівний вплив на організм людини і на його особистість, тому теоретично нормою повинно бути запобігання його використання, а патологією – використання спиртових напоїв. У той же час за оцінками дослідників понад 90% дорослого населення більшою чи меншою мірою використовують алкогольні напої, так що з кількісної точки зору, саме це є нормою, а відхилення – відмова від алкоголю. Разом з тим більшість людей усвідомлюють, що пияцтво ніяк не може вважатися доброю справою і тому придумують багато ілюзорних способів його виправдати.

Наведений приклад розкриває суть поняття соціальної діагностики, призначеної розпізнавати соціальну патологію, яку бажано викоренити, або соціальну проблему, яку необхідно розв'язати. Таке розуміння соціальної діагностики викликає, у свою чергу, питання про те, що розуміється під патологією, нормою, проблемою. В найширшому розумінні можна сказати, що *патологія* – це об'єктивне відхилення від норми;

проблема – це усвідомлена патологія, відхилення, яке викликає занепокоєння людей, мотивує їхню перетворюючу діяльність;

соціальна норма – це:

1) те, що характеризує погляди й поведінку більшості (що в соціальній дійсності математично описується як нормальний розподіл);

2) те, що пропонується всім як зразок поведінки й відчуттів.

Діалектика патології, проблеми й норми досить складна й по-різному вирішується на різних етапах історії людського суспільства, підкоряється іншим, набагато більш парадоксальним закономірностям, ніж, скажімо, простим ідеальним уявленням про норму.

Більш чи менш упевнено тут можна стверджувати лише одне: наскільки демократичнішим, розвиненішим і структурно різноманітним є суспільство, тим більше типів норми може існувати у ньому одночасно й рівноправно (за умови, що ці норми не протирічать закону або не заважають існуванню інших людей, які дотримуються інших норм).

Виходячи з такого розуміння *соціальної діагностики, стосовно соціальної роботи й її технології* вона буде позначати або одиначне дослідження соціальної ситуації клієнта, якому соціальний працівник повинен надати допомогу, або необхідний етап будь-якого впливу в соціальній роботі, технологічний імператив соціального обслуговування, або сукупність наукових методів, які обґрунтовують правильність отриманої інформації. Відповідно, цією діяльністю займаються спеціалісти різних органів і закладів, що використовують широкий спектр технологій і методів соціальних (а іноді й природничих) наук на різних рівнях і в різних цілях.

Технологія цілепокладання в соціальній роботі.

Процесуальна теорія технології соціальної роботи як акту креативної діяльності включає технологію розробки мети соціальної роботи (*технологія цілепокладання*)³¹³.

Технологія соціальної роботи як процес включає: підготовчий етап, цілепокладання, збір і аналіз інформації, формування програми дій. Основоположною серед зазначених процедур є *процедура цілепокладання*:

- процес вибору й реального визначення мети, яка становить собою ідеальний образ майбутнього результату діяльності;
- реальний інтегратор різних дій у системі «мета – засоби – результат»;
- активний «функціонер» усіх факторів детермінації діяльності (потреб, інтересів, стимулів, мотивів).

Ядром процедури цілепокладання є процедура формування мети й оптимального засобу (методу) її досягнення:

- каталізатор умовно-рефлекторного зв'язку інтелекту з іншими факторами (пам'яттю, емоційно-вольовими компонентами тощо);
- алгоритм, який визначає порядок і основні вимоги до результатів діяльності.

У зв'язку з вищезазначеним цілепокладання в соціальній роботі розглядається з точки зору її методології і організації:

- методологічний аспект передбачає забезпечення спадкоємності і зв'язку загальних і конкретних задач при визначенні шляхів розв'язання соціальних проблем різного рівня;
- організаційний аспект полягає в реалізації конкретних шляхів і засобів вирішення конкретної проблеми.

Технології прогнозування й моделювання в соціальній роботі.

Будь-яке соціальне явище є змінним і має здатність стихійного саморозвитку, що відображається певним чином у соціальному передбаченні.

Соціальне передбачення є випереджаючим відображенням дійсності. У мозку людини перед здійсненням будь-якої дії створюється модель «потребного майбутнього» (термін П. К. Анохіна), і з цією моделлю звіряються результати, доки вони не будуть задовільнені.

Незамінний інструментарій соціального передбачення, дослідження й досконалого розв'язання соціальних проблем – це *технологія соціального прогнозування*.

³¹³ Технологія социальной работы (2000): 240 с.

Мета прогнозування – не просто передбачити ті чи інші явища майбутнього, а сприяти більш ефективному впливу на них у потрібному напрямку.

Структура соціального прогнозування може бути представлена як сполучення його філософських аспектів і технологічних підходів:

- 1) гносеологія і логіка наукового передбачення;
- 2) методологія соціального прогнозування;
- 3) методика соціальних прогнозів (анкетування, екстраполявання, моделювання, прогнози на базі аналізу патентів тощо).

Робота над технологіями соціального прогнозування – це комплексний процес, який складається з кількох самостійних технологічних етапів. У сучасних умовах будь-який співробітник соціальної служби прогнозує свою роботу. Це може бути як вузька перспектива (обслуговування одного клієнта), так і прогноз розвитку діяльності соціальної служби і всієї соціальної сфери.

Усі кількісні технології, що використовуються в прогнозуванні, по суті є методами *моделювання*.

Моделювання як технологія соціального прогнозування – це дослідження об'єктів різної природи на їхніх аналогах (моделях) на рівні структур, функцій і результатів.

Мета моделювання – відтворити дані, що оцінюють натуральні навантаження, хід роботи об'єкта, а також дослідити його внутрішні процеси. Потреба в моделюванні виникає у тому випадку, коли дослідження безпосередньо самого об'єкта неможливе, ускладнене, досить дороге або потребує надто тривалого часу, що якраз і відноситься до соціальних об'єктів, що представлені окремими людьми, соціальними групами, суспільством у цілому.

Найбільш поширеними методами самого моделювання в соціальній сфері є розробка, аналіз і дослідження моделі проблемної ситуації, моделей нововведень (інноваційних моделей), евристичних моделей і спеціальних математичних і ЕОМ-моделей.

У практиці сучасної соціальної роботи особливо суттєвими є проблемні моделі, такі, наприклад, як: рівень життя пенсіонерів (у найближчі 5-10 років); оцінка стану освіти і його тенденції; жінка й сім'я в умовах соціальних реформ; духовно-моральна поведінка особистості в умовах ринкових відносин; здоров'я населення в умовах соціально-економічної небезпеки; професіоналізм соціального працівника та ін.

Таким чином, технологія соціального прогнозування є важливим засобом підвищення ефективності впливу як на соціальні явища і процеси, так і на клієнтів різних соціальних служб.

Технологія проектування в соціальній роботі.

Про соціальне проектування заговорили зовсім нещодавно. Ще в 70-і рр. визнавали за краще писати про соціальне планування, програмування, нововведення. Але поява класу нових складних задач у сфері економіки, культури, містобудівництва, дизайні серед інших типів соціально-інженерної діяльності дозволила виділити ще й соціальне проектування.

У сучасному розумінні *соціальне проектування* є систематичним описом соціального експерименту, однією з форм випереджувального відображення соціальної дійсності, що містили пропозиції стосовно цієї розробки на практиці.

Результатом соціального проектування є науково обґрунтовані визначення варіантів планового розвитку нових соціальних процесів і явищ.

Процес соціального проектування ще називають «соціальним конструюванням».

У полі соціального проектування перебувають об'єкти різної природи:

- елементи, що піддаються організованому впливу, підсистеми й системи матеріального й духовного виробництва (засоби й предмети праці, соціальна технологія, духовна культура, соціальна діяльність тощо);

- людина як суспільний індивід і суб'єкт історичного процесу й соціальних відносин з його потребами, інтересами, цінностями, установками, соціальним статусом, престижем, ролями в системі відносин;

- елементи й підсистеми соціальної структури суспільства (соціальні групи, регіони тощо);
- різні суспільні відносини (політичні, ідеологічні, управлінські, естетичні, моральні, сімейно-побутові, міжособистісні);
- елементи способу життя (життєві позиції, способи життєдіяльності, якість і стиль життя тощо).

Технологія соціальної профілактики.

Соціальна профілактика є однією з процедур технології соціальної роботи, прийнятої на основі соціальної діагностики.

Під *профілактикою* мається на увазі науково обґрунтовані і своєчасно застосовані дії, спрямовані на:

- запобігання можливих фізичних, психологічних або соціокультурних колізій у окремих індивідів або груп ризику;
- збереження, підтримку й захист нормального рівня життя і здоров'я людей;
- сприяння їм у досягненні поставлених цілей і розкриття їхніх внутрішніх потенціалів.

Профілактика є одним з основних і перспективних напрямків діяльності в соціальній роботі. Логіка й реалії життя щоденно доводять, що легше (і зі значно меншими витратами для суспільства й особистості) не допустити можливих відхилень у діях або поведінці соціального об'єкта, ніж потім боротися з негативними наслідками, що почалися.

Технологія профілактики в соціальній роботі особливо важлива тоді, коли мова йде про соціальну роботу на рівні клієнта, що знаходиться в «зоні розпаду».

Технологія соціальної адаптації.

Поняття «адаптація» походить від латинського *adaptatio* – «приспособлення». Найважливіша задача адаптаційного процесу – це проблема виживання людини шляхом пристосування потенцій організму індивіда до процесів природного й соціального середовища.

Можна виділити *чотири види адаптації людини*: біологічна, фізіологічна, психологічна, соціальна. Ці види тісно взаємопов'язані, але іноді можуть мати відносну незалежність або набувати тимчасового пріоритету.

Специфікою адаптації людини є те, що цей процес пов'язаний із соціалізацією людини, по суті соціальна адаптація є найважливішим механізмом соціалізації. Тут різниця полягає ще й у тому, що якщо «соціалізація» становить собою поступовий процес формування особистості в певних соціальних умовах, то в «соціальній адаптації» головним є той факт, що за відносно короткий проміжок часу особистість або група активно оволодіває новим соціальним середовищем, яке виникає або в результаті соціального чи територіального переміщення, або при зміні соціальних умов. Таким чином, соціальна адаптація становить собою не тільки стан людини, але й процес, протягом якого соціальний організм набуває рівноваги і стійкості до впливу соціального середовища.

Процес соціальної адаптації необхідно розглядати на *трьох рівнях*:

- суспільство (макросфера) – адаптація особистості й соціальних верств до особливостей соціально-економічного, політичного, духовного й культурного розвитку суспільства;
- соціальна група (мікросфера) – адаптація людини або, навпаки, невідповідність інтересів людини інтересам соціальної групи;
- сам індивід (внутрішньоособистісна адаптація) – прагнення досягти гармонії, збалансованості внутрішньої позиції і її самооцінки з позиції інших індивідів.

Технологія соціальної корекції.

Соціальна корекція – це діяльність соціального суб'єкта з виправлення тих особливостей психологічного, педагогічного, соціального плану, які не відповідають прийнятим у суспільстві моделям і стандартам.

До основних *напрямків корекційного впливу* можна віднести:

1) *поновлення* – цей напрямок передбачає поновлення тих якостей соціального об'єкту, які превалювали до появи відхилення;

2) *компенсування* полягає в посиленні тих якостей або тієї діяльності соціального об'єкта, які можуть замінити втрачене в результаті якихось порушень;

3) *стимулювання* спрямоване на активізацію позитивних якостей, діяльності соціального об'єкта, формування певних ціннісних орієнтацій, установок окремих клієнтів, створення позитивного емоційного фону, відносин у мікросоціумі;

4) *виправлення* передбачає заміну негативних якостей, рис соціального об'єкта на позитивні.

Застосування зазначених напрямків – технологій соціальної корекції – в соціальній роботі буде залежати від «стану» клієнта. Так, наприклад, корекційна робота з клієнтами, що мають фізичні недоліки, перш за все буде спрямована на розвиток фізичних функцій, які можуть компенсувати каліцтво; робота з важкими підлітками насамперед передбачає виправлення негативних рис; поновлення соціальних зв'язків і соціального статусу буде пріоритетним напрямком у корекційній роботі з особами, що відбули термін покарання та ін.

Соціальна корекція тісно пов'язана із соціальною терапією. Це технологічні процедури, які мають у своєму арсеналі загальні методи. Обидві ці процедури обумовлені й загальними факторами, які забезпечують правильний вибір технологічного вирішення соціально-терапевтичних і соціально-корекційних проблем:

- знання типових відхилень від загальноприйнятих норм соціального життя;
- вивчення подробиць життя конкретної людини, яка опинилась у скрутному становищі;
- застосування відповідних методів вивчення ситуацій людей, які потребують соціальної підтримки, з метою надання їм адресної допомоги;
- використання засобів і ресурсів місцевих органів (суспільних організацій);
- застосування знань і накопиченого досвіду в поєднанні з вимогами індивідуального підходу;
- знання теоретичних основ, що визначають цілі, етику й особливості адресної допомоги в соціальній роботі.

Таким чином, гарним соціальним працівником є не той, хто просто вивчає різні терапевтичні й корекційні методи й методики як складові частини технології, а той, хто завдяки глибокому контакту з кожним клієнтом буде все краще розуміти іншу людину й збагачувати свій власний світ переживань, бо розуміння іншої людини залежить не стільки від методу, скільки від людських рис соціального працівника.

Технологія соціальної реабілітації.

Під *соціальною реабілітацією* розуміється комплекс заходів, спрямованих на поновлення зруйнованих або втрачених індивідом суспільних зв'язків і стосунків внаслідок порушень здоров'я зі стійким розладом функцій організму (інвалідність), зміна соціального статусу (літні громадяни, біженці, змушені переселенці, безробітні та ін.), девіантної поведінки особистості (неповнолітні, особи, що страждають на алкоголізм, токсикоманію і наркоманію, звільнилися із місць позбавлення свободи тощо).

Метою соціальної реабілітації є поновлення соціального статусу особистості, забезпечення соціальної адаптації в суспільстві, досягнення матеріальної незалежності.

Об'єкт соціальної реабілітації – групи людей, окремі категорії населення, що потребують соціальної допомоги (сім'ї, що опинилися у кризовій ситуації; неповнолітні громадяни; діти-інваліди та їхні батьки; діти-сироти; дорослі інваліди; люди похилого віку; підлітки з девіантною поведінкою; особи, що страждають на хронічний алкоголізм, використовують наркотики і токсичні речовини; неповнолітні матері, жінки й діти, що підлягають насильству; безробітні; бездомні; біженці, мігранти тощо).

Суб'єкти соціальної реабілітації – держава, громадські й суспільно-політичні об'єднання, фонди, конфесії, органи місцевого самоврядування, професіонали соціальної роботи.

Соціальна реабілітація включає в себе соціально-середовищну орієнтацію, соціально-побутову адаптацію і соціально-побутовий устрій. Важливою частиною соціального блоку, реабілітаційної програми є заходи матеріальної допомоги (соціальні пенсії, компенсаційні виплати, адресна натуральна підтримка тощо).

Заходи соціальної реабілітації мають на меті зменшити прояв соціальної недостатності, що здійснюється шляхом соціального обслуговування на дому і в умовах закладів соціального обслуговування під патронажем органів соціального захисту населення. Координація різних напрямків соціальної реабілітації здійснюється спеціалістами із соціальної роботи, які підтримують зв'язок з різними органами (охорона здоров'я, освіти, зайнятості, правовими службами тощо).

Ефективність соціальної реабілітації досягається усім комплексом заходів реабілітаційного характеру (медичних, психологічних, професійних, соціальних), а ступінь їхньої ефективності визначається рівнем соціалізації клієнта, його здатністю адаптуватися в суспільстві.

Технологія соціального консультування.

Соціальне консультування – це кваліфікована порада, допомога людям, що мають різні проблеми, з метою їхньої соціалізації, поновлення й оптимізації їх соціальних функцій, вироблення соціальних норм спілкування. У рамках соціального консультування, поруч з іншими його видами (медико-соціальне, психолого-педагогічне, соціально-правове, соціально-управлінське та ін.), сьогодні виділяють і соціологічний напрямок.

Соціальний працівник у зв'язку зі специфікою своєї професійної діяльності часто виконує функції представників найрізноманітніших професій. Отже, соціологічне консультування включає в себе елементи інших напрямків соціальної консультативної діяльності.

Основною метою соціологічного консультування є надання допомоги клієнту в розв'язанні його соціальних проблем і в налагодженні міжособистісних стосунків з оточуючими. Така консультативна діяльність дозволяє клієнту розширити уявлення про себе і власну ситуацію, а потім пережити в собі свої нові можливості. Клієнт у результаті консультації повинен прийняти відповідальність на себе за те, що з ним відбувається.

Особливість технології консультування полягає саме в активізації резервів і внутрішніх сил клієнтів для розв'язання проблемних, кризових або конфліктних ситуацій.

У практиці соціальної роботи зустрічаються й широко використовуються декілька *типів консультування*:

- *загальне* консультування клієнтів спеціалістами соціальної роботи;
- *спеціальне* консультування клієнтів за направленням соціальних працівників, спеціалістами соціальних служб або закладів;
- *навчальне* консультування спеціалістами соціальних служб і організацій працівниками вищих організацій і закладів (робота з персоналом, роз'яснення змісту законів, соціальної політики, програм, процедур, спрямованих на покращення соціального обслуговування населення);
- *договірне* консультування спеціалістами соціальних організацій з різних організаційних, економічних, професійних та інших питань.

За своєю технологією і формою консультація становить собою взаємодію між двома або кількома людьми, у ході якої консультант передає спеціальні знання й відповідну інформацію консультованій особі з метою допомогти їй у розв'язанні складних проблем, а також при підготовці соціальних прогнозів, перспективних програм тощо.

На нашу думку, невід'ємна складова процесу підготовки фахівців соціономічного напрямку до професійної діяльності поєднує не лише знання та навички володіння інноваційними технологіями, але й проходження практичної підготовки фахівців з соціальної допомоги у закладі вищої освіти.

Практика є частиною державного галузевого стандарту освіти. Практична підготовка має неперервний характер і проводиться щорічно протягом усіх років навчання здобувачів вищої

освіти. Вона забезпечує єдиний комплексний підхід до організації практичної підготовки, системність, безперервність та послідовність проведення при одержанні потрібного достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до різних освітніх та освітньо-кваліфікаційних рівнів: бакалавр, магістр.

Метою практики є формування професійних вмінь та особистісних якостей майбутнього спеціаліста в процесі вивчення системи планування та організації діяльності в державних та неурядових організаціях соціальної роботи з різними цільовими групами. Відповідно до стандарту освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця до здобувача вищої освіти висувається ряд вимог, при цьому він повинен мати наукові знання та також професійні уміння, які формуються в процесі проходження практики.

Вона є переходом від теоретичного навчання до практичної та самостійної діяльності в різних соціальних інститутах. Під час практики здобувач вищої освіти оволодіває багатоаспектними видами професійної діяльності, що дає свою готовність до виконання в різних соціальних ролях.

Актуальність практичної підготовки обумовлена вимогами Болонського процесу як необхідний компонент професійно-орієнтованої підготовки. Тому поєднання теоретичної і практичної підготовки соціального працівника має починатись з першого року навчання і тривати до закінчення здобувачем закладу вищої освіти.

Відповідно до стандарту освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця до здобувача вищої освіти висувається ряд вимог, при цьому він повинен мати наукові знання та також професійні уміння, які формуються в процесі проходження практики.

Серед основних *умінь* слід назвати наступні:

- *аналітичні*, що необхідні як для аналізу та оцінки процесів, явищ, результатів професійної діяльності, так і для самоаналізу, розвитку своїх творчих здібностей;

- *вміння саморегуляції*: готовність до будь-яких несподіваних подій; емоційна зрілість і стійкість; внутрішній спокій; витримка і самовладання; терпіння і сила волі; наполегливість у діяльності в інтересах клієнта; щирість; вміння планувати, фіксувати, реєструвати процес і результат своєї праці;

- *діагностичні*, що дозволяють діагностувати соціально-психологічні особливості клієнтів;

- *емпатійні вміння*: вміння слухати; створювати довірливі відносини; розуміти першорядну важливість особистості; чуйність; поважність; виділяти не тільки наявний рівень, а й зону найближчого розвитку клієнта, передбачати можливі і типові труднощі; цінувати різноманіття в людях; утримуватися від критичних суджень та ін.;

- *комунікативні вміння*: вступати в контакт з клієнтами, співпрацювати з ними; викликати довіру; виробляти почуття співпереживання і причетності до спільної діяльності; бути коректним і тактовним у взаєминах з клієнтами; поєднувати вимогливість з повагою до особистості; спиратися на позитивне в особистості будь-якої людини;

- *креативні вміння*: прагнення створювати нові рішення для потреб клієнтів; вміння не обмежуватися описом явищ, а глибоко досліджувати його сутність і зв'язок з іншими явищами; прагнення до виходу за рамки проблемної ситуації; простежувати історію ідеї; вміння підходити до проблеми з різних точок зору; гнучко перебудовувати цілі й завдання з урахуванням мінливих обставин і ситуацій; знаходження несподіваного рішення та його миттєве втілення в життя;

- *організаторські вміння*: далекоглядність, уміння конкретизувати поетапні і оперативні завдання; вибирати і реалізовувати адекватні способи взаємодії; приймати оптимальні рішення в умовах невизначеності; організованість, вміння займати позицію конструктивної конфронтації; вміння організовувати людей, керувати, приймати рішення; уважність і спостережливість, вміння здійснювати зв'язки з іншими фахівцями;

- *пізнавальні вміння*: використовувати наявні знання; точно визначати причинно-наслідкові зв'язки, породжені умовами життя клієнтів; збирати якомога більше відомостей;

розбиратися в нових концепціях соціальної роботи; орієнтуватися в соціальних ситуаціях; вибирати і реалізовувати адекватні способи взаємодії;

- *проективні*, володіння якими забезпечує здатність самостійно проектувати соціальну роботу, обирати ефективні технології;

- *рефлексивні вміння*: вміння співвідносити труднощі клієнтів, які виникають, з недоліками в своїй роботі (самокритичність); бачити слабкі і сильні сторони своєї праці, оцінювати свій індивідуальний стиль, аналізувати і узагальнювати свій досвід (адекватність самооцінки); будувати плани самовдосконалення своєї діяльності; не перебільшувати свою роль в долі клієнтів; бути природним і невимушеним; підвищувати рівень своїх знань.

Основні завдання практики полягають у:

- поглибленні та удосконаленні теоретичних знань, встановленні їх зв'язку з практичною діяльністю;

- розвитку особистісних якостей, які необхідні соціальному працівнику в його професійній діяльності;

- формуванні професійних умінь та навичок (комунікативних, організаційних, діагностичних, проєктивних, дидактичних, аналітичних);

- знайомстві з основними видами та типами закладів соціальної підтримки населення;

- оволодінні сучасними соціальними технологіями;

- створенні умов для розвитку здібностей та самоорганізації студента;

- формуванні у студентів творчого та дослідницького підходів до професійної діяльності;

- розвитку навичок професійної рефлексії.

Практика організовується та проводиться на основі таких *принципів*:

- зворотній зв'язок теоретичного навчання та практики;

- послідовність практик;

- змістовий та логічний взаємозв'язок між усіма видами практик;

- динамічність, поступово ускладнення завдань різних видів практик,

- розширення спектру соціальних ролей та видів діяльності;

- виконання студентами під час практики різноманітних професійних функцій;

- врахування інтересів і потреб студентів під час визначеності щодо вибору місця проходження практик;

- співробітництво студента і керівника під час педагогічної практик.

Таким чином, метою практики є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасних методів, форм організації та знарядь праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них на базі отриманих у закладі вищої освіти знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час виконання конкретних завдань в реальних умовах, виховання потреби систематичного поновлення своїх знань та творчого їх застосування у практичній діяльності. Фахівець соціономічного напрямку повинен досконало володіти своєю спеціальністю, мати широку наукову і практичну підготовку, мати організаторські здібності, бути здатним на практиці застосовувати принципи наукової організації праці, вміти працювати з людьми.

Аналіз наукових джерел засвідчив, що в сучасних умовах виправданим є виокремлення такої групи, як фахівців соціономічної сфери, які вивчають, пояснюють та здійснюють вплив на соціальні процеси (стосунки) на різних рівнях соціальної взаємодії; сприяють вирішенню проблем, пов'язаних з діяльністю соціальної практики і соціального життя представників різних соціальних прошарків.

В умовах глобалізаційних й інтеграційних процесів, зміни ціннісних пріоритетів і визнання людини як найвищої цінності людського буття, динамічності змін в системі людських відносин в українському суспільстві особливої актуальності набуває проблема розвитку ресурсів фахівців соціономічних професій для ефективного втілення інноваційних

змін в сучасних соціальних реаліях. У зв'язку з цим виникає потреба у підготовці фахівців соціономічного напрямку до професійної діяльності засобами інноваційних технологій³¹⁴.

Процес підготовки фахівців у сучасних умовах потребує врахування новітніх тенденцій у сфері професійної освіти: необхідність підвищення професійної, соціальної та комунікативної компетентності, активності, мобільності майбутніх фахівців, їхньої спрямованості на творчий пошук, гнучкості та відповідальності у прийнятті професійних рішень. Усе це зумовлює потребу у забезпеченні таких умов професійної підготовки, які сприяють самореалізації особистості майбутніх фахівців, більш повного розкриття їхніх індивідуальних здібностей та можливостей, а також розвитку високого рівня професійної компетентності до певного виду діяльності, що можна досягти за допомогою реалізації професійно-спрямованої освітньої системи³¹⁵.

Однією з форм швидкого реагування на кризові ситуації, інструментом впровадження соціальної політики виступає професійна соціально орієнтована діяльність. Змістом її є надання допомоги людям, що потрапили у складну життєву ситуацію, шляхом діагностування їхніх проблем, прогнозування, посередництва, інформаційно-консультативної діяльності, прямої педагогічної і психологічної підтримки, яка стимулює власні сили клієнтів. Комплексність проблем соціальної роботи, складність об'єктів і суб'єктів соціальних перетворень, необхідність при обмеженому об'ємі соціальних ресурсів одержання максимально значимого і ефективного результату – все це вимагає технологізації соціальної роботи, а специфіка цього виду діяльності визначає характер тих інноваційних технологій, які використовуються фахівцями соціономічного напрямку.

Технологізація соціальної роботи, як і будь-якої іншої діяльності в соціальній сфері, є відображенням об'єктивних вимог, що висуваються науково-технічним й соціальним прогресом. Вона завжди має інноваційний, творчий характер, тому що пов'язана з постійним пошуком більш досконалих і, як наслідок, більш ефективних способів використання ресурсів людини, її фізичного й інтелектуального потенціалу. Впровадження технологічного підходу в практику організації соціального обслуговування й соціальної допомоги найбільш уразливих прошарків населення – це стратегічний напрямок, що має в своїй основі відмову в роботі з людьми від методу «проб і помилок» та постійну орієнтацію на високий кінцевий результат за оптимальної витрати сил і засобів.

Без знань теорії соціальних технологій, принципів технологічного підходу до професійної діяльності і конкретних методик роботи з клієнтом неможливі планування, організація й здійснення соціального менеджменту і соціальних послуг. Знання та досвід регулювання людських стосунків у формі конкретної технології можна передавати від одних спеціалістів до інших, у короткі терміни навчати кадри мистецтву роботи з людьми.

Технологічно підготовленому спеціалісту значно легше освоїти професійну специфіку в конкретній галузі практичної діяльності і більш ефективно виконувати свої професійні функції. Звичайно, тепер поки що зарано говорити про повну технологізацію роботи фахівців соціономічного напрямку. Але в багатьох напрямках соціальної роботи вже визначені певні алгоритми і розроблені відповідні технології. Процес технологізації соціальної роботи розширюється і вдосконалюється.

Для того, щоб майбутні фахівці соціономічного напрямку ще в стінах закладів вищої освіти оволоділи знаннями й вміннями, необхідними для розробки інноваційних технологій соціальної роботи і їх творчого використання в практиці професійної діяльності, вони повинні добре розуміти, що таке технології взагалі і технології соціальної роботи зокрема, їм необхідно добре уявляти, які види технологій існують і яку вони мають структуру, як потрібно із усіх

³¹⁴ Пришляк О. Ю. Розвиток фахівців соціономічної сфери в професійних асоціаціях й об'єднаннях (2014): С. 159-161.

³¹⁵ Костіна В. В. Теоретичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців соціальної сфери до профілактики дезадаптації учнів (2018): С. 112-125.

численних технологій вибрати саме ту, яка дозволить найбільш ефективно вирішити конкретне професійне завдання³¹⁶.

Підготовка фахівців соціономічних спеціальностей в умовах модернізації освіти повинна відображати перспективні тенденції розвитку інноваційних технологій у сфері фундаментальної, професійної та практичної підготовки. Основною метою освіти сьогодні є підготовка фахівців соціономічних спеціальностей відповідного рівня і профілю, конкурентоздатних на ринку праці, компетентних та відповідальних людей, що вільно володіють своєю професією і орієнтуються в суміжних галузях знань, здатних до ефективної роботи за спеціальністю на рівні світових стандартів, готових до постійного професійного зростання, соціальної та професійної мобільності.

Зазначимо, що професійне становлення і розвиток фахівців соціономічних спеціальностей в умовах інформаційного суспільства та інформатизації освіти неможливо без використання інноваційних технологій, які забезпечують не тільки підвищення якості підготовки фахівців до професійної діяльності в будь-якій сфері, а й підвищують ефективність інших засобів навчання.

Для освітніх закладів поняття інновацій, високих технологій є головним пріоритетом розвитку якісної освіти та майбутньої професійної діяльності. В даний час спостерігається широкий потенціал людських можливостей на основі базових знань використання інноваційних високотехнологічних впроваджень. Так, освіта не стоїть на місці, а модернізує свої досягнення, орієнтуючись на особистісний підхід у процесі навчальної діяльності. Молодий фахівець, який хоча б базово володіє поняттями таких технологій на ринку праці завжди має вищий рейтинг і відповідно працевлаштування з більш оплачуваною посадою³¹⁷.

Відповідно з міжнародними стандартами, визначають інновацію як «кінцевий результат інноваційної діяльності, що одержав втілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту, впровадженого на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, використовуваного в практичній діяльності, або в новому підході до соціальних послуг»³¹⁸.

Освітній процес в закладах вищої освіти має мати інноваційний характер завдяки впровадження ефективних технологій і методик навчання. Під інноваційними технологіями розуміється якісно нова сукупність форм, методів і засобів навчання, підготовки та управління, що приводить до істотних змін у результатах освітнього процесу. Головною особливістю інноваційних технологій є орієнтація на особистість майбутнього фахівця, на розвиток його соціальних, професійних і ціннісних якостей, його соціальної і творчої активності. Інноваційна діяльність є досить специфічною і складною, а отже, потребує особливих знань, навичок і здібностей. Упровадження інновацій неможливе без компетентного фахівця, діяльність якого має бути зорієнтована на застосування сучасних інноваційних технологій, індивідуалізацію навчальної діяльності та активізацію пізнавальної діяльності, мотивацію до навчання, забезпечення психологічного комфорту, розвиток креативного та критичного мислення у здобувачів вищої освіти.

Сучасна університетська освіта зорієнтована саме на формування нової генерації фахівців, які володіють глибокими фундаментальними та спеціальними знаннями й здатні працювати творчо й самостійно та, як стверджує Н. Дівінська, «цілком очевидно, що від якості підготовки випускників залежатиме й успіх та подальший розвиток держави»³¹⁹.

Пріоритетне завдання соціальної роботи полягає в тому, щоб повернути «соціальному клієнтові» здатність діяти самостійно за певних соціальних умов.

Соціальна робота є одним із найбільш багатопланових і трудомістких видів професійної діяльності, тому фахівець соціальної сфери може працювати на різних рівнях реалізації соціальної діяльності, що вимагає і різних рівнів освіти і кваліфікації. Заклад вищої освіти,

³¹⁶ Шахрай В. М. Технології соціальної роботи (2006): 464 с.

³¹⁷ Поповський Ю. Б. Інновації в освітніх закладах: фактори і інструменти розвитку процесів високо-технологічних послуг (2017): С. 142-151.

³¹⁸ Глазков В. Високі технології і державна безпека (2004): С. 36-42.

³¹⁹ Особистісно орієнтовані технології навчання і виховання у вищих навчальних закладах (2008): 254 с.

безумовно, повинен забезпечити якісну професійну підготовку, але при цьому не забувати про важливість формування особистісних якостей майбутнього фахівця соціальної сфери.

Соціальна сфера є найбільш вразливою в суспільстві. Сьогодні підготовка майбутніх працівників соціальної сфери в закладах вищої освіти має бути спрямована на формування компетентностей затребуваних на ринку праці. Однією з актуальних є проблема приведення у відповідність системи підготовки фахівців соціальної сфери з тими завданнями та функціональними обов'язками, які вони повинні виконувати після закінчення закладу вищої освіти. Освітньому процесу в закладах вищої освіти потрібно надати інноваційного характеру за рахунок впровадження ефективних технологій і методик навчання та формування конкретних навичок.

Таким чином, проблема підготовки фахівців соціальної сфери до професійної діяльності засобами інноваційних технологій в системі вищої освіти набуває особливої актуальності в сучасних умовах перебудови системи освіти, яка відбувається під впливом соціокультурних змін в українському суспільстві.

Література

1. Глазков В. Високі технології і державна безпека // Безпека життєдіяльності. 2004. С. 36-42.
2. Костіна В. В. Теоретичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців соціальної сфери до профілактики дезадаптації учнів / В. В. Костіна // Педагогіка та психологія: зб. наук. пр. / Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди; за заг. ред. І. Ф. Прокопенка, С. Т. Золотухіної. Харків: ХНПУ, 2018. Вип. 57. С. 112-125.
3. Міщик Л. І. Обґрунтування сутності соціальної професії як соціально спрямованого виду діяльності / Л. І. Міщик, Т. М. Тюльпа // Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки. 2017. Вип. 3. С. 84-91.
4. Особистісно орієнтовані технології навчання і виховання у вищих навчальних закладах [Текст]: колект. моногр. / [Авт. кол.: В. Андрущенко, Н. Дівінська, Б. Корольов та ін.]; за заг. ред.: В. П. Андрущенко, В. І. Лугового; Ін-т вищ. освіти АПН України. Київ: Педагогічна думка, 2008. 254 с.
5. Поповський Ю. Б. Інновації в освітніх закладах: фактори і інструменти розвитку процесів високо-технологічних послуг [Електронний ресурс] / Ю. Б. Поповський // Економіка і організація управління. 2017. Вип. 1. С. 142-151.
6. Пришляк О. Ю. Розвиток фахівців соціальної сфери в професійних асоціаціях й об'єднаннях [Текст] / О. Ю. Пришляк // Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія: Педагогіка. Соціальна робота / гол. ред. І. В. Козубовська. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2014. Вип. 32. С. 159-161.
7. Сисоєва С. О. Педагогічні технології / С. О. Сисоєва // Енциклопедія освіти / АПН України; голов. ред. В. Г. Кремень; [заст. голов. ред.: О. Я. Савченко, В. П. Андрущенко; відп. наук. секр. С. О. Сисоєва]. Київ: Юрінком Інтер, 2008. С. 661.
8. Шахрай В. М. Технології соціальної роботи: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 464 с.
9. Золотарева Т. Ф., Минигалиева М. Р. Основы психологической самопомощи социального работника: учебное пособие. Москва: Изд-во МГСУ, 2001. 182 с.
10. Основы социальной работы: Учебник / Отв. ред. П. Д. Павленок. Москва: ИНФРА-М, 1999. 368 с.
11. Социальная работа / Под общей ред. проф. В. И. Курбатова. Ростов н/Д: Феникс, 1999. 576 с.
12. Технологии социальной работы: учебник под общ. ред. проф. Е. И. Холостовой. Москва: ИНФРА-М, 2001. 400 с.
13. Технология социальной работы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. И. Г. Зайнышева. Москва: ВЛАДОС, 2000. 240 с.

1.12. THE USE OF INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC WORK OF APPLICANTS IN THE SPECIALTY OF TRANSPORT TECHNOLOGIES

1.12. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Транспорт є однією з базових галузей економіки³²⁰. Транспортна галузь України має розгалужену залізничну мережу, розвинуту мережу автомобільних шляхів, морські порти та річкові термінали, аеропорти та широку мережу авіаційних сполучень та громадського пасажирського транспорту, автобусних станцій, вантажних митних терміналів. Це створює необхідні передумови для задоволення потреб користувачів транспорту у наданні транспортних послуг та розвитку бізнесу. Необхідним є збільшення ефективності та конкурентоспроможності транспортного сектору, вдосконалення правових механізмів державно-приватного партнерства з урахуванням транспортної специфіки, посилення взаємодії державного та приватного секторів, органів державної влади та органів місцевого самоврядування, проведення необхідних реформ, у тому числі запровадження децентралізації, особливо шляхом скоординованих ініціатив державної політики³²¹. Все це потребує значних зусиль в підготовці компетентних робітників, які повинні мати здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем³²².

За спеціальністю транспортні технології, згідно ДК 003-2010³²³, готують керівників підприємств та підрозділів, які здатні розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної (наукової) діяльності за певним видом транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог³²⁴. За цією спеціальністю передбачається студентськоцентроване навчання, самонавчання, комбінація лекцій, лабораторних, практичних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та використанням кейс-методів, що розвивають комунікативні та лідерські навички і уміння працювати в команді, виконання проектів, дослідницькі лабораторні / практичні роботи, підготовка магістерської роботи³²⁵. Таким чином, ми звертаємо увагу на підготовку фахівця для вирішення достатньо широкого кола питань у сфері транспорту, що, в свою чергу потребує формування ефективних інформаційно-цифрових технологій для якісної підготовки майбутніх кваліфікованих управлінців.

Наукова робота здобувача починається ще на рівні підготовки – бакалавр (третій курс), а закінчується виконанням дипломної роботи на кваліфікаційному рівні – магістр. Тобто на протязі двох з половиною років виконується робота з науково-дослідної роботи, яка розпочинається з теоретичної підготовки (лекційний матеріал з дисципліни «Науково-дослідницька робота»), додаванням технологічної практики, потім на протязі року виконується робота на семінарських заняттях – на цьому етапі все закінчується виконанням дипломної роботи бакалавра. Наступним етапом іде навчання в магістратурі і підготовці на протязі року для виконання дипломної роботи магістра – основними дисциплінами для підготовки є «Методи наукового дослідження» та «Моделювання транспортних процесів», а також науково-дослідницька практика. Тобто достатньо багато теоретичного та практичного

³²⁰ Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року.

³²¹ Там само.

³²² Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

³²³ Освітньо-професійна програма другого рівня (магістрського) рівня вищої освіти.

³²⁴ Там само.

³²⁵ Там само.

матеріалу використовується для підготовки за відповідними компетентностями. Для цього потрібно підготувати на якісному рівні інформаційно-цифрове супроводження процесу навчання. Метою дослідження є встановлення рівня ефективності використання інформаційно-цифрових технологій в організації наукової роботи здобувачів за спеціальністю транспортні технології.

В умовах пандемії використання цифрових засобів у освіті та навчанні не варіант, а необхідність. Для всіх у 2020-2022 роках був очевидний технічний поштовх, який здобув навчання в інституційному середовищі. Деякі вже мали великий досвід роботи з онлайн-інструментами та методами, іншим довелося вчитися дуже швидко – хотіли вони того чи ні. Але ми переконані, що цифрова освіта та навчання – це більше, ніж просто вміле застосування відповідних інструментів та процедур. Цей перехід до цифрової освіти та навчання відкриває простір для зміни парадигми³²⁶. Джек Уелч одного разу сказав: «Коли швидкість змін усередині установи стає повільнішою, ніж швидкість змін зовні, кінець близький»³²⁷. Поточне бізнес-середовище та операції зазнають швидких змін через сучасні технології цифрової трансформації. З інтеграцією Інтернету, блокчейну, великих даних, штучного інтелекту (ШІ) та пов'язаних з ними технологій, змінної динаміки споживчого попиту та порушень, пов'язаних із «COVID-19», зміни бізнес-операцій стали проблематичними. Тому організації, особливо в державному секторі, серйозно вивчають можливості, які надають нові технології цифрової трансформації для підвищення організаційної гнучкості, необхідної для адаптації до змінних умов та задоволення вимог університетів та здобувачів. Однак організації державного сектору, в тому числі заклади освіти, як і раніше, стикаються з багатьма перешкодами на шляху до цифрового перетворення, такими як відсутність адміністративних навичок, доступність даних³²⁸, і невизначеність навколишнього середовища, пов'язана з державним управлінням у державному секторі³²⁹. Незважаючи на ці труднощі, впровадження технологій цифрової трансформації в організаціях та університетах має багато переваг, таких як підвищення прозорості та підзвітності, найкращий доступ до даних, підтримка інновацій, оперативний ланцюжок постачання, покращені надавані послуги, підтримка екологічних ініціатив, операційні переваги та заохочення участі³³⁰. Дослідження автора Bader K. AlNuaimi³³¹ спрямоване на: вивчення взаємозв'язку між організаційною гнучкістю та лідерством у цифровій трансформації, включаючи вплив цього взаємозв'язку на цифрову трансформацію; визначити, чи існує будь-який позитивний модеруючий вплив цифрової стратегії на організаційну гнучкість, цифрове трансформаційне лідерство та цифрову трансформацію. Результати показали, що цифрова трансформація – це радикальна інституційна зміна, яка підриває організаційну культуру, впроваджуючи нову IT-інфраструктуру та нав'язуючи нові цифрові навички, які перевантажують співробітників та

³²⁶ Cavalcanti T. R., Oliveira T., Santini F. de O. (2022): Drivers of digital transformation adoption: A weight and meta-analysis, *Heliyon*, Vol. 8, Iss. 2.

³²⁷ Viaene S. (2018): Orchestrating organisational agility. *Ivey Business Journal*.

³²⁸ Ferraris A., Santoro G., Pellicelli A. C. (2020): “Openness” of public governments in smart cities: Removing the barriers for innovation and entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 16 (4), P. 1259-1280.

³²⁹ Oliva F. L., Couto M. H. G., Santos R. F., Bresciani S. (2019): The integration between knowledge management and dynamic capabilities in agile organizations. *Management Decision*, Vol. 57 (8), P. 1960-1979.

³³⁰ Altayar M. S. (2018): Motivations for open data adoption: An institutional theory perspective. *Government Information Quarterly*, Vol. 35 (4), P. 633-643.

Seepma A. P., de Blok C., Van Donk, D. P. (2020): Designing digital public service supply chains: Four country-based cases in criminal justice. *Supply Chain Management*, Vol. 26 (3), P. 418-446.

AlNuaimi B. K., Singh S. K., Harney B. (2021): Unpacking the role of innovation capability: Exploring the impact of leadership style on green procurement via a natural resource-based perspective. *Journal of Business Research*, Vol. 134, P. 78-88.

³³¹ AlNuaimi B. K., Singh S. K., Ren S., Budhwar P., Vorobyev D. (2022): Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy, *Journal of Business Research*, Vol. 145, P. 636-648.

всю організацію у процесі переходу. Все це впливає на ухвалення нової технології та затримує просування цифрової стратегії³³².

Впровадження технологій онлайн-навчання та орієнтація на самостійне та критичне мислення актуалізує проблему розвитку цих навичок у майбутніх фахівців за допомогою цифрових інструментів³³³. Підготовка сучасного розробника визначається рівнем його підготовки в галузі інформаційних технологій, наявністю суміжних спеціальностей, вмінням успішно комерціалізувати складні продукти та проекти³³⁴. Завдання транспортного університету – сформувати новий цифровий простір підготовки фахівців, затребуваних на ринку праці. Цифрова трансформація транспортного навчального закладу здійснюється відповідно до стратегії, заснованої на аналізі вихідного стану та готовності до цифровізації. Стратегія цифрової трансформації транспортного університету ґрунтується на ідеї створення у навчальному закладі єдиної цифрової системи, інтегрованої у зовнішні інформаційні системи³³⁵. За програмою «Університет 4.0» вже багато років у університетах світу працюють над модернізацією своїх послуг, щоб адаптувати їх до нових практик та потреб зацікавлених сторін³³⁶.

Світ змінюється дуже швидко – з погляду культури, освіти, складності соціальних потреб та запитів³³⁷. Педагог із його минулою освітою не може відповідати очікуванням мільйонів. Систему «VUCA» (мінливість, невизначеність, складність та двозначність) у вищій освіті необхідно спостерігати, вивчати, аналізувати та реформувати. Вища освіта не може розвиватися в ногу з технологічним розвитком, глобальною економікою та цифровими трансформаціями³³⁸. Глобальні мережі спростили світ та встановили взаємозв'язок, зламавши бар'єри мови, географії, соціальної культури та сприйняття. Однак такі стрімкі зміни не дуже вплинули на вищу освіту. Пророцтва академіків про якості, які повинен мати фахівець, стають мінливими. Ця невизначеність призводить до безробітних випускників навчальних закладів. З некваліфікованими кадрами майбутнє освіти виглядає безрадісним та неоднозначним. Майстер на всі руки матиме більше можливостей для працевлаштування, ніж майстер певної навички. Таким чином, викладачі, які навчають здобувачів у XXI столітті, повинні зробити свідомий та навмисний вибір, щоб підвищити його компетентність та підготувати студентів до майбутнього³³⁹.

На теперішній час вчених закликають запровадити більш відкритий та інклюзивний підхід до роботи зі здобувачами³⁴⁰:

³³² Там само.

³³³ Meirbekov A., Maslova I., Gallyamova Z. (2022): Digital education tools for critical thinking development, *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 44, 101023.

³³⁴ Novikov S., Balashova E., Schislyayeva E. (2022): Digital transformation project for transportation professionals, *Transportation Research Procedia*, Vol. 63, P. 2122-2129.

³³⁵ Novikov S., Balashova E., Schislyayeva E. (2022): Digital transformation project for transportation professionals, *Transportation Research Procedia*, Vol. 63, P. 2122-2129.

Abuselidze G., Mohylevska O., Kompanets N., Iushchenko L. (2022): Modern concepts and methodological recommendations for teaching economic disciplines: tasks of the course "Digital Management of Transport Infrastructure", *Transportation Research Procedia*, Vol. 63, P. 2759-2766.

³³⁶ Kerroum K., Khiat A., Bahnasse A., Aoula E.-S. (2020): The proposal of an agile model for the digital transformation of the University Hassan II of Casablanca 4.0, *Procedia Computer Science*, Vol. 175, P. 403-410.

FICCI & Ernest-Young. (2018). *University of future: Bringing education 4.0 to life*. FICCI & Ernest and Young.

³³⁷ Latha S., Christopher P. B. (2020): Vuca in Engineering Education: Enhancement of Faculty Competency for Capacity Building, *Procedia Computer Science*, Vol. 172, P. 741-747.

³³⁸ Там само.

³³⁹ Latha S., Christopher P. B. (2020): Vuca in Engineering Education: Enhancement of Faculty Competency for Capacity Building, *Procedia Computer Science*, Vol. 172, P. 741-747.

Chinoracký R., Čorejová T. (2019): Impact of Digital Technologies on Labor Market and the Transport Sector, *Transportation Research Procedia*, Vol. 40, P. 994-1001.

³⁴⁰ Ammenwerth E. (2017): Envisioning changing role of university teacher in online instructional environments. *AISHE-J: Irel. J.Teach. Learn. High Educ.* Vol. 9, P. 3121-3129.

1. Це включає не лише зміну процедур, а й зміну мислення у бік більш гнучкого підходу до викладання / навчання – як цього можна досягти³⁴¹?

2. Чи дає широкий доступ до матеріалів, таких як відео для самостійного вивчення та перевернені класи, свободу для участі вчителя у більш інтенсивних обговореннях тем, випадків та рольових ігор у класі? Чи доступність таких матеріалів – часто краще, ніж кожен може надати індивідуально, – замінює вчителів у довгостроковій перспективі³⁴²? Як студенти (замовники) можуть бути ефективно залучені до подальшого розвитку сучасного навчання?

3. Все частіше учні мають досвід роботи з новими інструментами та методами, а вчителі не є єдиним джерелом знань та власником педагогічних прийомів³⁴³. Як змінюється практика взаємин у групі?

У фахових виданнях розповідається, як онлайн-навчання створює навантаження на автономію здобувачів³⁴⁴: автономію в часі та просторі, що забезпечується матеріалом для самостійного вивчення, а також автономію щодо змісту. Мета полягає вже не у повноті та вивченні канону знань, а у здатності критично та рефлексивно засвоювати новий зміст³⁴⁵. Онлайн-навчання створює час та простір для автономного навчання. Ще однією серйозною проблемою є нездатність здобувачів аналізувати або узагальнювати інформацію, надану в Інтернеті, а для цього потрібне критичне мислення³⁴⁶. Враховуючи важливість управління знаннями, останніми роками активно ведеться розробка веб-додатків, які можуть бути ефективним інструментом навчання та критичного мислення³⁴⁷. Відомо, що навички критичного мислення та мотивація до навчання покращуються за допомогою цифрової рольової гри. У грі є сюжетні лінії, присвячені проблемам критичного мислення³⁴⁸. Цифрові інструменти також все частіше використовуються в онлайн спілкуванні, щоб об'єднати студентів з різних країн для вивчення нової мови або нових навичок за допомогою віртуального обміну³⁴⁹. Робляться зусилля щодо покращення дизайну онлайн-курсів³⁵⁰. Критичне мислення, цифрова грамотність та технічні навички сьогодні є найбільш затребуваними результатами навчання. Дослідники також наголошують на важливості практичного навчання, орієнтованого на критичне мислення та навігацію в середовищі цифрових медіа³⁵¹. Однак однією з основних цілей різноманітних систем освіти є розвиток ключових компетенцій та підвищення здатності до навчання протягом усього життя³⁵².

Розвиток інформаційних та комунікаційних технологій призвело до надзвичайно революційних змін, нових реалій глобального цифрового світу та нових освітніх технологій, заснованих на інноваційних ідеях, критичному мисленні, ефективній комунікації та

³⁴¹ Berge Z. L., (2008): Changing instructor's roles in virtual worlds. Q. Rev. Dist. Educ. Vol. 9, P. 407-414.

³⁴² Trucano M. (2015): Will technology replace teachers? No, but ... world bank blogs.

³⁴³ Ammenwerth E. (2017): Envisioning changing role of university teacher in online instructional environments. AISHE-J: Irel. J.Teach. Learn. High Educ. Vol. 9, P. 3121-3129.

³⁴⁴ Torres Martín C., Acal C., El Honrani M., Mingorance Estrada, A. C. (2021): Impact on the virtual learning environment due to COVID-19. Sustainability. Vol. 13 (2), 582.

³⁴⁵ Ammenwerth E. (2017): Envisioning changing role of university teacher in online instructional environments. AISHE-J: Irel. J.Teach. Learn. High Educ. Vol. 9, P. 3121-3129.

³⁴⁶ Jou M., Lin Y.-T., Wu D.-W. (2016): Effect of a blended learning environment on student critical thinking and knowledge transformation, Interactive Learning Environments, Vol. 24:6, P. 1131-1147.

³⁴⁷ Там само.

³⁴⁸ Chen H.-L., Wu C.-T. (2021): A digital role-playing game for learning: effects on critical thinking and motivation, Interactive Learning Environments. 1-13.

³⁴⁹ Rets I., Rienties B., Lewis T. (2020): Transforming pre-service teacher education through virtual exchange: a mixed-methods analysis of perceived TPACK development, Interactive Learning Environments. 1-13.

³⁵⁰ Hrastinski S. (2021): Teachers as developers of local evidence to improve digital course design, Interactive Learning Environments, Vol. 29:4, P. 648-654.

³⁵¹ Vetter M. A., Sarraf K. S., Woods E. (2022): Assessing the Art + feminism Edit-a-thon for Wikipedia literacy, learning outcomes, and critical thinking, Interactive Learning Environments, Vol. 30:6, P. 1155-1167.

³⁵² Garcia-Esteban S., Villarreal I., Bueno-Alastuey M. C. (2021): The effect of telecollaboration in the development of the Learning to Learn competence in CLIL teacher training, Interactive Learning Environments, Vol. 29:6, P. 973-986.

продуктивній співпраці³⁵³. Використання цифрових технологій допомагає здобувачам розвивати свої здібності до реалістичної постановки будь-яких цілей, відповідного самоконтролю, здійснювати самоаналіз, підвищення самосвідомості та розвиток співробітництва³⁵⁴. Деякі автори вивчають потенціал соціальних мереж та інших цифрових інструментів для покращення інноваційних, творче та критичне мислення здобувачів на лекціях та практичних заняттях. Стверджується, що навчання на соціальній мережі «Facebook» дуже впливає на розвиток навичок спілкування та співпраці, творчості, критичного мислення, цифрової грамотності та незалежності, водночас сприяючи інтелектуальній основі для розробки інноваційних рішень та творчих імпровізацій у певних рамках теми³⁵⁵. Тому необхідно розробляти ефективні онлайн-курси або програми, які сприяють критичному мисленню як ключовій компетенції у вищій освіті.

Інформаційно-комунікаційні технології – це загальний термін, який підкреслює роль уніфікованих технологій та інтеграцію телекомунікацій, комп'ютерів, підпрограмного забезпечення, програмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем, які дозволяють користувачам створювати, одержувати доступ, зберігати, передавати та змінювати інформацію. Іншими словами інформаційно-комунікаційні технології складається з інформаційних технологій (ІТ), а також телекомунікацій, медіа-трансляцій, усіх видів аудіо і відео обробки, передачі, мережових функцій управління та моніторингу³⁵⁶.

У контексті розвитку цивілізації на теперішній час передбачено нову систему соціальної взаємодії та абсолютно нове ставлення до навколишнього світу³⁵⁷. У результаті модель нашого суспільства поступово змінюється та потребує необхідності перетворення її значних аспектів. Значним аспектом в нашому розумінні є інформація.

Інформація та розвиток комунікаційних технологій проклали шлях до нової доби, яка називається століттям інформації. Сьогодні інформація стає все більш значущою з розвитком комп'ютерних та комунікаційних технологій. Відбувся перехід від індустріального суспільства до інформаційного суспільства. Інформація перетворилася на значну опору глобалізації. Той, хто володіє інформацією, у певному сенсі має владу. Якщо раніше інформація була елементом, що забезпечує виробництво при промисловому капіталізмі, то вона перетворилася на одне з найважливіших джерел виробництва; один з елементів, що визначають швидкість обороту та накопичення капіталу. У існуючій системі виробництво інформації набирає швидкість з кожним днем, і в результаті інформація, що є під рукою, застаріває. Розвиток технологій прискорює поширення інформації. Сучасні системи освіти зазнають змін у зв'язку з миттєвим розвитком технологій. Будучи основним здобутком і стратегічним ресурсом розвитку суспільства, інформація здатна забезпечити життя існуючих і майбутніх поколінь. Невипадково сучасне українське суспільство характеризується як інформаційно орієнтоване. Однак багатогранна інформація може забезпечити значний прогрес лише в тому випадку, якщо вона повністю на сто відсотків засвоєна здобувачем та може лягти в основу його дій. Іншими словами, інформація повинна переростати у особисті знання, які можуть використовуватися на протязі всього життя. В даний час обсяг інформації, що надходить, збільшується і стає складним з дуже високою швидкістю. Інформація набуває принципово нових рис і вимагає від здобувачів швидкого прийняття рішень у нестандартних

³⁵³ Meirbekov A., Maslova I., Gallyamova Z. (2022): Digital education tools for critical thinking development, *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 44, 101023.

³⁵⁴ Saadati Z., Zeki C. P., Barenji R. V. (2021): On the development of blockchain-based learning management system as a metacognitive tool to support self-regulation learning in online higher education, *Interactive Learning Environments*. 1-24.

³⁵⁵ Кіяновська Н. М. Генезис поняття «Інформаційно-комунікаційні технології» / Наталія Кіяновська // Наукові записки: Серія: Педагогічні науки. Ч. І. – Вип. 121. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. – С. 117-122.

³⁵⁶ Berestova A., Ermakov D., Aitbayeva A., Gromov E., Vanina E. (2021): RETRACTED: Social networks to improve the creative thinking of students: How does it works?, *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 41, 100912.

³⁵⁷ Vorontsov A., Vorontsova E. (2015): Innovative Education in Russia: The Basic Tendencies Analysis, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 214, P. 1147-1155.

ситуаціях. Під впливом інформаційного потоку під час навчання змінюються погляди здобувачів, з'являються нові ідеї, виникають сучасні технологічні рішення та покращуються моделі поведінки. В кінці кінців змінюється і кожна людина (не тільки здобувач, а і викладач), будучи суб'єктом усіх перерахованих вище аспектів.

У житті важко переоцінити значення освіти в університеті, як сфери, де створюються нові знання. У разі сучасних глобальних змін освіти покликане виконати завдання загальнолюдського значення³⁵⁸. Передбачається формування нового типу освіти, тобто людини (дослідника) з певним типом свідомості, що забезпечує виявлену здатність до новаторства, визначення потреби в інноваційних розробках, їх знаходження та використання у різних сферах діяльності. Винахідниками та організаторами інноваційної діяльності можуть стати представники професійних кадрів, які мають перераховані вище якості.

Серед основних стратегічних цілей розвитку інформаційного суспільства в Україні і за кордоном було визначено такі: використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для вдосконалення державного управління, відносин між державою і громадянами, становлення електронних форм взаємодії між органами державної влади та органами місцевого самоврядування і фізичними та юридичними особами; захист інформаційних прав громадян, насамперед щодо доступності інформації, захисту інформації про особу, підтримки демократичних інститутів та мінімізації ризику «інформаційної нерівності»; удосконалення законодавства з регулювання інформаційних відносин; – покращення стану інформаційної безпеки в умовах використання новітніх ІКТ³⁵⁹.

Інформаційно-цифровий ресурс «Навчальний сайт ХНАДУ» працює в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті починаючи з 2005 року «Навчальний сайт ХНАДУ»³⁶⁰, на якому викладачі можуть створювати свої дистанційні курси з дисциплін³⁶¹. Ці курси використовується при проведенні занять зі здобувачами. Таким чином, в університеті вже більше 17 років розробляються і впроваджуються в навчальний процес елементи дистанційного навчання на базі «Навчального сайту ХНАДУ».

Наповнення інформаційного ресурсу дистанційного курсу представлено відповідними рекомендаціями: 1) Загальна інформація про призначення курсу: контингент здобувачів, на який розрахований, авторів курсу (інформація, що видима незареєстрованим користувачам); наявність посилань на платформи для проведення занять, («BigBlueButton», «ZOOM», «Google Meet», «Skype», «MS Teams»); інформація про авторів курсу; анотація курсу; силабус; конспект лекцій; методичні рекомендації за видами занять; перелік основної, додаткової літератури: друковані видання, посилання на електронний ресурс; термінологічний словник (глосарій); критерії оцінювання знань; оголошення. 2) Навчальні матеріали за темами: лекційний матеріал відповідно до теми; презентація лекції відповідно до теми; відеоролики до теми; матеріал до практичних (семінарських) занять відповідно до теми; презентація до практичних занять; тест або запитання для поточного контролю за темою; чат (форум) «питання – відповідь». 3) Завдання для самостійної роботи: теми завдань до самостійної роботи; питання до контролю знань по самостійній роботі; література до самостійної роботи; гіперпосилання на додаткову літературу; методичні вказівки до самостійної роботи.

³⁵⁸ Landa E., Zhu C., Sesabo J. (2021): Readiness for integration of innovative teaching and learning technologies: An analysis of meso-micro variables in Tanzanian higher education, *International Journal of Educational Research Open*, Vol. 2, 100098.

³⁵⁹ Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки.

Escorcía Guzmán J. H., Zuluaga-Ortiz R. A., Barrios-Miranda D. A., Delahoz-Dominguez E. J. (2022): Information and Communication Technologies (ICT) in the processes of distribution and use of knowledge in Higher Education Institutions (HEIs), *Procedia Computer Science*, Vol. 198, P. 644-649.

Büyükbaykal C. I. (2015): Communication Technologies and Education in the Information Age, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 174, P. 636-640.

³⁶⁰ Навчальний сайт ХНАДУ.

³⁶¹ Шевченко В. О., Кудін А. І. (2019): Використання дистанційних курсів на базі Moodle при викладанні дисциплін студентам денної форми навчання. Комп'ютерні технології і мехатроніка. Збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції. – Харків, ХНАДУ. – 282 с.

4) Підсумковий контроль: тести або запитання до іспиту. Особливим елементом курсу є електронний журнал, в якому вказується відвідуваність курсу, оцінка робіт, які виконуються на практичних заняттях та самостійно, оцінювання проміжного та підсумкового контролів. Також контроль за виконанням завдань здобувачами виконується керівництвом факультету та університету.

Починаючи з весни 2020 року (період початку пандемії «COVID-19»), здобувачі мають можливість використовувати інформаційний ресурс, створюючи власний кабінет, одержувати своєчасно сповіщення про видачу завдання, початок занять в системі «BigBlueButton» і т.д. Мобільний додаток «Moodle mobile» є безкоштовним і доступним для «iOS», «Android» і «Windows». За допомогою програми «Moodle mobile» здобувач може навчатися, де б він не був, коли завгодно, за допомогою цих функцій програми:

- легкий доступ до вмісту курсу – переглядати вміст курсів конкретним здобувачем, навіть у автономному режимі;
- мати зв'язок з учасниками курсу – швидко знаходити та зв'язуватися з іншими людьми на відповідних курсах;
- бути в курсі – отримувати миттєві сповіщення про повідомлення та інші події, наприклад про подання завдань;
- надсилати завдання – завантажувати зображення, аудіо, відео та інші файли з мобільного пристрою;
- відстежувати прогрес в навчанні – переглядати оцінки, перевіряти прогрес у завершенні курсів і переглядати плани навчання;
- завершувати дії в будь-якому місці та в будь-який час – пробувати проходити тести, публікувати на форумах, грати в пакети «SCORM», редагувати вікі-сторінки та багато іншого – як «онлайн», так і «офлайн».

Таким чином, за три роки використання інформаційного ресурсу вдалося створити достатньо ефективну систему взаємодії викладача зі здобувачем, з кожним семестром покращуючи способи надання інформації, підвищуючи якість наданого матеріалу. В подальшому ми представимо результату аналізу ефективності використання ресурсів здобувачами по трьом дисциплінам в розрізі їх науково-дослідницької діяльності, починаючи з рівня підготовки бакалавра та відповідно магістра.

Науково-дослідницька діяльність здобувача в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті (ХНАДУ) займає важливу частину формування знань та вмінь. Само по собі науково-дослідна робота – це чітко організований комплекс дій, спрямований на отримання нових знань, що розкривають суть процесів, явищ у природі, суспільстві з метою їх використання в практиці. Наукова діяльність, як будь-яка інша, вимагає певної організації праці, і ефективність її залежить як від моральних та інтелектуальних якостей здобувачів, так і від умов праці, матеріально-технічного забезпечення, в тому числі наявності інформаційних ресурсів. Наукова творчість піддається регламентації у граничних межах. Кожен здобувач-дослідник, працюючи над певною розробкою, повинен з початку за допомогою керівника, а потім і самостійно визначати комплекс заходів, щоб забезпечити виконання відповідного плану дій. До елементів самоорганізації можна віднести: організація робочого місця із забезпеченням оптимальних умов; дотримання дисципліни праці; послідовність у нагромадженні знань протягом творчої діяльності; систематичність у дотриманні єдиної методики і технології при виконанні того чи іншого завдання.

Не менш важливе значення при науковій творчості здобувача в нашому університеті має принцип динамічності, мобільності і самокритичності. Динамічність організаційних форм роботи визначається зростанням темпів розвитку науки, що вимагає оперативної координації дії дослідника у процесі творчої діяльності. Суть мобільності полягає в здатності адаптуватися до змін функцій і місця дослідження за час навчання.

Науково-дослідницька робота вимагає раціонального поєднання знарядь виробництва (комп'ютерів, обладнання, засобів спостереження), предметів праці (первинна інформація) і інтелектуальних елементів (алгоритм, програми, методика). Для цього всі елементи повинні

бути приведені в єдину упорядковану взаємозв'язану систему, чого можна досягнути за додержання таких принципів: спеціалізації – суть полягає в розподілі праці, створенні окремих груп і окремих виконавців, які працюють над загальною або спеціалізованою темою; кооперування – це процес об'єднання зусиль здобувачів різних спеціальностей, для вирішення комплексних досліджень (використовується при виконання комплексних дипломних робіт та держаних дослідницьких робіт); пропорційності, тобто дотримання певного співвідношення інформаційного забезпечення науковців, що дозволяє забезпечити всебічне і якісне дослідження об'єктів у встановлені терміни згідно із графіком і програмою роботи; паралельності, яка забезпечує одночасне паралельне виконання дослідницьких процедур, не пов'язаних між собою причинно-наслідковими зв'язками, що значно скорочує час виконання роботи; прямоспрямованості – це дає можливість раціонально організувати інформаційні потоки між учасниками науково-дослідного процесу, не допускає дублювання процедур різними виконавцями; безперервності, що передбачає необхідність організації дослідницькою процесу в часі і просторі; ритмічності науково-дослідної роботи – забезпечення рівномірною проведення дослідів, що передбачає правильну організацію роботи всіх виконавців.

Форми і методи залучення здобувачів в університеті до наукової творчості умовно підрозділяються на науково-дослідну роботу, включену в навчальний процес і, отже, яка впроваджується в навчальний час відповідно до навчальних планів і навчальних програм (включення елементів наукових досліджень у різні види навчальних занять, спеціальні лекційні курси по організації науково-дослідної роботи здобувача, а також науково-дослідну роботу, яка виконується здобувачами у поза навчальний час).

Науково-дослідницька робота виконується у відведений розкладом занять навчальний час за спеціальним завданням в обов'язковому порядку кожним здобувачем під керівництвом викладача – наукового керівника. Основний склад керівників науково-дослідницької роботи становлять викладачі, що активно ведуть наукову роботу на кафедрі транспортних технологій.

Основною задачею науково-дослідницької роботи є навчання здобувачів навичкам самостійної теоретичної та експериментальної роботи, ознайомлення з реальними умовами праці в у науковому колективі. У процесі виконання навчальних досліджень майбутні фахівці навчаються користуватися існуючими методами та підходами в сфері транспортних технологій, самостійно проводити експерименти як на штучних моделях так і на реальних об'єктах (підприємствах галузі), застосовувати свої знання при рішенні конкретних наукових задач.

Кафедра транспортних технологій включає у свій навчальний план науково-дослідницьку роботу, попередньо розробляє тематику досліджень, забезпечує її науковими керівниками, навчальним персоналом, готує методичну документацію, формує інформаційні джерела та програмні продукти, рекомендації з вивчення спеціальної літератури та інтернет-джерел³⁶². Завершується науково-дослідницька робота оформленням звіту, у якому здобувачі презентують результати своєї наукової діяльності і представляють його для захисту перед спеціальною комісією.

В університеті та на кафедрі транспортні технології діє наукове товариство здобувачів, аспірантів, докторантів та молодих вчених³⁶³. В відповідності до плану затвердженому на кафедрі на протязі навчального року проводяться науково-технічні семінари молодих вчених та аспірантів. Наукове товариство здобувачів діє у формі науково гуртка з науковим напрямом «Розробка вискоєфективних технологій перевезення пасажирів, вантажів та управління на автомобільному транспорті; удосконалення транспортно-експедиторського обслуговування клієнтури» та науково-дослідна лабораторія з науковим напрямом «Дослідження ринку транспортно-експедиторських, логістичних та пасажирських послуг регіонів України».

Наукове товариство вже багато років надає можливість одержувати додаткові знання та вміння з вирішення нестандартних завдань, також є можливість готувати якісні результати наукової діяльності за допомогою існуючої лабораторії міжнародних перевезень, які потім

³⁶² Наукова діяльність кафедри транспортних технологій.

³⁶³ Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених.

представляються на конкурсах наукових робіт здобувачів за напрямом транспортні технології (за видами транспорту) та логістика в Кременчуцькому національному університеті та Харківському національному університеті міського господарства відповідно. За результатами першого етапу II туру на підставі рецензування робіт учасників галузева конкурсна комісія відповідних навчальних закладів визначила переможців конкурсів – від двох до п'яти призових місць за останні 5 років. В 2019, 2020 роках кафедра було організатором проведення конкурсних робіт, що дало додатково інформацію щодо виконання якісних наукових робіт як викладачам так і здобувачам.

На протязі навчального року проводяться семінари зі здобувачами, результатами яких є участь здобувачів у наукових конкурсах, конференціях та семінарах. Аналізуючи тенденцію участі здобувачів у наукових дослідженнях за останні чотири роки – кількість учасників залишається приблизною на рівні п'ятдесяти відсотків від загальної кількості (Рис. 1). Науковий гурток здобувачів при кафедрі являє собою порівняно невеликий колектив, об'єднаний розробкою визначеної наукової проблеми. Кожен студент у гуртку виконує самостійне завдання наукового керівника.

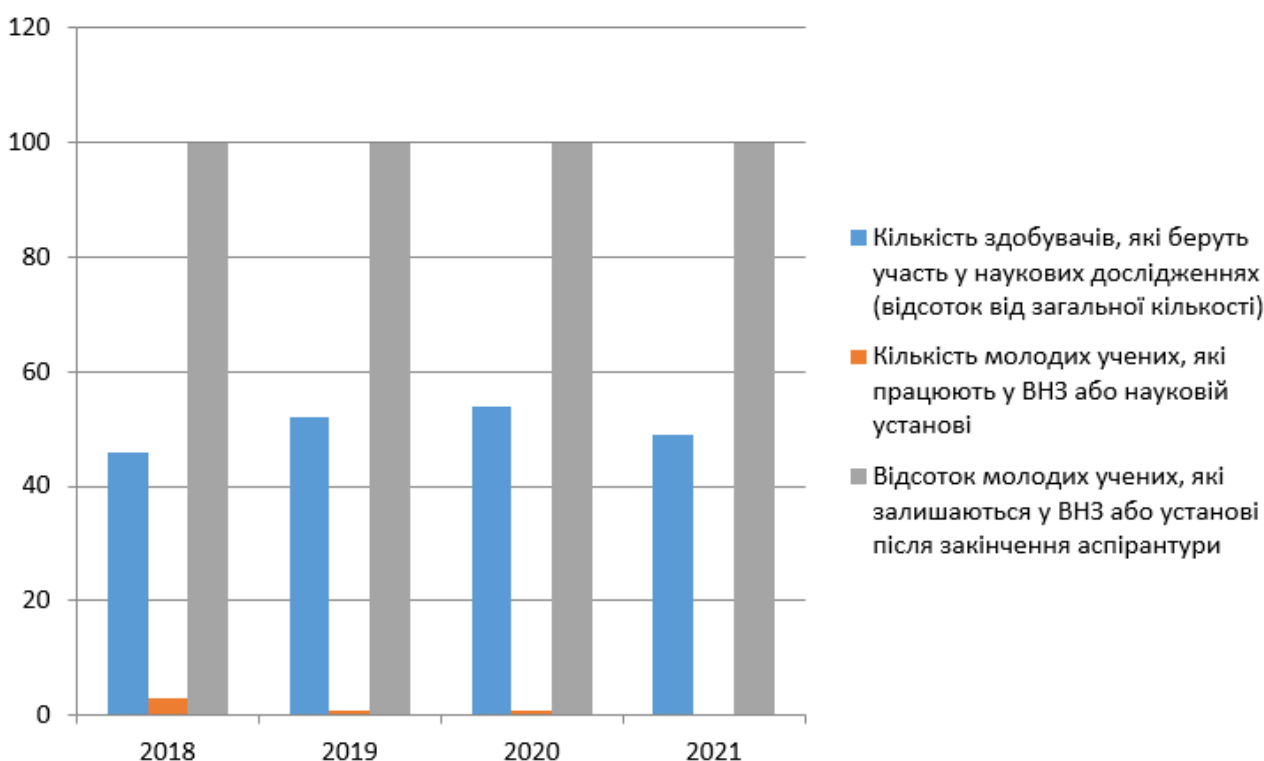


Рис. 1. Тенденція зміни кількості здобувачів, які беруть участь у наукових дослідженнях, та молодих вчених на кафедрі

В освітній програмі³⁶⁴ дисципліна «Науково-дослідницька робота» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в галузі знань: транспорт, спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)», освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми транспортні технології. Має дистанційний курс на базі «Moodle»³⁶⁵. Обсяг освітнього компоненту: 5,3 кредити (160 годин). Форма підсумкового контролю – залік. Метою викладання дисципліни є розвинення дослідницьких навиків в області теорії науково-дослідницької роботи, підготовка майбутніх бакалаврів у галузі транспортних технологій на автомобільному транспорті, вивчення ними теоретичних, практичних та методичних положень щодо самостійного вирішення задач науково-дослідницької роботи при організації та управлінні автомобільними перевезеннями. В курсі викладено загальні відомості про науку

³⁶⁴ Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

³⁶⁵ Дистанційний курс з дисципліни «Науково-дослідницька робота».

та науково-дослідницьку роботу, планування науково-дослідницьких робіт, методи теоретичних досліджень, підготовку до проведення наукових експериментальних досліджень, основні положення математичної теорії планування експерименту та основи аналізу і оформлення наукових досліджень.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є: здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування автотранспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища; здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів на автомобільному транспорті; здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю; здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні та екологічні складові організації перевезень; здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів та принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів.

Компетентності, яких набуває здобувач: інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми в галузі автомобільного транспорту з використанням теорії та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з урахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем. Загальні компетентності: навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; здатність проведення досліджень на відповідному рівні; здатність генерувати нові ідеї (креативність); здатність розробляти та управляти проектами; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Результати навчання відповідно до освітньої програми:

1. Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.
2. Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем і технологій.
3. Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.
4. Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем і технологій.
5. Розробляти та використовувати транспортні технології з урахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.
6. Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.
7. Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.

Особливу увагу привертає загальна компетентність – навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Це створило завдання для викладача надавати на кожній лекції приклади використання та впровадження інноваційних рішень на транспорті, напрямки наукових розробок в галузі. Наприклад, впровадження в системі постачання продукції блокчейн-технологій³⁶⁶.

Методи навчання дисципліни: 1) словесні (традиційні: лекції, пояснення, розповідь тощо; інтерактивні (нетрадиційні): проблемні лекції, дискусії тощо;) 2) наочні (метод ілюстрацій, метод демонстрацій); 3) практичні: (традиційні: практичні заняття, семінари;

³⁶⁶ Shramenko N., Muzylyov D. (2020): Forecasting of Overloading Volumes in Transport Systems Based on the Fuzzy-Neural Model. In: Ivanov V. et al. (eds) *Advances in Design, Simulation and Manufacturing II*. DSMIE 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham, P. 311-320.

інтерактивні (нетрадиційні): ділові та рольові ігри, тренінги, семінари-дискусії, «круглий стіл», метод мозкової атаки).

Система оцінювання та вимоги формується із поточної успішності: поточний контроль, який здійснюється від 0 до 100 балів, який в свою чергу від оцінки теоретичної та практичної підготовки. Оцінка рівня теоретичної підготовки (0-40 балів): опитування або проведення поточного контролю у вигляді тестових або контрольних завдань (0-30 балів); відвідування (0-10 балів), приклад оцінювання представлено в Таблиці 1. Оцінка рівня практичної підготовки (0-60 балів) (Табл. 2): опитування (0-20 балів); рівня знань при захисті практичних робіт (0-20 балів); своєчасності виконання і захисту практичних робіт (0-10 балів); відвідування (0-10 балів).

Таблиця 1. Якісні критерії оцінки результатів навчання теоретичної підготовки

Складова підсумкової оцінки	Бали			
	24-30	16-23	8-15	0-7
Опитування	Відповідь на питання повна, конкретна, містить визначення термінів, класифікацію	Відповідь містить визначення термінів, класифікацію	Відповідь містить визначення основних термінів	Наведені невірні відповіді, не розкрита суть питання
Складова підсумкової оцінки	Бали			
	9-10	6-8	2-5	0-1
Відвідування	Студент відвідував більше 90% занять	Студент відвідував від 75% до 90% занять	Студент відвідував від 50% до 75% занять	Студент відвідував менше 50% занять

Особливо звертаємо увагу на додаткові заохочувальні бали, які можуть бути враховані при підсумковій оцінці. За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали. Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність. Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості: призові місця з дисципліни на міжнародному/всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів; призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів; участь у міжнародному/всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів; участь у міжнародних/всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів; участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів; участь в олімпіадах і наукових конференціях університету з дисципліни – 5 балів; виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

Кафедрою здійснюється організація навчально-наукових семінарів після оцінки знань теоретичного рівня з дисципліни. На інформаційному ресурсі дисципліни «Науково-дослідницька робота» створені посилання на порталі «YouTube», де створений канал викладача з представленням відео кожного семінарського заняття, що дозволяє здобувачу працювати в асинхронному режимі при вивченні матеріалу. Так, згідно з дослідженнями Р. Козьми, поєднання аудіо- та візуальних презентацій збільшує відгук знову отриманої інформації і побудову ментальних моделей³⁶⁷. Підготовка семінару складається так, щоб протягом семестру кожен студент міг виступити на ньому з доповіддю або повідомленням, присвяченим підсумкам виконаним дослідженням. Практикуються також індивідуальні домашні завдання з елементами наукового пошуку. У рамках навчального процесу є підготовка рефератів на окремі питання, які пов'язані з пошуком нової інформації.

Майбутнім бакалаврам з транспортних технологій (на автомобільному транспорті), у практичній діяльності прийдеться приймати багато організаційних, технологічних,

³⁶⁷ Kozma R. B. (1994): The Influence of Media on Learning: The Debate Continues. School Library Media Research, Vol. 22.

управлінських рішень (формування раціональної структури автопарку в умовах випадкових характеристик потоку замовлення; оцінка ризиків при формуванні логістичного ланцюга доставки вантажів з використанням терміналів; вибір зони економічної доцільності діяльності транспортної фірми в умовах конкуренції на транспортному ринку; формування раціональної системи управління запасами підприємства вибір раціональної стратегії обслуговування вантажовласників; визначення раціональних режимів руху автобусів на маршрутах; вибір раціональної транспортно-технологічної схеми доставки вантажів тощо), що будуть вимагати наукового обґрунтування.

Таблиця 2. Якісні критерії оцінки результатів навчання практичної підготовки

Складова підсумкової оцінки	Бали			
	16-20	11-15	6-10	0-5
Опитування	Відповідь на питання повна, конкретна, містить визначення термінів, класифікацію	Відповідь містить не повне визначення термінів, класифікацію	Відповідь містить визначення основних термінів за допомогою викладача	Наведено невірну відповідь, нерозкрита суть питання
Рівень знань при захисті звіту з НДРС	Студент надає відповідь щодо методики вирішення, вірно представлено розрахунки та повноту висновків	Студент надає відповідь щодо методики вирішення, у розрахунках присутні незначні помилки або неточності, висновки представлено не повністю	Студент передає загальний сенс щодо методики вирішення, у розрахунках є суттєві помилки або неточності, висновки представлено не повністю	Студент не може передати загальний сенс роботи, в розрахунках є суттєві помилки або неточності, висновків не наведено
Своєчасність виконання і захисту звіту з НДРС	Студент захищає роботу на тому ж тижні, коли вона почалася	Студент захищає роботу протягом наступного тижня, після її початку	Студент захищає роботу протягом місяця, коли вона почалася	Студент захищає роботу перед підсумковим контролем
Відвідування	Студент відвідував більше 90% занять	Студент відвідував від 75% до 90% занять	Студент відвідував від 50% до 75% занять	Студент відвідував менше 50% занять

Керуючись логікою наукового дослідження на кафедрі розроблена структура звіту з наукової роботи окремо для першого семестру та другого навчання. Загальні вміння здобувача в результаті роботи над першим розділом, у першому семестрі, науково-дослідницької роботи загальним визначенням – аналіз сучасного стану питання, мають наступний перелік: формулювати проблему наукового дослідження; обирати тему наукового дослідження; розробляти план проведення наукового дослідження; здійснювати інформаційний пошук за темою наукового дослідження та аналізувати інформацію; формулювати мету, об'єкт, предмет, робочу гіпотезу та задачі наукового дослідження.

Загальні вміння здобувача в результаті роботи над другим розділом, у другому семестрі, науково-дослідницької роботи – результати теоретичних досліджень, мають наступний перелік: представляти характеристику об'єкту дослідження; вибирати методи теоретичних досліджень; вибирати методи моделювання об'єкту дослідження; будувати моделі об'єкту дослідження.

На першому семінарському занятті здобувачі разом з викладачем обирають секретаря семінарських занять та визначають графік доповідей здобувачів та виступи опонентів. Згідно закріплення здобувачів викладачами кафедри транспортних технологій видається завдання на виконання науково-дослідницької роботи встановленої форми. За результатами виконання першого розділу наукової роботи заповнюється додаток до завдання встановленої форми. При проведенні семінарських занять призначається секретар. Обов'язки секретаря семінарських

занять з науково-дослідницької роботи – організація (об'ява) доповідей здобувачів щодо присутності та готовності доповідачів та опонентів (згідно графіку) та оформлення протоколів семінарських занять. Форма протоколу семінарських занять має відповідну форму. Викладачем семінарських занять заздалегідь призначається два здобувача-опонента, які здійснюють вичерпну та об'єктивну експертизу досліджень на ґрунті високої принциповості та вимогливості. Виступ опонентів є необхідним елементом творчих дебатів на захисті наукової роботи, гарантом точного та повного виконання вимог до даного виду робіт. Здобувач-опонент на основі вивчення матеріалів звіту з представленої роботи, висвітлює відповідні обов'язкові питання.

Опонент у своїй доповіді, у першому семестрі, обов'язково повинен торкнутися наступних питань:

- 1) актуальність обраної теми досліджень;
- 2) повнота та глибина проробки літературних та Інтернет-джерел для огляду сучасних та перспективних методів вирішення проблемних питань, що виділені доповідачем;
- 3) надати оцінку висновкам зі сторони значущості цієї праці для науки та практики та вказати можливості використання результатів досліджень.
- 4) чи обґрунтоване відокремлення та формулювання об'єкту, предмету, мети дослідження та робочої гіпотези, а також постановки задач;
- 5) висунути зауваження щодо змісту роботи та висновків (відповідність встановленим вимогам кафедри до такого виду робіт, завершеність даного етапу досліджень, зауваження щодо оформлення);
- 6) оцінити роботу доповідача оцінкою.

Опонент, у другому семестрі, у своїй доповіді обов'язково повинен торкнутися наступних питань:

- 1) чи досягнута основна мета теоретичних досліджень.
- 2) чи створені нові цінності, установлені невідомі науці факти, створені досі не бачені, цінні для людства інформаційні дані; або удосконалено відомі рішення; чи є оригінальною точка зору;
- 3) надати оцінку висновкам зі сторони значущості цієї праці для науки й практики та вказати можливості використання результатів досліджень;
- 4) висунути зауваження щодо змісту роботи та висновків (відповідність встановленим вимогам кафедри до такого виду робіт, завершеність даного етапу досліджень, зауваження щодо оформлення);
- 5) оцінити роботу доповідача оцінкою.

Захист звіту з науково-дослідницької роботи відбувається на семінарських заняттях. Він повинен мати характер наукової дискусії з докладним аналізом достовірності, обґрунтованості всіх висновків і рекомендацій наукового та практичного характеру, що міститься у звіті, і проходить в обстановці високої вимогливості, принциповості, дотримання наукової етики.

Свій виступ здобувач-доповідач може подавати у формі переказу тексту доповіді, покликаній показати високий рівень теоретичної підготовки її автора, його ерудицію і здатність дохідливо викласти основні наукові результати проведеного дослідження.

Для доведення висунутих положень та обґрунтування запропонованих рекомендацій під час виступу здобувач-доповідач може використовувати додаткові графічні матеріали (схеми, таблиці, графіки, діаграми, відеоролики), які оформлюються у вигляді презентації у «Microsoft Power Point» з проекцією на екран.

Було проведено аналіз ефективності використання інформаційно-цифрових ресурсів в процесі вивчення дисципліни «Науково-дослідницька робота» за 2020, 2021, 2022 навчальні роки по результатам відвідуваності курсу, наданим результатам виконання індивідуальних та загальних завдань, якісній оцінці результатів здачі заліків (Рис. 2). Як видно з графіків за три останні роки якість використання інформаційного ресурсу знижується. Було проведено експрес-опитування серед здобувачів 4 курсу (рівень підготовки – бакалавр) про визначення причин, яке показало, що ресурс перевантажений інформацією, багато завдань статичного

характеру (взяли методику, порахували, представили висновок), немає можливості використовувати сучасні комп'ютерні програми, інтернет-ресурси та месенджери в спілкуванні.

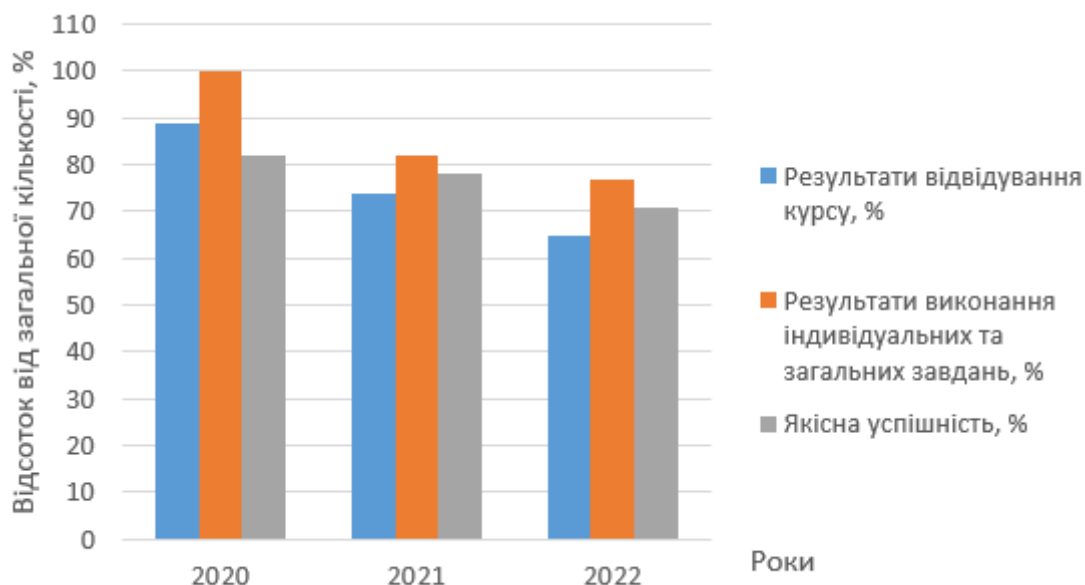


Рис. 2. Графіки зміни значень показників оцінки ефективності використання інформаційно-цифрових ресурсів в процесі вивчення дисципліни «Науково-дослідницька робота»

Науково-дослідницька робота здобувача у період виробничої практики повинна зв'язуватися: 1) з виконанням на підприємстві конкретних завдань по тематиці науково-дослідних робіт, виконуваних кафедрою; 2) з аналізом «вузьких» місць в функціонуванні підприємства; 3) з виконанням задач удосконалювання технологічних процесів, наукової організації праці; 4) зі збором фактичного матеріалу, його первинною обробкою з метою використання при виконанні звітів з наукової діяльності та кваліфікаційної роботи.

Наукове керівництво здобувача на практиці здійснюють спільно викладачі закладу вищої освіти (ЗВО) і фахівці базового підприємства. Одним з важливіших завдань підготовки молодих фахівців до виробничої діяльності є їх найшвидша адаптація на виробництві з метою вирішення на сучасному рівні компетентності завдань науково-технічного прогресу, зокрема, удосконалення транспортного обслуговування підприємств, організацій та населення. Тому професійно-практична підготовка із спеціальності грає важливу роль в становленні фахівців, а виробнича практика набуває особливого значення.

Основною метою виробничих практик є надбання здобувачами практичних навичок організації та управління роботою транспорту, вивчення системи діяльності транспортного комплексу, технологічних процесів організації автомобільних перевезень, системи організації та управління перевезеннями, системи організації дорожнього руху, системи, інформаційного забезпечення функціонування систем, закріплення, заглиблення і розширення знань по теоретичним дисциплінам.

За результатами наукової праці, виконаної на практиці, здобувачі готують звіт, який захищають на кафедрі. Результатами проходження практики, за освітньою програмою є: формулювання, модифікування, розроблення нових ідей з удосконалення транспортних технологій; дослідження видів і типів транспортних систем; знаходження рішення по оптимізації параметрів транспортних систем; оцінювання ефективності інфраструктури та технології функціонування транспортних систем. На жаль на сьогодні не має інформаційно-цифрових ресурсів для методичного супроводження проходження практики, а це має велике значення особливо в умовах дистанційного навчання.

На другому (магістерському) рівні підготовки здобувача вивчаються дисципліни «Методи наукових досліджень» та «Моделювання транспортних процесів», які дозволяють досліднику навчитися використовувати методи проведення експерименту, статистичному та регресійному аналізу на базі сучасних комп'ютерних програм (програмний комплекс «Statistica», «MS Excel», «PetriNet», «MS Visio», «DIA», «Графоаналізатор»).

При підготовки науковця дослідника за програмою дисципліни «Методи наукових досліджень», на вивчення якої надається чотири кредити, здобувач отримає наступні компетентності: здатність працювати в міжнародному контексті; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; здатність проводити дослідження на відповідному рівні; здатність генерувати нові ідеї (креативність).

В курсі дисципліни викладено елементи наукового дослідження. Надані теоретичні дослідження в наукових розробках. Представлено основи математичної статистики. Показано розробку плану експериментальних досліджень. Розглянуто основи регресійного аналізу.

Результати навчання за даною дисципліною відповідно до освітньої програми є наступними:

1) відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати і об'єктивно оцінювати інформацію у сфері транспортних систем і технологій та з дотичних міжгалузевих проблем;

2) вільно обговорювати державною та іноземною мовами питання професійної діяльності, проєктів та досліджень у сфері транспортних систем і технологій усно і письмово;

3) приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики;

4) доносити свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття до фахівців і нефахівців в ясній і однозначній формі;

5) розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання;

6) розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій;

7) керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів;

8) використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення транспортних систем та технологій.

Ці результати формуються на основі вивчення основних модулів дисципліни: елементи наукового дослідження; теоретичні дослідження в наукових розробках; використання системного підходу в наукових дослідженнях; основи математичної статистики; розробка плану експериментальних досліджень; кореляційний і регресійний аналіз. Кожний з цих модулів розкривається набором засобів інформаційного супроводу: презентації, інтерактивні завдання; відеоролики вступної частини та відповідних лекцій та практичних занять; проведення тестування та отримання зворотного зв'язку від здобувачів (час-спілкування). Це створює умову для інтенсифікації науково-дослідної і науково-методичної діяльності на кафедрі. Умова інтенсифікації створює одну з важливих концепцій інформатизації освіти³⁶⁸.

Для найбільш ефективного засобу представлення інформаційного забезпечення дисципліни створено дистанційний курс на базі «Moodle». В якому представлені всі складові, які були представлені раніше в дисципліні «Науково-дослідницька робота». Але є особливості – це існування інтерактивних індивідуальних завдань та виконання курсової

³⁶⁸ Йордан Г. В., Йордан Х. В. (2020): Інформатизація освіти як основа розвитку інформаційного суспільства «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 30 квітня 2020, № 5.

роботи. Курсова робота за змістом є базовим елементом кваліфікаційної роботи магістра. Тому звертається велика увага його виконанню.

Завдання до курсової роботи є індивідуальним, та базується на розробках, які виконанні при роботі на завданням з дисципліни «Науково-дослідницька робота». Також враховується взаємодія з майбутнім керівником кваліфікаційної роботи магістра.

Таким чином, при виконанні цієї роботи починається взаємодія між здобувачем, викладачем-консультантом з курсової роботи та майбутнім керівником. На цьому етапі дуже важливо створити умови для ефективного використання достовірних (віртуальних) статистичних і фактичних даних, що характеризують проблему та їх аналіз у динаміці; використання математичних та статистичних методів, методів моделювання, комп'ютерних технологій; використання новітніх інформаційних джерел, чинних нормативних та законодавчих документів, а також використовувати творчий підхід до аналізу проблеми, оригінальність підходів та наукова новизна результатів дослідження. Для реалізації цих обов'язкових елементів вмінь дослідника використовуються «Smart-технології», які в освітньому процесі дозволяють ефективно організувати групову та самостійну роботу здобувачів; сприяє удосконаленню практичних навичок та вмінь студентів; дозволяє індивідуалізувати процес навчання; активізує пізнавальну діяльність, а також робить консультації з курсової роботи більш сучасними та ефективними³⁶⁹. Виконання курсової роботи передбачає відвідування консультацій за окремим графіком кафедри, а також самостійну роботу; самостійна робота передбачає виконання індивідуальних завдань, які винесені відповідно до завдання на виконання курсової роботи на самостійне опрацювання. Курсова робота повинна бути захищена не пізніше, ніж за тиждень до початку екзаменаційної сесії.

Друга дисципліна, яка розширює рівень компетенції здобувача як науковця дослідника, являється «Моделювання транспортних процесів», на яку виділяється за обсягом освітнього компоненту чотири кредити. Метою викладання навчальної дисципліни «Моделювання транспортних процесів» є підготовка майбутніх магістрів у галузі організації перевезень і в управлінні на транспорті, вивчення ними теоретичних, практичних та методичних положень щодо самостійного вирішення задач моделювання транспортних процесів при організації та управлінні автомобільними перевезеннями. Предметом вивчення навчальної дисципліни є педагогічно-адаптована система понять про принципи та методи моделювання з їх застосуванням у галузі транспортних технологій. Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є: формування у здобувачів сукупності знань, вмінь та уявлень з основ наукових досліджень і моделювання на рівні, який забезпечує практичну і наукову діяльність за спеціальністю. В курсі дисципліни викладено елементи математичного моделювання транспортних процесів та принципи їх побудови. Представлена побудова моделей транспортного процесу за допомогою уніфікованої мови моделювання «UML». Наведені статистичні методи аналізу даних параметрів транспортного процесу. Надані принципи імітаційного моделювання транспортних процесів.

Особливу увагу приділено отриманню спеціальних (фахові) компетентностей: здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів; здатність до управління транспортними потоками; здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій; здатність врахувати вплив митних процедур при формуванні транспортних технологій; здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем і технологій; здатність будувати відповідні моделі транспортного процесу автомобільних перевезень, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння комерційної діяльності на автомобільному транспорті.

³⁶⁹ Іваненко Г. Використання інформаційно-комунікативних технологій в навчанні іноземній мові. Smart-освіта: ресурси та перспективи: матеріали міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 16-17 жовтня 2014 р.). Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, – 2014. С. 61-64.

Основним джерелом інформаційного забезпечення дисципліни та взаємодії викладача з здобувачами є система «Moodle». Вбудована функція онлайн-спілкування «BigBlueButton», яка дозволяє проводити консультації за складними питаннями використання комп'ютерних програм, проведення в них розрахунків. Наприклад, в темі «Побудова моделей транспортного процесу за допомогою уніфікованої мови моделювання UML» вивчають засоби побудови моделей в спеціалізованих програмах, які можуть працювати в стаціонарному режимі («MS Visio»; «Software Ideas Modeler»; «Plant UML»; «Dia»; «StartUML») так і онлайн-сервісах («creately.com»; «Uml.diagrams.org»; «Omg.org»).

Особливу увагу в викладанні двох дисциплін приділяється інтерактивним методам навчання, яка є частиною особистісно-зорієнтованого навчання, оскільки сприяють соціалізації особистості, усвідомлення себе як частини колективу, своєї ролі і потенціалу. Алгоритм роботи викладача при проведенні інтерактивного заняття:

- 1) визначення доцільності використання інтерактивних прийомів саме на цьому занятті;
- 2) ретельний відбір та аналіз навчального матеріалу, у тому числі й додаткового (тести, приклади, ситуації, завдання для груп та ін);
- 3) планування заняття – етапи, хронометраж, орієнтовний поділ на групи, ролі учасників, запитання та можливі відповіді;
- 4) вироблення критеріїв оцінювання ефективності роботи груп, заняття;
- 5) мотивація навчальної діяльності шляхом створення проблемної ситуації, наведення цікавих фактів та ін.
- 6) забезпечення розуміння здобувачами змісту їхньої діяльності та формування очікуваних результатів під час оголошення, представлення теми;
- 7) надання здобувачам необхідної інформації для виконання практичних завдань за мінімально короткий термін;
- 8) забезпечення засвоєння навчального матеріалу здобувачами шляхом інтерактивної взаємодії (на вибір викладача);
- 9) рефлексія (підбиття підсумків) у різних формах – індивідуальна робота, робота в парах, групах, дискусія, у вигляді малюнків, схем, графіків та ін.³⁷⁰

Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90% правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82% до 89% правильних відповідей;
- «Добре»: від 74% до 81% правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67% до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60% до 66% правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60% правильних відповідей.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E, \quad (1)$$

де $PK^{екз}$ – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є екзамен;

$K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

E – оцінка за результатами складання екзамену (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

³⁷⁰ Розлуцька Г. М. Інноваційні технології в педагогічному процесі вищої школи. Серія «Педагогіка, соціальна робота». Випуск 20. – 2011. С. 121-123.

За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали. Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен. Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів;
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів;
- участь в олімпіадах і наукових конференціях Харківського національного автомобільно-дорожнього університету з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

Було проведено аналіз ефективності використання інформаційно-цифрових ресурсів в процесі вивчення двох дисциплін за 2020, 2021, 2022 навчальні роки по результатам відвідуваності курсу, наданим результатам виконання індивідуальних та загальних завдань, якісній оцінці результатів здачі заліків (Рис. 3). Відвідування занять здобувачами-магістрами погіршувалося за останні три роки – основна причина збільшення кількості працюючих та збільшення асинхронності виконання завдання. Основна претензія здобувачів це відсутність чат-ботів у відповідних месенджерах. Чат-боти на сьогодні є важливою інновацією в електронному навчанні³⁷¹. За визначенням, чат-бот (Chatbot) – це програма штучного інтелекту, яка імітує інтерактивну розмову людини за допомогою ключових, заздалегідь розрахованих фраз користувача, та слухових або текстових сигналів³⁷². Як новітній засіб навчання з групи сучасних інформаційно-комунікаційних засобів, чат-боти мають низку унікальних переваг³⁷³:

1. Доступність: у чат-бота немає вихідних та робочого часу. Студенти можуть звернутися до чат-бота у будь-який час і в будь-якому місці.
2. Об'єктивність: на відміну від викладачів, чат-боти не можуть бути упередженими щодо конкретного учня. Потенційно це створює простір для набагато більш об'єктивної оцінки знань.
3. Інноваційний інструмент для самонавчання. Самоосвіта є величезною тенденцією вже кілька років. Чат-боти можуть допомогти систематизувати самоосвітні заходи.
4. Мотиваційний фактор. Чат-боти можуть заохочувати осіб, які навчаються до кращих результатів, надавати корисні поради та ідеї, виконувати певні нагадування за допомогою push-сповіщень.
5. Доступність як у мобільних додатках, веб-інструментах, так і в соціальних мережах.

При цьому викладач створив можливість спілкування в месенджерах «Viber» та «Telegram». Але спілкування відбувається як звичайне «sms-спілкування». Однією перевагою в спілкуванні чат-ботів є виконання автоматично за розкладом будь-яких дій, імітуючи діяльність викладача.

Науково-дослідницька практика є особливим атрибутом підготовки науковця-дослідника, при цьому обсяг освітнього компоненту складає десять кредитів. Метою

³⁷¹ Chatbots in Education: Applications of Chatbot Technologies – eLearning Industry.

³⁷² Chatbots in Education: Applications of Chatbot Technologies – eLearning Industry.

Benotti L., Martínez M. C., Schapachnik F. Engaging high school students using Chatbots.

³⁷³ Dutta D. Developing an Intelligent Chat-bot Tool to assist high school students for learning general knowledge subjects. Technical report.

проходження практики є оволодіння здобувачами сучасних наукових методів дослідження, організацією та управлінням перевезення; закріплення, заглиблення і розширення знань по теоретичних дисциплінах, що вивчались у університеті, набуття професійної компетенції майбутніх магістрів транспорту; підвищення рівня навчально-методичної компетенції рівня майбутніх керівників трудових колективів і викладачів вищої школи; поглиблення знань з загальної теорії, змісту і методів навчання в навчальних закладах 3-4 рівня акредитації; конкретних методик викладання наукових і технічних питань і збирання матеріалів по темі кваліфікаційної роботи здобувача. Використання інформаційних ресурсів має певні обмеження, пов'язанні з відсутністю курсів-ресурсів, індивідуалізацією виконання завдання. Але, виходячи із змісту практики, основними джерелами інформаційного забезпечення є виконана курсова робота з дисципліни «Методи наукових досліджень», ресурси на відповідних курсах, які входять до предмету цього дослідження. Звертаємо увагу, що на цьому етапі підготовки відбувається проекція одержаних компетенцій на міста майбутнього або вже існуючого місця роботи. Роботодавець вже чітко розуміє рівень вимог щодо стажера-практиканта, сам здобувач розуміє ступень відповідальності з проекції завоювання довіри та представлення свої знань та вмінь.

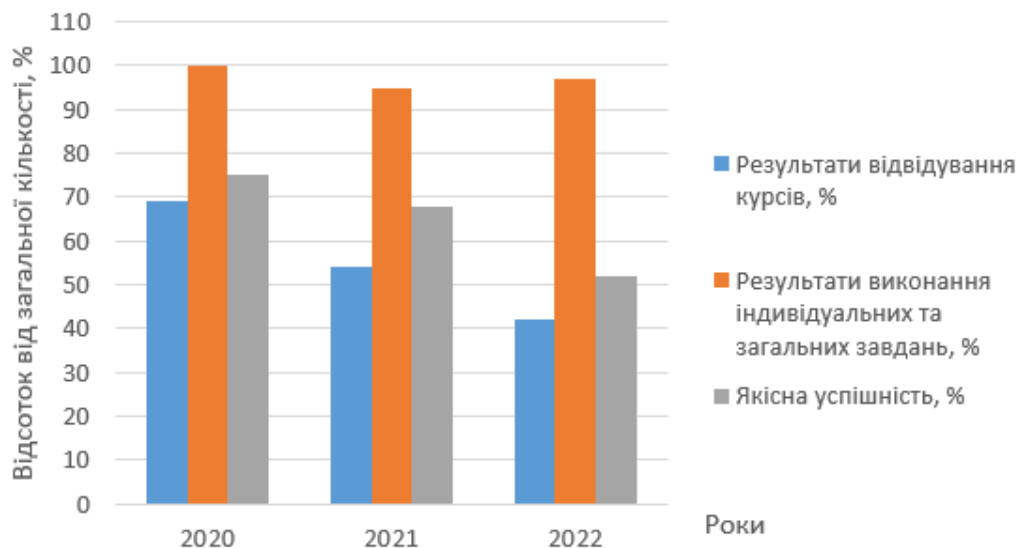


Рис. 3. Графіки зміни значень показників оцінки ефективності використання інформаційно-цифрових ресурсів в процесі вивчення двох дисциплін рівня підготовки магістр

Політика викладання зазначених курсів та проходження науково-дослідницької практики на рівень підготовки магістрів-дослідників передбачає:

- роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- для освоєння дисципліни обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- при самостійній роботі необхідно вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ»³⁷⁴, «Академічна доброчесність.

³⁷⁴ Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ.

Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат»³⁷⁵, «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ»³⁷⁶.

– у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;

– списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час «он-лайн» тестування.

Виконання кваліфікаційної роботи магістра дозволяє здобувачу одержати кваліфікацію магістр з транспортних технологій. Робота магістра є кінцевим результатом напрацювань здобувача з моменту отримання завдання на виконання науково-дослідної роботи в кінці третього курсу. На жаль інформаційне забезпечення дослідника на етапі виконання роботи обмежено можливостями університету мати відповідні ліцензійні програми для ефективного використання сучасними інструментами дослідження. Але маючи певний досвід в використанні базових програмних комплексів «Statistica» та «MS Excel» будувати динамічні моделі процесів, що досліджуються, робити статистичний аналіз та будувати регресійні моделі та аналізувати отримані результати. Також звертає на себе увагу відсутність інформаційного ресурсу для одержання базового методичного забезпечення та чат-ботів для отриманні відповідей на експрес-питання.

Проходження практики та виконання дипломної роботи розвиває додаткові комунікативні навички: здатність визначати глибший сенс; здатність глибоко і безпосередньо спілкуватися з іншими, відчувати та стимулювати реакції та бажані взаємодії; здатність перетворювати великі обсяги даних в абстрактні концепції і розуміти аргументацію, засновану на даних; уміння мислити і знаходити рішення та відповіді, що виходять за рамки звичного і встановленого; здатність критично оцінювати та розробляти контент, у якому використовуються нові засоби інформації, і використовувати ці засоби для переконливої комунікації; здатність формулювати і розробляти завдання та робочі процеси для досягнення бажаних результатів; здатність розрізняти і фільтрувати інформацію за критерієм важливості та розуміти, як максимізувати когнітивне функціонування за допомогою використання різних інструментів і методів; здатність працювати та продуктивно забезпечувати взаємодію і демонструвати присутність як члена віртуальної команди³⁷⁷.

Як показало наше дослідження, що можна сформувати основні шляхи інноваційного розвитку підготовки науковців-дослідників за спеціальністю транспортні технології: реалізуючи компетентнісні моделі в підготовки матеріалів; використовуючи інформаційні технології в викладанні відповідних дисциплін; створюючи інноваційні освітні програми на кафедрі і в цілому в університеті. Для більш якісної підготовки здобувача в науковій діяльності необхідна глибока міждисциплінарна інтеграція, яка повинна бути реалізована у вигляді інтегрованих курсів та модульної системи навчання. Ми визначили, що всі три дисципліни та відповідні практики мають послідовну інтеграцію в формуванні високого рівня компетенцій здобувача, але необхідно додати більше використання цифрових ресурсів, особливо на початку підготовки науковця-дослідника.

Аналізуючи результати оцінки ефективності використання інформаційно-цифрових технологій в організації наукової роботи здобувачів за спеціальністю транспортні технології в контексті розвитку інформатизації освіти, можна дійти висновку, що необхідно впроваджувати сучасні засоби комунікації здобувача з викладачем – створення чат-ботів, як приклад, а також впроваджувати інноваційні засоби педагогічної взаємодії викладача та здобувача. Особливо важливим є урізноманітнення навчального процесу, підвищення пізнавального інтересу здобувачів за рахунок видимого, реального результату їх повсякденної професійної діяльності, що дозволить значно розширити традиційні технології навчання,

³⁷⁵ Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат.

³⁷⁶ Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ.

³⁷⁷ Куйбіда, В., Петрос, О., Федулова, О., Андрощук, Г. Цифрові компетенції як умова формування якості людського капіталу. Збірник наукових праць НАДУ. Випуск 1. 2019, С. 118-133

оптимізує витрати університету на матеріально-технічне забезпечення. Ці дії забезпечать вихід на високий рівень якості освітніх послуг університету.

Визначені компетентності при формуванні науковця-дослідника за напрямом підготовки транспортні технології на всіх рівнях підготовки, формують основні вимоги до викладача щодо встановлення рівня його знань та вмінь в інформаційно-цифровому просторі. Саме викладач повинен мати якісний рівень цифрової компетенції, вміти будувати нові засоби комунікації та співробітництва, створювати прозорий інформаційний простір, який буде надавати здобувачеві оптимальну кількість даних. Це потребує значних зусиль та часу, але на теперішній час вже є певний результат: створений інформаційний ресурс, за допомогою якого здобувач знаходить достатньо інформації. Цей рівень дозволяє як в синхронному так в асинхронному режимі отримувати нові знання. Представлені сучасні цифрові контенти на порталі «YouTube», використовуються месенджери, запропоновані інтерактивні засоби проведення семінарських занять.

В подальшому планується провести дослідження по оцінці ступеня впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних засобів при підготовці наукових робіт за спеціальністю транспортні технології.

Література

1. Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат. URL: https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf.
2. Дистанційний курс з дисципліни «Науково-дослідницька робота». URL: <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=1496>.
3. Іваненко Г. Використання інформаційно-комунікативних технологій в навчанні іноземній мові. Smart-освіта: ресурси та перспективи: матеріали міжнар. наук.-метод. конф. (Київ, 16-17 жовтня 2014 р.). Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, – 2014. С. 61-64.
4. Йордан Г. В., Йордан Х. В. (2020): Інформатизація освіти як основа розвитку інформаційного суспільства «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 30 квітня 2020, № 5.
5. Кіяновська Н. М. Генезис поняття «Інформаційно-комунікаційні технології» / Наталія Кіяновська // Наукові записки: Серія: Педагогічні науки. Ч. I. – Вип. 121. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. – С. 117-122.
6. Куйбіда, В., Петроє, О., Федулова, О., Андрощук, Г. Цифрові компетенції як умова формування якості людського капіталу. Збірник наукових праць НАДУ. Випуск 1. 2019, С. 118-133.
7. Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ. URL: https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf.
8. Навчальний сайт ХНАДУ. URL: <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/>.
9. Наукова діяльність кафедри транспортних технологій. URL: <https://fts.khadi.kharkov.ua/kafedri/transportnikh-tekhnologii/naukova-dijalnist/>.
10. Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених. URL: <https://www.khadi.kharkov.ua/science/naukove-tovaristvo-studentiv-aspirantiv-doktorantiv-i-molodikh-vchenikh/>.
11. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. URL: <http://www.kmu.gov.ua/ua/news/uryad-shvaliv-nacionalnu-transportnu-strategiyu-do-2030-roku> (дата звернення 22. 07. 2022).
12. Освітньо-професійна програма другого рівня (магістрського) рівня вищої освіти. URL: <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/27503-transportni-tekhnologiji-na-avtomobilnomu-transporti/> (дата звернення 23. 07. 2022).
13. Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. URL: <https://www.khadi.kharkov.ua/education/katalog-osvitnikh-program/27503-transportni-tekhnologiji-na-avtomobilnomu-transporti/> (дата звернення 23. 07. 2022).

14. Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ. URL: (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf).
15. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16>.
16. Розлуцька Г. М. Інноваційні технології в педагогічному процесі вищої школи. Серія «Педагогіка, соціальна робота». Випуск 20. – 2011. С. 121-123.
17. Шевченко В. О., Кудін А. І. (2019): Використання дистанційних курсів на базі Moodle при викладанні дисциплін студентам денної форми навчання. Комп'ютерні технології і мехатроніка. Збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції. – Харків, ХНАДУ. – 282 с.
18. Abuselidze G., Mohylevska O., Kompanets N., Iushchenko L. (2022): Modern concepts and methodological recommendations for teaching economic disciplines: tasks of the course "Digital Management of Transport Infrastructure", *Transportation Research Procedia*, Vol. 63, P. 2759-2766.
19. AlNuaimi B. K., Singh S. K., Harney B. (2021): Unpacking the role of innovation capability: Exploring the impact of leadership style on green procurement via a natural resource-based perspective. *Journal of Business Research*, Vol. 134, P. 78-88.
20. AlNuaimi B. K., Singh S. K., Ren S., Budhwar P., Vorobyev D. (2022): Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy, *Journal of Business Research*, Vol. 145, P. 636-648.
21. Altayar M. S. (2018): Motivations for open data adoption: An institutional theory perspective. *Government Information Quarterly*, Vol. 35 (4), P. 633-643.
22. Ammenwerth E. (2017): Envisioning changing role of university teacher in online instructional environments. *AISHE-J: Irel. J. Teach. Learn. High Educ.* Vol. 9, P. 3121-3129.
23. Benotti L., Mart'inez M. C., Schapachnik F. Engaging high school students using Chatbots. URL: https://www.researchgate.net/publication/266657029_Engaging_high_school_students_using_Chatbots.
24. Berestova A., Ermakov D., Aitbayeva A., Gromov E., Vanina E. (2021): RETRACTED: Social networks to improve the creative thinking of students: How does it works?, *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 41, 100912.
25. Berge Z. L., (2008): Changing instructor's roles in virtual worlds. *Q. Rev. Dist. Educ.* Vol. 9, P. 407-414.
26. Büyükbaykal C. I. (2015): Communication Technologies and Education in the Information Age, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 174, P. 636-640.
27. Cavalcanti T. R., Oliveira T., Santini F. de O. (2022): Drivers of digital transformation adoption: A weight and meta-analysis, *Heliyon*, Vol. 8, Iss. 2, e08911.
28. Chatbots in Education: Applications of Chatbot Technologies – eLearning Industry. URL: <https://elearningindustry.com/chatbots-ineducation-applications-chatbot-technologies>.
29. Chen H.-L., Wu C.-T. (2021): A digital role-playing game for learning: effects on critical thinking and motivation, *Interactive Learning Environments*. 1-13.
30. Chinoracký R., Čorejová T. (2019): Impact of Digital Technologies on Labor Market and the Transport Sector, *Transportation Research Procedia*, Vol. 40, P. 994-1001.
31. Dutta D. Developing an Intelligent Chat-bot Tool to assist high school students for learning general knowledge subjects. Technical report. URL: <https://smartech.gatech.edu/handle/1853/59088>.
32. Escorcía Guzmán J. H., Zuluaga-Ortiz R. A., Barrios-Miranda D. A., Delahoz-Dominguez E. J. (2022): Information and Communication Technologies (ICT) in the processes of distribution and use of knowledge in Higher Education Institutions (HEIs), *Procedia Computer Science*, Vol. 198, P. 644-649.
33. Ferraris A., Santoro G., Pellicelli A. C. (2020): "Openness" of public governments in smart cities: Removing the barriers for innovation and entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol. 16 (4), P. 1259-1280.

34. FICCI & Ernest-Young. (2018). University of future: Bringing education 4.0 to life. FICCI & Ernest and Young. URL: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-university-of-the-future/\\$File/ey-university-of-the-future.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-university-of-the-future/$File/ey-university-of-the-future.pdf).
35. Garcia-Esteban S., Villarreal I., Bueno-Alastuey M. C. (2021): The effect of telecollaboration in the development of the Learning to Learn competence in CLIL teacher training, *Interactive Learning Environments*, Vol. 29:6, P. 973-986.
36. Hrastinski S. (2021): Teachers as developers of local evidence to improve digital course design, *Interactive Learning Environments*, Vol. 29:4, P. 648-654.
37. Jou M., Lin Y.-T., Wu D.-W. (2016): Effect of a blended learning environment on student critical thinking and knowledge transformation, *Interactive Learning Environments*, Vol. 24:6, P. 1131-1147.
38. Kerroum K., Khiat A., Bahnasse A., Aoula E.-S. (2020): The proposal of an agile model for the digital transformation of the University Hassan II of Casablanca 4.0, *Procedia Computer Science*, Vol. 175, P. 403-410.
39. Kozma R. B. (1994): The Influence of Media on Learning: The Debate Continues. *School Library Media Research*, Vol. 22.
40. Landa E., Zhu C., Sesabo J. (2021): Readiness for integration of innovative teaching and learning technologies: An analysis of meso-micro variables in Tanzanian higher education, *International Journal of Educational Research Open*, Vol. 2, 100098.
41. Latha S., Christopher P. B. (2020): Vuca in Engineering Education: Enhancement of Faculty Competency for Capacity Building, *Procedia Computer Science*, Vol. 172, P. 741-747.
42. Meirbekov A., Maslova I., Gallyamova Z. (2022): Digital education tools for critical thinking development, *Thinking Skills and Creativity*, Vol. 44, 101023.
43. Novikov S., Balashova E., Schislyaeva E. (2022): Digital transformation project for transportation professionals, *Transportation Research Procedia*, Vol. 63, P. 2122-2129.
44. Oliva F. L., Couto M. H. G., Santos R. F., Bresciani S. (2019): The integration between knowledge management and dynamic capabilities in agile organizations. *Management Decision*, Vol. 57 (8), P. 1960-1979.
45. Rets I., Rienties B., Lewis T. (2020): Transforming pre-service teacher education through virtual exchange: a mixed-methods analysis of perceived TPACK development, *Interactive Learning Environments*. 1-13.
46. Saadati Z., Zeki C. P., Barenji R. V. (2021): On the development of blockchain-based learning management system as a metacognitive tool to support self-regulation learning in online higher education, *Interactive Learning Environments*. 1-24.
47. Seepma A. P., de Blok C., Van Donk, D. P. (2020): Designing digital public service supply chains: Four country-based cases in criminal justice. *Supply Chain Management*, Vol. 26 (3), P. 418-446.
48. Shramenko N., Muzylyov D. (2020): Forecasting of Overloading Volumes in Transport Systems Based on the Fuzzy-Neural Model. In: Ivanov V. et al. (eds) *Advances in Design, Simulation and Manufacturing II. DSMIE 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham, P. 311-320.
49. Torres Martín C., Acal C., El Honrani M., Mingorance Estrada, A. C. (2021): Impact on the virtual learning environment due to COVID-19. *Sustainability*. Vol. 13 (2), 582.
50. Trucano M. (2015): Will technology replace teachers? No, but ... world bank blogs. URL: <https://blogs.worldbank.org/edutech/tech-and-teachers>.
51. Vetter M. A., Sarraf K. S., Woods E. (2022): Assessing the Art + feminism Edit-a-thon for Wikipedia literacy, learning outcomes, and critical thinking, *Interactive Learning Environments*, Vol. 30:6, P. 1155-1167.
52. Viaene S. (2018): Orchestrating organisational agility. *Ivey Business Journal*. URL: <https://iveybusinessjournal.com/orchestrating-organizational-agility/>.
53. Vorontsov A., Vorontsova E. (2015): Innovative Education in Russia: The Basic Tendencies Analysis, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 214, P. 1147-1155.

1.13. MAKING EFFECTIVE DECISIONS AS A COMPONENT OF THE PROFESSIONAL CULTURE OF A SOCIAL WORKER

1.13. ПРИЙНЯТТЯ ЕФЕКТИВНИХ РІШЕНЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА

Проблема формування професійної культури соціального працівника залишається актуальною незалежно від періоду соціального розвитку. Особливої гостроти вона набуває в умовах соціально-економічної та духовно-культурної кризи українського суспільства, котра виникла і супроводжується переоцінкою цінностей.

Важливими навичками, які необхідні соціальному працівнику для успіху в умовах сучасного глобалізованого інформаційного світу є творчість, інноваційність, критичне мислення, вміння формулювати свої думки та вирішувати проблеми, комунікативні навички й навички співробітництва, здатність працювати у команді задля забезпечення найкращих інтересів дітей, сімей з дітьми, які перебувають у складних життєвих обставинах, зокрема таких, що можуть загрожувати їх життю та здоров'ю.

Суспільство навмисно ускладнює вимоги до професійної культури соціального працівника, адже хоче бачити в ньому гармонійно розвинену, соціально активну особистість з відповідною системою цінностей, конкурентоспроможного фахівця, здатного до саморозвитку і творчого пошуку, з конкретним духовно-творчим потенціалом.

Важливим фактором здійснення соціальним працівником своїх професійних обов'язків є розуміння та застосування на практиці принципів моралі, які визначають узагальнену соціальну орієнтацію, стратегію поведінки, являються своєрідною програмою діяльності фахівця, визначають головну лінію поведінки.

У соціальній роботі моральні принципи виконують свої специфічні функції: забезпечують стабільність мікроклімату у колективі; страхують соціальних працівників від аморальних вчинків, скоєння яких породжує серед отримувачів соціальних послуг неприязне ставлення й підозрілість; допомагають орієнтуватися у найбільш проблематичних, нормативно не визначених ситуаціях; дають змогу ухвалювати нестандартні рішення, які не суперечить професійним інтересам в цілому.

Оскільки, професійна культура є неодмінною складовою загальної культури особистості фахівця, тому має ґрунтуватися на загальнолюдських цінностях та досвіді минулих поколінь, враховувати тенденції розвитку певної професійної галузі та суспільства в цілому.

Професійна культура фахівця, зокрема соціального працівника завжди перебуває в центрі уваги наукових досліджень як неоднозначне особистісне та соціальне явище. Компоненти професійної культури соціального педагога та соціального працівника висвітлено у наукових доробках А. Капської³⁷⁸; загальну концепцію професійної підготовки фахівця та професійну культуру як складне, інтегративне соціально-психологічне утворення, що зароджується у системі відношень до соціального середовища вивчає Н. Миколаєнко³⁷⁹; шляхи формування професійної культури майбутніх соціальних працівників для вдосконалення їх професійної підготовки в умовах університетської освіти розглядає А. Ковальова³⁸⁰; проблему професійної компетентності соціальних працівників досліджує В. Дударьов³⁸¹; різні підходи до опису змісту професійної діяльності за допомогою функцій,

³⁷⁸ Капська А. Й. Соціальна робота: деякі аспекти роботи з дітьми та молоддю: навчально-метод. посібник. Київ: УДЦССМ, 2001. 220 с.

³⁷⁹ Миколаєнко Н. Професійна культура: аналіз наукових досліджень. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2014. Вип. 32. С. 120-123.

³⁸⁰ Ковальова А. С. Формування професійної культури соціального працівника в умовах університетської освіти. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2015. № 3. С. 364-371.

³⁸¹ Дударьов В. В. Професійна компетентність соціальних працівників: методи управління. Грані. 2015. № 4. С. 27-32.

які виконують соціальні працівники визначає В. Сидоров³⁸²; рольовий репертуар фахівців із соціальної роботи, визначення і класифікація ролей фахівців в громаді висвітлює Г. Слезанська³⁸³; спробу узагальнити різноманітні класифікації ролей соціальних працівників зробили такі американські науковці як: Р. Баркер³⁸⁴, М. Єсіан та А. Бровський³⁸⁵.

Питання прийняття ефективних рішень є предметом наукових досліджень, що стосуються різних сфер професійної діяльності. Зокрема, наслідкам прийняття управлінських рішень у соціальній сфері присвятили свої праці К. Бориченко, В. Тарасенко, Г. Чанишева³⁸⁶; на процесі прийняття управлінських рішень, ризиках, що виникають у процесі їх прийняття та як їх можна мінімізувати зосереджують свою увагу Б. Літовченко, Т. Пасічник, Є. Петруня³⁸⁷; моделі прийняття професійних етичних рішень у соціальній роботі розглядає Т. Семигіна³⁸⁸; соціальний характер управлінської інформації, використання методів мотивації, які спонукають фахівців до кращого результату в соціальній роботі, проблеми із прогнозуванням результатів управління в соціальній сфері досліджує М. Лехолетова³⁸⁹.

Відсутність єдиного узагальненого погляду на феномен професійної культури спричинена різноманітними підходами щодо її трактування: аксіологічним, антропологічним, гуманітарним, діяльнісним, інтегралістичним, особистісно-творчим, семіотичним, соціологічним, структуралістським, філософським.

Культуру як сукупність матеріальних і духовних цінностей, створених людством вивчає аксіологічний підхід. Антропологічний підхід складовими культури вважає систему артефактів, знань і вірувань. З позицій гуманітарного підходу культуру досліджують як процес, що складається з усіх видів людської творчості і регулюється людиною. В контексті діяльнісного підходу, культура трактується, як відповідні форми і способи діяльності людини, історично закріплені у людській практиці і суспільній свідомості. З позицій інтегралістичного підходу, культура характеризується, як метасистемна діяльність людини, складовими якої є предметні та організаційні форми такої діяльності. В межах особистісно-творчого підходу культура це сукупність особистісних якостей людини, що визначають ступінь її розвитку як суб'єкта творчої діяльності. Семіотичний підхід розглядає культуру як специфічну мову або знакову систему. Нормативність характерна для соціологічного підходу, адже трактує культуру, як систему цінностей та норм, що опосередковують взаємостосунки між людьми. В межах цього підходу компонентами культури є цінності, норми, вимоги, закони тощо. Як сукупність соціальних елементів, що регулюють діяльність людини, визначає культуру структуралістський підхід. Філософський підхід, наприклад, обґрунтовує культуру як систему відтворення та розвитку людини. У межах цього підходу складовими культури визначають ідеї та їх матеріальне втілення.

Саме культура є підґрунтям формування особистості фахівця. Ще у Великій Хартії університетів у 1638 році в Сорбонні було проголошено, що заклад вищої освіти є інститутом відтворення та передачі культури. Лише в соціокультурному середовищі можуть формуватися фахівці, здатні вільно та широко мислити, створювати інтелектуальні цінності, яких завжди потребує суспільство³⁹⁰.

³⁸² Сидоров В. Ролі та функції соціальних працівників. Соціальна робота в Україні: перші кроки / ред. В. Полтавець. Київ: Academia, 2000. С. 46-86.

³⁸³ Слезанська Г. І. Ролі фахівця із соціальної роботи в територіальній громаді. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2017. № 1. С. 265-268.

³⁸⁴ Barker R. L. The social work dictionary. Washington, DC: NASW Press, 1995.

³⁸⁵ Yessian M. R., Broskowski A. Generalists in human-service systems: Their problems and prospects. New Jersey: Prentice Hall, 1983. 184 p.

³⁸⁶ Чанишева Г., Бориченко К., Тарасенко В. Фінансово-економічні наслідки прийняття управлінських рішень у соціальній сфері на державному рівні. Економіка та суспільство. 2021. Вип. 28.

³⁸⁷ Петруня Є. Ю., Літовченко Б. В., Пасічник Т. О. Прийняття управлінських рішень: навч. посіб. Дніпро: Університет митної справи та фінансів, 2020. С. 11-12.

³⁸⁸ Семигіна Т. Сучасна соціальна робота. Київ: Академія праці соціальних відносин і туризму, 2020. 275 с.

³⁸⁹ Лехолетова М. Методи менеджменту соціальної роботи у діяльності соціального працівника. Соціальна робота та соціальна освіта. 2021. Вип. 2, № 7. С. 51-61.

³⁹⁰ Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: метод. посіб. для студ. магістратури. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.

Аналіз наукових джерел засвідчує відсутність єдиного погляду щодо сутності та структури культури, зокрема і професійної культури. Культуру поділяють на духовну (суб'єктивні аспекти життя, ідеї, установки, цінності і способи поведінки, що орієнтуються на них), матеріальну (все те, що ми відносимо до взаємостосунків людини з соціальним середовищем, задоволення її потреб, забезпечення подальшого існування, технологічної сторони життя), соціальну (стосунки людей один з одним, система статусів і соціальних інститутів).

М. Корінний розглядає професійну культуру як рівень і якість професійної діяльності, які залежать від соціально-економічного стану суспільства й добросовісності в оволодінні певними знаннями, навичками конкретної професії, їх практичного використання³⁹¹.

Водночас, А. Капська наголошує, що професійна культура, крім необхідних знань, умінь і навичок включає в себе певні особистісні якості, норми ставлення до різних компонентів професійної діяльності. На думку вченої, професійна культура соціального працівника є ширшим поняттям, порівняно з культурою професійної праці, адже охоплює низку особистісних і професійних якостей фахівця, які проявляються ним і за межами професійної діяльності³⁹².

А. Капська виділяє три підходи до визначення поняття «професійна культура»: аксіологічний (ціннісний), технологічний (діяльнісний) та особистісно-творчий.

Якщо характеризувати аксіологічний компонент формування професійної культури, маємо зазначити, що це сукупність цінностей, створених людством та включених у соціально-педагогічний процес, в якому фахівці опановують ідеї, концепції, здобувають знання, уміння й навички, що є основою гуманістичної технології соціально-педагогічної діяльності. Вагомими компонентами професійної культури фахівця є безперервна оцінка й переосмислення загальнолюдських цінностей, уміння продукувати інноваційні ідеї, виокремлювати важливе й адаптувати їх до сучасних умов, моральні цінності, громадянська та соціальна відповідальність, духовна культура тощо.

Способи та прийоми професійної діяльності соціального працівника включає технологічний компонент та пропонує шляхи реалізації й розвитку професійної діяльності, засоби задоволення потреб у комунікації, в отриманні нової інформації, у передачі набутого досвіду майбутнім поколінням. Також, серед необхідних навичок і знань, що розкривають професійну культуру фахівця, важливими є: уміння працювати у команді, організовувати діяльність, співпереживати, демонструвати креативне мислення, обґрунтовано й вмотивовано повідомляти свої думки й наміри отримувачам послуг, навички саморозвитку та самовдосконалення, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці.

Отже, професійна культура соціального працівника реалізується через забезпечення партнерства і міждисциплінарної взаємодії фахівців у соціальній роботі, узгодження дій усіх надавачів послуг та ефективного використання ресурсів, поведінку фахівця, комунікаційні можливості, здатність розв'язувати конфліктні ситуації, організацію соціокультурної діяльності тощо. Наразі актуалізується питання готовності фахівців до міждисциплінарної взаємодії у вирішенні пріоритетних соціальних питань, надання інтегрованих соціальних послуг дітям та сім'ям, які опинилися у складних життєвих обставинах, стали жертвами насилля, перебувають у ситуаціях, що потребують кризового втручання. Соціальний працівник має бути готовий до організації та здійснення соціальної роботи із вразливими сім'ями з дітьми, володіти навичками діяльності в команді; враховувати умови й чинники соціального середовища, у якому здійснюється професійна діяльність³⁹³.

³⁹¹ Корінний М. М., Шевченко В. Ф. Короткий енциклопедичний словник з культури. Київ: Україна, 2003. 384 с.

³⁹² Капська А. Й. Соціальна робота: деякі аспекти роботи з дітьми та молоддю: навчально-метод. посібник. Київ: УДЦССМ, 2001. 220 с.

³⁹³ Принципи міждисциплінарної взаємодії у соціальній роботі / Т. П. Спіріна, Т. Л. Лях, В. Є. Рогожинська. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка / редактори-упорядники М. Пантюк, А. Душний, І. Зимодря. Дрогобич: Гельветика, 2020. Вип. 27. С. 224-228.

Професійна культура соціального працівника – це завжди творчість, креативність, гнучкість і варіативність мислення, вміння прогнозувати наслідки та результати професійного втручання, постійний діалог з отримувачем послуг, колегами тощо, а її засвоєння є особистісним відкриттям, створенням світу культури в собі. Саме тому, так важливо для опанування професійною культурою, осмислення творчої природи соціальної роботи, що передбачає втілення в життя власних ідей, ідеалів, подолання суперечностей і реальних соціально-педагогічних проблем, пошук своєрідних шляхів і способів вирішення нагальних проблем³⁹⁴.

Професійна культура є системою колективних цінностей, переконань, комплекс засобів, способів, форм, зразків та орієнтирів взаємодії фахівців у професійному середовищі, які вони виробляють в спільній професійній діяльності. Вона має формуватися як вагомий механізм взаємодії, що допомагає в професійному середовищі зберігати єдність і цілісність науково-практичної діяльності.

Українські дослідники А. Алексюк, П. Воловик, О. Кульчицька, С. Сисоєва, виокремлюють у структурі професійної культури соціальний, професійний та морально-мотиваційний компоненти. Показниками соціального компоненту вчені визначають уміння працювати в колективі, самодисципліна, ініціативність, соціальна і творча активність, відповідальність за результати й наслідки праці. Рівень компетентності, організації, раціональний розподіл часу, технологічна дисципліна, економічна й екологічна грамотність є показниками професійного компоненту. Морально-мотиваційний компонент вказує на ставлення до праці як потреби, свідомість, сумлінність, потреби в самоосвіті та самовдосконаленні, багатство духовної культури³⁹⁵.

Контент-аналіз наукових джерел з соціальної роботи дає змогу охарактеризувати професійну культуру як інтегративну якість фахівця, включаючи особистісні та професійні якості, що виступають показниками можливості здійснювати соціальну діяльність. Отже, професійна культура є складним структурним утворенням, що проявляється у застосуванні системи спеціальних професійних знань, умінь і навичок, цінностей, котрі гуртуються на свідомому засвоєнні та безперервному розвитку протягом навчальної й професійної діяльності з метою вирішення соціальних проблем вразливих категорій населення.

Стан суспільства безперечно впливає на якість професійної культури, адже її рівень і є показником розвинутого суспільства.

Як один із етапів оволодіння професією, дієвими способами та прийомами вирішення професійних завдань на основі сформованої духовної культури особистості, розглядає поняття професійної культури В. Гриньова³⁹⁶. Відтак, основними елементами професійної культури є кваліфікація та професійний досвід.

Професійна культура соціального працівника має свою специфіку. Можемо визначити такі її компоненти: прогнозування, інтерпретація соціальних явищ і завдань у цілі і завдання професійної діяльності; розуміння професійної культури як шляху до успіху; використання її з різноманітними формами діяльності; аналіз результату, узгодженням його метою й завданнями професійної культури.

Найбільш характерними рисами професійної культури соціального працівника можемо визначити: здібність до професійної діяльності, здатність відчувати й розуміти оточуючих, наявність професійної культури, що є основою загальної культури та професійно-культурних навичок і умінь; розвиток емоційної сфери, засвоєння цінностей суспільного буття тощо.

Л. Різник зазначає, що високий рівень сформованості професійної культури визначається за допомогою двох характеристик: загальної та спеціальної. Загальна професійна культура фахівця – це переконаність в соціальній значимості праці й своєї професії, розвинене почуття

³⁹⁴ Капська А. Й. Соціальна робота: деякі аспекти роботи з дітьми та молоддю: навчально-метод. посібник. Київ: УДЦССМ, 2001. 220 с.

³⁹⁵ Педагогічні технології в неперервній освіті: монографія / за ред. С. О. Сисоєвої. Київ: Віпол, 2001. 502 с.

³⁹⁶ Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспект): монографія. Харків: Основа, 1998. 300 с.

професійної гордості, працездатності, енергійності, ініціативності, готовність ефективно, швидко і якісно вирішувати професійні завдання, що виникають, вільного володіння нормами наукової організації праці, організаторські здібності, готовність та зацікавленість у розширенні професійного досвіду³⁹⁷.

Доречно наголосити, що багатогранність підходів до визначення поняття професійної культури, характеризує її як інтегративну якість особистості та умову ефективної професійної діяльності; як універсальну ознаку професійної компетентності і як мету особистісного зростання фахівця.

На думку С. Вітвицької, професійна культура визначається як певний ступінь оволодіння професією, тобто способами та прийомами вирішення професійних завдань на основі сформованої духовної культури особистості³⁹⁸.

Л. Тандир наголошує, що особливе значення має не конкретна мета в професійній культурі, а мотивація чи система особистісних цілей, тому що для неї характерним критерієм є розвиток людини як особистості³⁹⁹.

В. Андрущенко виділяє основну ознаку професійної культури щодо діяльності: професійна культура як форма пізнання нового заснована та спрямовується логіко-евристичною діяльністю та є вищою й специфічною формою діяльності і розвитку особистості, на основі логіко-евристичного підходу⁴⁰⁰.

Гармонійно розвинені інтелектуальні, емоційні, естетичні й етичні якості дають можливість фахівцю орієнтуватися у сучасній соціокультурній ситуації. Отже, професійна культура це прагнення вдосконалення своєї практичної діяльності та себе, як особистості, норма поведінки, спілкування, управління, виховання, також комплексна програма подальшого розвитку соціального працівника.

Соціальна активність соціального працівника – це результат високого рівня розвитку професійної культури, що означає забезпечення фахівця професійними знаннями, метою і суспільною значущістю діяльності, усвідомленням відповідальності за її наслідки, потребою в пізнанні соціально-педагогічної реальності та себе як професіонала, здатністю реагувати на все нове в професійній освіті та соціальній сфері, зокрема.

Варто наголосити, що для соціальної роботи надважливе значення має спілкування. Дослідниця проблеми формування професійної культури С. Ісаєнко робить висновок про те, що сутністю професійної культури є діалектичний зв'язок усіх елементів культури особистості, який стрімко розвивається, специфічно проявляючись у сфері професійної діяльності та культури спілкування⁴⁰¹. Також вона наголошує, що професійне спілкування є основним інструментарієм, методом, прийомом, змістом професійної діяльності соціального працівника, який і регулює, і корегує дії з різними фахівцями, інституціями, відомствами тощо.

Важливе значення для професійної діяльності фахівця має використання діалогічних форм спілкування, що сприяє формуванню у нього практичних умінь особистісно орієнтованого підходу до отримувачів соціальних послуг.

Соціальна активність особистості та її потреби у самовдосконаленні, кар'єрному зростанні формуються лише у взаємостосунках з іншими людьми, побудованих на принципах

³⁹⁷ Різник Л. Окремі аспекти формування професійної культури майбутніх соціальних педагогів. Наукові конференції.

³⁹⁸ Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: метод. посіб. для студ. магістратури. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.

³⁹⁹ Тандир Л. В. Формування мотиваційного компоненту творчого потенціалу студентів у професійній підготовці. Теоретико-методологічні проблеми розвитку особистості в системі неперервної освіти: матеріали методологічного семінару АПН України, (Київ, 16 грудн. 2004 р.) / упор. С. Д. Максименко. Київ, 2005. С. 668-673.

⁴⁰⁰ Андрущенко В. П. Національна доктрина освіти в ХХІ столітті. Кримські педагогічні читання: матеріали міжнар. наук. конф., (Алушта 12-17 вересня, 2001 р.). Алушта, 2001. С. 21-23.

⁴⁰¹ Ісаєнко С. А. Формування професійної культури у студентів інженерно-технічних спеціальностей засобами іноземної мови: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2009. 227 с.

активного слухання й діалогу, що припускає рівність партнерів, цінність спілкування, емоційну відкритість, щирість і довіру й продукує умови для взаємного особистісного зростання. Отже, можемо говорити про професійну культуру фахівця, як про відповідність поведінки, спілкування, активного слухання, мови у професійній діяльності загальноприйнятим нормам та принципам, насамперед морально-етичним та вимогам, що ставляться саме до соціальної роботи. Соціальний працівник має розуміти, що ефективність спільної діяльності фахівця та отримувача соціальних послуг залежить від взаєморозуміння між ними.

І культура спілкування виступає, як спосіб врегулювання професійних завдань та як спосіб організації окресленої системи взаємостосунків фахівця і отримувача соціальних послуг. Соціальна робота належить до так званого соціономічного типу професій, інакше кажучи, до такого виду професійної діяльності, де культура спілкування відіграє вагомий роль. Культура професійного спілкування передбачає встановлення контакту з отримувачем послуг, непростий та різнобічний процес сприйняття його як суб'єкта практичної діяльності з метою визначення потреб, запитів і надання соціальної допомоги та послуг. Від того як буде організовано процес взаємодії між фахівцем та отримувачем послуг, залежить вирішення конкретної проблемної ситуації, елементом якої обов'язково є спілкування. Професійне спілкування також може бути і самостійним видом діяльності соціального працівника, як необхідність вирішення певного, конкретного завдання: налаштування позитивного ставлення отримувача послуг до інших, організація взаємодії і розуміння між фахівцем і тим, кому необхідна соціальна допомога, оскільки проблеми у спілкуванні гальмують вирішення, хвилюючих його питань. Основним показником ефективності спілкування, як самостійного виду професійної діяльності, є задоволеність отримувача послуг результатом врегулювання його проблеми та стосунками, які склалися між ним та соціальним працівником.

Науковці І. Зверєва, Л. Коваль, С. Хлебик⁴⁰² вважають, що для культури спілкування фахівця найважливішою функцією є: соціальна допомога та захист, об'єднання усіх сил та можливостей суспільства щодо підтримки кожного, хто її потребує, розвиток соціальної активності отримувача послуг як суб'єкта процесу взаємодії. Вона має свою специфіку та особливість, що обумовлюється та пояснюється функціями соціального працівника, які спрямовані на надання соціальної допомоги тим, хто її потребує: сім'ям з дітьми, сім'ям, які опинилися у складних життєвих обставинах, кризових сім'ях, особам з інвалідністю, шляхом консультування й підтримки⁴⁰³.

Отже, можемо виділити наступні структурні компоненти поняття культура спілкування: спосіб взаємовідносин та буття людини у взаємозв'язку з іншими людьми; процес встановлення контактів та розвиток певних взаємостосунків; взаємодія суб'єктів, яка здійснюється завдяки знаковим засобам; управління поведінкою особистості; обмін результатами професійної діяльності, актуальною та корисною інформацією; умова розвитку особистості, колективу, суспільства в цілому; процес комунікації, безпосередня міжособистісна взаємодія, здатність людини приймати на себе роль іншого, суспільне розуміння й оцінка соціальних об'єктів; самопрезентація особистості фахівця. Таким чином, осмислення соціальним працівником компонентів культури спілкування має прикладне значення, оскільки, який із компонентів він виділяє та керується у власній життєдіяльності, цим і визначається характер спілкування.

Наразі, соціальний працівник повинен мати комунікативні, організаторські здібності, володіти сучасними інформаційними комп'ютерними технологіями навчання й виховання, професійною культурою, почуттям такту; уміти аналізувати соціальні явища, процеси, бачити своє місце і роль, як фахівця, у суспільному житті, мати чіткі ідеологічні й морально-етичні принципи.

У процесі практичної діяльності, створюючи соціокультурні цінності, фахівець перебуває у ролі суб'єкта професійної культури, адже він реалізує її творчий компонент. Саме

⁴⁰² Коваль Л. Г., Зверєва І., Хлебик С. Соціальна педагогіка: навч. посіб. Київ: ІЗМН, 1997. 392 с.

⁴⁰³ Там само.

тому, цінності професійні й особистісні, технологія їхнього втілення є фактором формування особистості в умовах творчої діяльності.

Необхідно зробити акцент на загальнолюдських якостях, які для фахівця, водночас, є метою та засобом формування професійної культури. В. Гриньова⁴⁰⁴ розглядає професійну культуру як певний ступінь оволодіння професією, тобто певними способами та прийомами вирішення професійних завдань на основі сформованої духовної культури особистості. Соціальна робота має певну структуру, що містить предмет, засоби, результат професійної діяльності: цілі, цінності, норми, методи й методики, зразки та ідеали, зміст яких відображають рівень духовності суб'єкта.

В залежності від категорії отримувачів соціальних послуг, сфери професійної діяльності, статусу і посади соціальні працівники в межах професії виконують різноманітні професійні ролі. На думку В. Сидорова рольові репертуари таких фахівців можуть бути об'єднані у шість груп: практичні, посередницькі, керівні, дослідницькі, сервісні та латентні ролі⁴⁰⁵.

Українські вчені, які досліджують питання ролей соціальних працівників, М. Лукашевич, Т. Семигіна, враховуючи головні цілі практики соціальної роботи, визначених Національною асоціацією соціальних працівників США, виділили чотири групи ролей соціальних працівників у громаді (практичні, посередницькі, адміністративні та ролі пов'язані із аналізом політики та розвитком систем)⁴⁰⁶.

Г. Слозанська запропонувала перелік професійних ролей, які фахівці можуть виконувати на рівні територіальної громади та обґрунтувала умови за яких зазначені ролі будуть ефективними. Проаналізувавши зарубіжну та вітчизняну наукову літературу вона виділяє такі основні первинні ролі соціального працівника: гід, активатор / наставник / каталізатор, терапевт, вчитель соціальних вмінь, брокер, кейс-менеджер, захисник прав та інтересів клієнта, посередник у вирішенні конфліктів, експерт⁴⁰⁷.

Як правило, діяльність фахівця передбачає комбінування декількох ролей. Саме об'єднання буде залежати від посадових обов'язків, якими наділений фахівець із соціальної роботи в громаді, від функцій, які він реалізує та від досвіду роботи у певній сфері соціальної роботи. На думку дослідниці, професійна роль це набір вимог, які поставлені перед певною групою та способи їх реалізації. Здійснення будь-якої ролі стає можливим завдяки існуючим суспільним нормам, формам ідеальної поведінки, загальноприйнятим правилам, що обмежують дії кожного індивіда⁴⁰⁸.

Професійна культура, етичні норми та вимоги, професійна компетентність спонукають фахівця до професійного зростання та особистісного самовираження. Цінності в професійній діяльності окреслюють знання, інтереси й переваги та є підставою цілеспрямованих дій соціального працівника. Г. Тарасенко зазначає, що професійна культура є гуманістично спрямованою системою моральних орієнтирів та переконань, гарантуючи успішну ціннісну діяльність та формування світоглядних позицій соціального працівника⁴⁰⁹.

Професійна культура має дві форми вияву:

- статична – показує наявний рівень професійної культури, що забезпечує її подальший розвиток;

- динамічна – проявляється в розвитку уміння оперативно реагувати на зміни, що відбуваються в суспільстві, удосконалювати себе щодо умов навколишнього середовища, використовуючи набуту систему соціальних цінностей.

⁴⁰⁴ Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспект): монографія. Харків: Основа, 1998. 300 с.

⁴⁰⁵ Сидоров В. Ролі та функції соціальних працівників. Соціальна робота в Україні: перші кроки / ред. В. Полтавець. Київ: Academia, 2000. С. 46-86.

⁴⁰⁶ Семигіна Т. Сучасна соціальна робота. Київ: Академія праці соціальних відносин і туризму, 2020. 275 с.

⁴⁰⁷ Слозанська Г. І. Ролі фахівця із соціальної роботи в територіальній громаді. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2017. № 1. С. 265-268.

⁴⁰⁸ Там само.

⁴⁰⁹ Тарасенко Г. Професійна культура вчителя як особистісний і соціальний феномен. Актуальні проблеми педагогіки: методологія, теорія і практика: зб. наук. пр. Горлівка, 2006. Вип. 3. С. 27-33.

Діалектична взаємодія статичної і динамічної форм відбувається в процесі професійної діяльності й професійного спілкування, відображаючись у кожному з компонентів професійної культури⁴¹⁰.

Сформована професійна культура виправдовує соціальні сподівання: лише завдяки їй фахівець може реалізовувати професійну діяльність, яку очікує від нього соціум. Отже, професійну культуру соціального працівника не можна спрощувати до системи спеціальних, вузькопрофесійних знань, умінь та навичок. Це поняття набагато ширше і охоплює в собі весь духовний потенціал особистості, інтелектуальні, емоційні, дійові компоненти свідомості фахівця.

Особливості, структуру, зміст, закономірності професійної діяльності досліджували І. Зязюн⁴¹¹, В. Заслуженюк, В. Семиченко⁴¹². В. Заслуженюк, В. Семиченко досліджують професійну діяльність фахівця на трьох рівнях аналізу:

- соціально-педагогічний аналіз окреслює професійну діяльність як один із найважливіших різновидів соціальної діяльності;
- психолого-педагогічний аналіз визначає структурні компоненти професійної діяльності, обґрунтовує особистісні фактори і внутрішні механізми, без яких здійснити свої функції фахівець не може;
- конкретно-методичний аналіз спрямований на зміст діяльності фахівця з виділенням тих знань, умінь та навичок, які він повинен опанувати з конкретної спеціальності.

Здобутком цих вчених є визначення сукупності умінь, що окреслюють готовність фахівця до професійної діяльності⁴¹³.

Як посередник у системі взаємодії особистості, сім'ї, суспільства, соціальний працівник продукує гуманні відносини у соціумі, у сімейно-сусідському оточенні, серед дітей та дорослих. Він виявляє позитивні та негативні фактори щодо проблеми, підключає до вирішення інших фахівців, надає допомогу вразливим категорія населення у розвитку їхніх виховних можливостей і позитивного впливу, займається попередженням правопорушень⁴¹⁴.

У ціннісно-вмотивованому ставленні фахівця до своїх професійних обов'язків проявляється його професійна культура, оскільки йдеться про професійну спрямованість. Безліч функцій, які виконує соціальний працівник при вирішенні різноманітних питань та проблемних ситуацій, підкреслює багатоаспектність змісту його професійної діяльності і необхідність її реалізації.

Однією із складових професійної культури особистості соціального працівника є прийняття ним ефективних, своєчасних, оптимальних рішень.

У науковій літературі зустрічається як розширене, так і вузьке розуміння процесу прийняття рішень. У вузькому розумінні – це вибір кращого, альтернативного рішення з чисельних пропозицій. Також, необхідно враховувати, що альтернативні варіанти не виникають самі по собі. Процес прийняття ефективних рішень складається не лише з вибору кращого варіанту, але й з пошуку альтернатив, встановлення критеріїв оцінки, вибору способу оцінки альтернатив тощо. Розширене розуміння ототожнюється не лише з процесом прийняття рішень, але і з його виконанням та контролем результатів його реалізації. Водночас, це не відповідає розумінню, що кінцевим результатом прийняття рішення є саме рішення.

Прийняття рішення є процесом, який починається з прийняття проблемної ситуації та завершується вибором конкретного рішення, тобто вибором дії, яка спрямована на усунення проблеми.

⁴¹⁰ Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: метод. посіб. для студ. магістратури. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.

⁴¹¹ Зязюн І. А. Педагогіка добра: ідеали і реалії. Київ: МАУП, 2000. 312 с.

⁴¹² Семиченко В. А., Заслуженюк В. С. Психологія та педагогіка сімейного спілкування: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Київ, 1998. 214 с.

⁴¹³ Там само.

⁴¹⁴ Профілактика деструктивної поведінки підлітків / за ред: Т. Журавель, Ю. Удовенко. Київ: Обнова Компані, 2022. 140 с.

Ефективне рішення – це вибір альтернативи з-поміж чисельних варіантів, тобто дія, спрямована на вирішення проблемної ситуації. Це модель, в якій згадується певна кількість різноманітних пропозицій та можливість вибрати найкращу.

Прийняття ефективних рішень є основою професійної діяльності соціального працівника. Від якості діагностики, розробки, прийняття та впровадження ухвалених рішень залежить ефективність використання людських, матеріальних, фінансових, інформаційних ресурсів у соціальній роботі. Фахівець несе величезну відповідальність, адже він обирає напрямки дій не лише для себе, але і для отримувача соціальних послуг, і для всієї організації, в цілому. Тому він не має права приймати необдуманих рішень, а повинен діяти раціонально, ефективно й обачливо.

Прийняті рішення мають відповідати вимогам: ефективність (найбільш повно забезпечувати досягнення поставленої мети у співставленні з витратами ресурсів); економічність (забезпечувати досягнення поставленої мети з найменшими витратами); своєчасність (не лише ухвалення рішення, а й досягнення мети); обґрунтованість (виконавці рішення мають розуміти аргументи вибору саме цієї альтернативи); реальність (рішення не має бути абстрактним, загальним).

На процес прийняття ефективних рішень впливає: ступінь ризику (завжди існує імовірність прийняття неправильного рішення); час (на практиці більшість фахівців не мають можливості проаналізувати усі можливі альтернативи, відчуваючи дефіцит часу); ступінь підтримки фахівця (якщо порозуміння і підтримки не вистачає, то проблему слід усувати за рахунок своїх особистісних якостей, які мають сприяти виконанню прийнятих рішень); особистісні якості (фахівець повинен мати здібності до того, щоб ухвалювати вірні рішення); політика організації (суб'єктивний фактор при прийнятті рішення). Статус, влада, престиж, легкість виконання, термін виконання рішення – фактори, які також можуть впливати на прийняття того чи іншого рішення соціальним працівником.

Прийняття рішень можемо об'єднати у дві групи: запрограмовані і незапрограмовані рішення.

Цей поділ базується на усвідомленні, що одне і те ж рішення приймається за одних і тих же обставин або ж радикальна зміна умов змушує затверджувати нове рішення.

Запрограмовані рішення є результатом послідовних кроків, заходів, дій, які допомагають вирішити проблему, базуються на звичці та затверджуються за типових обставин. У цьому випадку кількість альтернатив обмежена і вибір потрібно робити у межах можливостей організації (Рис. 1).

Тип рішення	• Добре структуроване
Частота застосування	• Часто повторюється або шаблонне
Цілі	• Чіткі, конкретні
Інформація	• Легко доступна та достовірна
Наслідки	• Незначні
Організаційний рівень	• Низькі рівні
Час для вирішення	• Короткий
Основа для вирішення	• Правила, набір процедур

Рис. 1. Аналіз запрограмованих рішень

Незапрограмовані рішення потрібно чинити в ситуаціях, які мають характер новизни або ж пов'язані з невідомими чинниками, факторами, умовами. Вони визначають слабку структуру, обумовлену браком інформації, вільну, незатверджену процедуру і відсутність цілей або завдань. Незапрограмовані рішення приймаються у ситуаціях, які внутрішньо не структуровані, порівняно нові або ж зустрічаються уперше. Ці ситуації залежать від непередбачуваних обставин, від впливу невизначених факторів (Рис. 2).

Тип рішення	• Погано структуроване
Частота застосування	• Нове та незвичне
Цілі	• Невизначені
Інформація	• Отримати складно, невідомі джерела
Наслідки	• Важливі
Організаційний рівень	• Високий та середній рівні
Час для вирішення	• Відносно довгий
Основа для вирішення	• Оцінка і творчість

Рис. 2. Аналіз незапрограмованих рішень

Прийняття ефективних рішень, як вибір альтернативи, спрямованої на вирішення проблемної ситуації, визначають автори підручника «Теорія прийняття рішень», виокремлюючи організаційні (дії, які повинен запровадити соціальний працівник, заради чіткого та повного виконання посадових обов'язків), інтуїтивні (базуються на досвіді роботи і приймаються за терміновістю в часі), адаптаційні (проводять аналогії з минулим успішним досвідом) та раціональні (ґрунтуються на всебічному аналізі наявних можливостей вивчення проблеми) рішення⁴¹⁵.

У сучасному тлумачному словнику термін «прийняття рішення» висвітлюється як вольовий акт формування суб'єктом черговості дій для досягнення мети на підставі перетворення початкової інформації в ситуації невизначеності. Прийняття рішення може розглядатися як особлива форма розумової діяльності та один з етапів розумової дії при вирішенні важливих завдань⁴¹⁶. Прийняття ефективного рішення – це, перш за все, можливість вибору конкретного рішення посеред альтернативних варіантів. С. Дем'яненко стверджує, що певні труднощі завжди супроводжують вибір, як от: недостатність інформації при розробці альтернативних варіантів рішення. Етап розгляду допустимих альтернативних рішень базується на отриманій різносторонній інформації й ретельно опрацьованих варіантів вирішення проблеми. Процес прийняття рішень вважається завершеним та ефективним лише після аналізу результатів й наслідків прийнятого рішення⁴¹⁷. Автор виділяє такі основні етапи процесу прийняття ефективних рішень: визначення мети; з'ясування проблеми; отримання необхідної інформації; розгляд можливих альтернативних рішень; прийняття рішення; розробка необхідних заходів на виконання рішення; розподіл відповідальності поміж колег; оцінка прийнятого рішення.

⁴¹⁵ Теорія прийняття рішень: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2015. 360 с.

⁴¹⁶ Шапар В. Б. Сучасний тлумачний психологічний словник. Харків: Прапор, 2007. 640 с.

⁴¹⁷ Дем'яненко С. І. Менеджмент аграрних підприємств: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2005. 347 с.

Процес прийняття ефективного рішення соціальним працівником є індивідуальним та залежить від особистості фахівця, оскільки, щоб зробити серйозний крок і прийняти вагоме рішення, потрібна сміливість нести особисту відповідальність за ухвалені рішення.

Водночас, прийняття ефективних рішень у соціальній роботі пов'язано з низкою специфічних факторів: своєрідна сфера діяльності, знання джерел і систем забезпечення соціальними послугами вразливих груп населення, обізнаність щодо шляхів виходу з проблемних ситуацій, знання думки отримувачів соціальних послуг щодо їхніх можливостей, щоб з ними кваліфіковано співпрацювати.

Для соціальної роботи надважливим є віра в те, що людина може змінюватися, розуміння її індивідуальності, самотності й неповторності, попередження соціального виключення, здатність вислухати про все, що її хвилює. Отримувачі соціальних послуг, як правило, потребують знань, інформації про особистісні можливості, переваги та недоліки альтернативних дій, тому організується професійне навчання щодо прийняття ефективних рішень.

У практиці соціальних працівників можуть виникати моральні дилеми, зумовлені необхідністю вибору між складними, проблематичними, іноді неоднозначними можливостями, наприклад, дізнавшись про жорстоке зґвалтування молодої дівчини, доводиться вирішувати, чи поширювати інформацію для вжиття відповідних заходів, чи зважаючи на право людини на конфіденційність її не розголошувати. Саме тому, вагома роль в етиці соціальної роботи належить цінностям й переконанням, які є морально-етичними орієнтирами та якими керуються соціальні працівники у процесі прийняття ефективних рішень.

Процес ухвалення ефективних рішень у соціальній роботі важливий, складний та багатосторонній. Він передбачає певні етапи, стадії, операції. Питання про те, скільки та які етапи має пройти процес прийняття ефективних рішень дискусійні та по-різному вирішуються фахівцями. Це залежить від кваліфікації фахівця, ситуації, стилю керівництва та культури організації.

Класичний підхід до прийняття рішень полягає в дотриманні певних процедур і здійсненні обов'язкових дій.

1. Постановка проблеми – етап виявлення, аналізу й оцінки проблемної ситуації, що вимагає свого вирішення, дослідження мети, осмислення того, що відбулося відхилення від початку ініційованих планів.

2. Виявлення обмежень і визначення альтернатив – фактори, що знаходяться поза організацією (соціум), які фахівець безсилий змінити. Це обмежує можливості прийняття ефективних рішень. Саме тому, важливо з'ясувати усі можливі варіанти, дії, що усувають причини проблеми.

3. Ухвалення рішення – опрацьовуються альтернативні рішення, проводиться їх оцінка і обирається альтернатива з найбільш сприятливими загальними наслідками.

4. Реалізація рішення – заходи для конкретизації рішення, тобто втілення прийнятого рішення.

5. Контроль за виконанням рішення – з'ясовуються відхилення і вносяться поправки, які допомагають виконати рішення повністю.

Прийняття ефективних рішень являє собою сукупність дій, які послідовно повторюються та складаються з окремих етапів, процедур, операцій. Як зазначають автори просвітницько-профілактичної програми «Сходінки до здоров'я», процес прийняття ефективних рішень обов'язково передбачає п'ять кроків.

- 1 крок. Усвідомлення проблеми або яке проблемне питання ми вирішуємо.

- 2 крок. Збір інформації, яка потрібна для вирішення цієї проблеми.

- 3 крок. Розробити мінімум три (може бути і більше) варіанти вирішення проблеми.

- 4 крок. Потрібно проаналізувати кожен варіант рішення з позиції отримуваних наслідків, як позитивних так і негативних.

5 крок. Врахувавши всі наслідки і суб'єктивні фактори приймається усвідомлюване та обґрунтоване рішення за яке фахівець несе повну відповідальність⁴¹⁸.

Дослідники процесів менеджменту (Н. Тарнавська та Р. Пушкар) також визначили певні етапи розроблення та прийняття ефективних рішень:

1. З'ясування, усвідомлення та формування проблеми.
2. Вибір лінії поведінки, формулювання обмежень та критеріїв для прийняття рішення.
3. Всебічний розгляд альтернатив.
4. Остаточний вибір альтернативного варіанта.
5. Прийняття рішення та організація його виконання.
6. Формулювання, аналіз, апробація робочого варіанта рішення.

Прийняття ефективних рішень є невід'ємною складовою діяльності соціального працівника, оскільки наслідки певних рішень можуть вплинути, як на інтереси однієї людини, сім'ї з дітьми, вразливих груп населення в цілому. Важливою рисою прийняття ефективного рішення у практиці соціальної роботи є те, що воно приймається при наявності назрілої проблеми, складних життєвих обставин⁴¹⁹.

Неупереджена оцінка дій, які виконуються на різних етапах прийняття рішення є суттєвим складником цього процесу. Наприклад, під час діагностики проблеми – це може бути оцінка рівня поширення проблеми; на етапі обґрунтування говоримо, про оцінку різних варіантів, що пропонуються для розв'язання проблеми; етап прийняття рішення ґрунтується на оцінці очікуваних результатів та наслідків його реалізації. Необхідна колосальна організаторська робота аби досягти реалізації прийнятих рішень, адже етап виконання є найскладнішим і найвідповідальнішим⁴²⁰.

Прийняття рішень у професійній діяльності вивчається В. Чернобровкіним та стосується проблем розкриття особливостей сучасного фахівця як особистості, який приймає рішення, розробки альтернативних варіантів прийняття рішень, готовності фахівців до прийняття рішень у професійній діяльності, їх підготовка до роботи в умовах, що вимагають самостійного прийняття оптимальних, відповідальних рішень⁴²¹. І. Зязюн підкреслює, щоб прийняти рішення, оптимальне для певних умов, фахівець повинен добре орієнтуватися в міжособистісних стосунках, що склалися в конкретному колективі, знати інтереси отримувачів послуг, рівень їх готовності долучатися до вирішення проблеми, їх уміння працювати у команді чи ж індивідуально⁴²². Здебільшого, важливі й відповідальні рішення приймаються в умовах дефіциту часу, іноді негайно. Отже, до практичного мислення, до гнучкості та критичності, до швидкості й обачності фахівця висувається низка спеціальних вимог. Фахівець не має можливості перенести рішення на майбутнє, тому потрібно обов'язково оцінювати власні сили й можливості.

Процес прогнозування та прийняття ефективних рішень є основним моментом практичної діяльності фахівця. По тому, як готуються, приймаються та виконуються важливі рішення, можна оцінити практичне мислення фахівця, його професіоналізм та майстерність. Прийняття ефективних рішень обумовлює необхідність безперервного усвідомлення та оцінки результатів професійної діяльності, постановки актуальних завдань щодо конкретних ситуацій і пошук найбільш дієвих способів їх вирішення.

⁴¹⁸ Сходинки до здоров'я: просвітницько-профілактична програма тренінгових занять з учнями навчальних закладів системи загальної середньої освіти: навч.-метод. посіб. / за ред.: Т. В. Журавель, Т. Л. Лях. Київ: Калита, 2012. 232 с.

⁴¹⁹ Тарнавська Н. П., Пушкар Р. М. Менеджмент: теорія та практика. Тернопіль, 1997.

⁴²⁰ Тимошко Г. М. Менеджмент соціальної роботи: навч. посіб. Ніжин: Лисенко М. М., 2011. 308 с.

⁴²¹ Чернобровкін В. М. Психологія прийняття педагогічних рішень: монографія. Луганськ: Альма-матер, 2006. 416 с.

⁴²² Зязюн І. А. Педагогіка добра: ідеали і реалії. Київ: МАУП, 2000. 312 с.

Наразі, зміст професійної діяльності можна уявити як систематичність дій щодо пошуку найбільш оптимальних способів вирішення проблемних ситуацій з метою сприяння досягненню найкращих результатів для розвитку особистості⁴²³.

Отже, прийняття ефективних рішень зобов'язує до детального вивчення наявності проблемної ситуації, визначення мети, способів вирішення проблеми, формулювання та порівняння альтернативних рішень, здійснення вибору. Це творче, відповідальне завдання, мистецтво прийняття рішень, тому прерогатива ухвалення рішення належить фахівцю, що його приймає.

Соціальний працівник може мати пристрасть до ризиків, надавати перевагу тим або іншим способам досягнення результату, мати різний досвід реалізації завдань, цілком ймовірна ситуація, коли фахівець може не погодитися з жодним із запропонованих альтернативних варіантів. Отже, остаточне прийняття рішення, вибір прийнятої альтернативи може виявитися не менш проблематичним процесом, ніж визначення, формулювання можливих варіантів.

Як зауважує І. Давидович, оскільки рішення приймаються людьми, то існує цілий ряд факторів, що впливають на прийняття рішень у професійної діяльності⁴²⁴. Учений виділяє сім груп факторів, до яких належать:

- особистісні характеристики фахівця (вік, досвід, знання, освіта, характер), оскільки, будь-яка людина має власну систему цінностей, яка впливає на спосіб прийняття рішень;

- середовище прийняття рішень визначається певною невизначеністю, тому завжди потрібно враховувати ризик. Ризик відноситься до рівня невизначеності, з яким можна передбачати наслідки прийнятих рішень, результати яких не є визначеними, але ймовірність кожного результату відома. фахівець мусить враховувати рівень ризику як найважливіший фактор. Отримати ґрунтовну інформацію, яка дозволить об'єктивно вирахувати ризик, можна завдяки науковим публікаціям, статистичним даним, опитуванням тощо. Рішення потрібно ухвалювати та реалізовувати, поки інформація є відповідною, актуальною, доречною, точною;

- інформаційні обмеження – інколи для раціонального вирішення проблеми інформації недостатньо тому фахівець має вирішити чи є сенс від додаткової інформації, наскільки важливе саме рішення і з використанням яких ресурсів воно пов'язане;

- взаємозалежність рішень, адже вони мають наслідки і для отримувача соціальних послуг, і для фахівця, і для організації в цілому. На процес прийняття ефективних рішень переважно впливає поведінка фахівця, можливість використання сучасних Інформаційно-комунікаційних технологій, наявність оперативної комунікації;

- вплив інформаційного фактора, тобто рівень забезпечення інформацією, дефіцит якої може призвести до невідповідності якісних та кількісних характеристик інформації в процесі прийняття рішень;

- вплив засобів праці обумовлюється розумінням причин, що призводять до оптимізації професійної діяльності при застосуванні нової техніки, механізації й автоматизації робочого процесу;

- вплив системних факторів, до яких відносимо фактор відповідності системи, механізм управління і наукову організацію практичної діяльності⁴²⁵.

Розглядаючи проблему чинників щодо ефективного прийняття рішень виокремлюють такі чинники: недостатність знань, обмеженість часових ресурсів, відсутність можливості залучення компетентних експертів, неповна інформація тощо. Тому з розвитком і вдосконаленням інформаційно-комунікаційних технологій важливе використання інтернет можливостей у прийнятті ефективних та доречних рішень у соціальній сфері. Результативність прийнятого рішення залежать від емоційної стабільності, від власного сприйняття, якості

⁴²³ Чернобровкін В. М. Психологія прийняття педагогічних рішень: монографія. Луганськ: Альма-матер, 2006. 416 с.

⁴²⁴ Давидович І. Є. Контролінг: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 552 с.

⁴²⁵ Там само.

обробки інформації і ухвалення на цих засадах оптимально ефективного рішення⁴²⁶. Водночас, як зауважує В. Чернобровкін, на процес прийняття ефективних рішень впливають причинні, цільові, ціннісні чинники⁴²⁷.

Прийняття рішення є вибором однієї пропозиції з певної кількості можливих, тому його основою має бути продуманість та чіткість. В теорії прийняття рішень розрізняють три основні моделі прийняття ефективних рішень⁴²⁸:

1. Класична модель зауважує, що умови прийняття рішень мають бути достатньо визначеними. Маючи достовірну інформацію, фахівці зможуть обирати альтернативу, яка щонайкраще відповідає ситуації.

2. Поведінкова модель наголошує, що фахівець, який приймає відповідальні рішення не має повної, достовірної інформації щодо ситуації і рішення приймає, орієнтуючись на поведінку особи.

3. Ірраціональна модель ґрунтується на ухваленні рішення без дослідження альтернатив та призначена для вирішення принципово важливих рішень в умовах дефіциту інформації.

Сьогодні світова практика виділяє три основні методи прийняття рішень⁴²⁹:

1. Застосування наукового методу оптимізації управлінських рішень передбачає застосування певних кроків у дослідженні прийняття рішень, а саме: пошук інформації, яка має відношення до проблеми; аналіз зібраної інформації; формування гіпотези; підтвердження достовірності гіпотези; реалізація проблеми.

2. Використання системної орієнтації базується на тому, що організація є відкритою системою, яка складається з взаємопов'язаних компонентів.

3. Застосування моделей дозволяє приймати рішення, при обґрунтуванні яких враховуються всі фактори і альтернативи, які з'ясовуються у практичній діяльності.

Використання моделей дозволяє ухвалювати рішення, при аргументуванні яких враховуються всі фактори і альтернативи, що виникають у непередбачуваній ситуації.

Також, варто звернути увагу на те, що створення моделі є процесом і основними етапами цього процесу є визначення завдань, побудова, перевірка на достовірність, застосування і відновлення моделі. Постановка завдання є найбільш важливим етапом створення моделі, який здатний забезпечити оптимальне вирішення соціальної проблеми. Вірно сформульоване завдання важливіше, навіть, за його вирішення. Після вірної постановки завдання черговим етапом є побудова моделі. Фахівець має окреслити головну мету, інформацію, яку передбачається отримати, використовуючи модель. Також важливо визначитися, які факти важливі для побудови моделі і яка інформація потрібна на виході. Перевірка моделі на достовірність полягає у визначенні ступеня відповідності моделі реальним проблемам. Застосування моделі здебільшого являється одним із самих непростих моментів побудови. Оновлення моделі потребує модифікації, якщо інформація, на якій ґрунтувалася модель змінилася, доповнилася, застаріла тощо.

Варто наголосити, що кількість найрізноманітніших моделей прийняття рішень рівнозначна соціальним проблемам, для вирішення яких вони були розроблені.

Соціальний працівник і отримувач послуг утворюють мінімальну соціальну групу, в якій діють всі закономірності мікросоціуму⁴³⁰. Питання про спосіб побудови стосунків між ними є багатовимірним і вивчається соціологією, соціальною психологією, соціальною філософією та

⁴²⁶ Бріскін Ю. А. Оцінювання готовності спортсмена до оптимального рішення в ситуації спортивного двобою (на матеріалі дослідження спортсменів-фехтувальників): автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 1998. 23 с.

⁴²⁷ Чернобровкін В. М. Психологія прийняття педагогічних рішень: монографія. Луганськ: Альма-матер, 2006. 416 с.

⁴²⁸ Менеджмент: навч. посіб. / Н. С. Краснокутська, О. М. Нащекіна, О. В. Замула та ін. Харків: Друкарня Мадрид, 2019. 231 с.

⁴²⁹ Там само.

⁴³⁰ Лукас Д., Васильченко О. Етичні принципи та цінності соціальної роботи. Соціальна робота в Україні: перші кроки / ред. В. Полтавець. Київ: Academia, 2000. С. 29-45.

біоетикою. Типові моделі таких взаємостосунків досліджували G. Pence⁴³¹; S. Jones, R. Joss⁴³²; F. Loewenberg, R. Dolgoff, D. Harrington⁴³³.

Згідно патерналістичної моделі взаємодії, фахівець сприяє добробуту отримувача соціальних послуг таким же чином, як батько сприяє благополуччю дитини. Володіючи професійними знаннями, уміннями й навичками, він забезпечує потреби вразливих груп населення, приймаючи відповідальні рішення щодо програми можливої допомоги, а отримувач соціальної послуги має пасивно та дотримуючись правил, норм поведінки виконувати розпорядження соціального працівника. Патерналістичні (авторитарні) дії фахівця можуть бути виправдані, якщо вони насправді аргументовані та сприяють благополуччю отримувача соціальних послуг і якщо він не має ґрунтовних знань, щоб мати особисті міркування, твердження й переконання. Водночас, повноваження фахівця раз-у-раз обмежується бажанням особи контролювати ситуацію. Наразі, соціальна активність особистості обумовлена як високим рівнем поінформованості, так і характером сучасної соціальної роботи.

Розглядаючи інструментальну модель прийняття ефективних рішень, варто наголосити, що фахівець обіймає незацікавлену, нейтральну, не гуманну позицію. Його послуги продаються і купуються, як будь-який інший товар. Соціальний працівник не відмовляє жодним побажанням й запитам отримувача послуг, якщо вони не суперечить законним вимогам. Беручи до уваги цю модель потрібно враховувати, що економічні інтереси часто переважають над професійними і тому виявляються в більш прихованих формах.

Контрактна модель опирається на припущення рівноправності між фахівцем та отримувачем послуг у вирішенні морально-етичних проблем. Обов'язковою підставою співпраці та взаємодії, відповідно цього підходу, є існування моральної домовленості щодо прав та обов'язків кожної стороною, відповідно до вимог суспільства. Домовленість базується на трьох загальних принципах: важливі моральні рішення є перевагою отримувача послуг; фахівець зобов'язаний надавати отримувачу послуг всю необхідну інформацію для ухвалення ефективного рішення; фахівець, не мусить брати на себе зобов'язання розпочинати роботу (підписувати контракт), якщо вимоги отримувача послуг суперечать його моральним принципам⁴³⁴.

Щодо контрактного підходу застосовується так званий принцип поінформованої згоди, відповідно до якого отримувач послуг має право визначати ступінь ризику, на який він погоджується для покращення свого становища. Контрактний підхід і, зокрема принцип поінформованої згоди, виникли як відповідь на зловживання фахівців своєю владою в межах патерналістичної моделі. Фактично, контрактна модель намагається узгодити індивідуальні інтереси фахівця і отримувача соціальних послуг шляхом пошуку загальних обмежень деонтологічного характеру. Вона добре працює в суспільстві, де переважає індивідуалізм, головними цінностями якого є свобода та самореалізація. Критики контрактної моделі наголошують, що морально-етичні судження не можна відокремити від професійних. Контрактна модель уточнює, чого не можна робити, щоб не зашкодити отримувачу послуг, але залишає відкритим питання про те, що потрібно робити обов'язково.

Персоналістична модель наголошує на тому, що досконалі стосунки між фахівцем і отримувачем послуг вимагають більшого, ніж формальне, виконання контракту. Насправді кожен отримувач соціальних послуг бажав би мати справу з професіоналом, що володіє чеснотами, а фахівці віддають пріоритет доброчесним отримувачам послуг. Відповідно до сучасної етичної теорії⁴³⁵, чесноти включають не лише наміри діяти як належить (мужньо,

⁴³¹ Pence G. Ethical Options in Medicine. Book Division, 1980. 221 p.

⁴³² Jones S., Joss R. Learning and Teaching in Social Work: Towards Reflective Practice. Models of Professionalism. London: Jessica Kingsley Publishers, 1995. P. 15-33.

⁴³³ Dolgoff R., Loewenberg F. M., Harrington D. Ethical Decision for Social Work Practice. Hasca: F. E. Peacock Publishers, 1996. 278 p.

⁴³⁴ Лукас Д., Васильченко О. Етичні принципи та цінності соціальної роботи. Соціальна робота в Україні: перші кроки / ред. В. Полтавець. Київ: Academia, 2000. С. 29-45.

⁴³⁵ Pence G. Ethical Options in Medicine. Book Division, 1980. 221 p.

розсудливо, наполегливо тощо), а й схильність до відповідних почуттів (наприклад, справедлива людина схильна обурюватися несправедливістю), а також, прагнення чинити доброчесно, які опановуються шляхом саморозвитку, самовиховання на основі співчутливості й відкритості до інших. Сучасна практика вимагає від професіонала практичної розумності, мужності, справедливості, поміркованості, співчутливості, професійної компетентності, чесності, наголошує Г. Пенс⁴³⁶.

Уміння ухвалювати ефективні рішення для соціального працівника реалізується через професійну культуру та безпосередньо у процесі професійної комунікації, взаємодії, що здійснюється як вид професійної діяльності. Фахівець має володіти комунікативними, організаторськими здібностями, професійною культурою, почуттям такту; вміти аналізувати та піддавати критичній оцінці соціальні явища й процеси, бачити своє місце і роль у суспільному житті, мати чіткі моральні принципи.

Важливою передумовою професійного становлення особистості соціальних працівників є особистісне зростання виступає. Фахівці зобов'язані запобігати і не допускати антигуманних наслідків у своїй професійній діяльності, не мають права використовувати свої знання і становище з метою приниження людської гідності, пригнічування особистості. Водночас, професійна культура є складовою загальної культури фахівця, що характеризує всю сукупність відносин у сфері професійної діяльності та відповідний розвиток індивідуальних професійно значущих здібностей, розумових, психологічних та фізичних якостей, забезпечує високу якість і позитивне ставлення до професійної діяльності. Оскільки, професійна діяльність фахівця безпосередньо впливає на долі людей та їх взаємостосунки, вона зобов'язана співвідноситися з морально-етичними вимогами й особливостями практичної діяльності.

Отже, прийняття ефективних, оптимальних, достовірних рішень є однією зі складових професійної культури соціального працівника. Ухвалення ефективних рішень передбачає вибір альтернативи, здійснений фахівцем у межах його посадових повноважень й компетенцій, спрямований на усунення проблем, які виникли в отримувача соціальних послуг. Розробка й прийняття ефективних рішень є процесом, який об'єднує основні функції фахівця: планування, організацію, мотивацію, контроль.

Література

1. Андрущенко В. П. Національна доктрина освіти в ХХІ столітті. *Кримські педагогічні читання*: матеріали міжнар. наук. конф., (Алушта 12-17 вересня, 2001 р.). Алушта, 2001. С. 21-23.
2. Бріскін Ю. А. Оцінювання готовності спортсмена до оптимального рішення в ситуації спортивного двобою (на матеріалі дослідження спортсменів-фехтувальників): автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 1998. 23 с.
3. Вітвицька С. С. Основи педагогіки вищої школи: метод. посіб. для студ. магістратури. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 316 с.
4. Гриньова В. М. Формування педагогічної культури майбутнього вчителя (теоретичний та методичний аспект): монографія. Харків: Основа, 1998. 300 с.
5. Давидович І. Є. Контролінг: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 552 с.
6. Дем'яненко С. І. Менеджмент аграрних підприємств: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2005. 347 с.
7. Дударьов В. В. Професійна компетентність соціальних працівників: методи управління. *Грані*. 2015. № 4. С. 27-32. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Grani_2015_4_7 (дата звернення: 20. 07. 2022).
8. Зязюн І. А. Педагогіка добра: ідеали і реалії. Київ: МАУП, 2000. 312 с.

⁴³⁶ Там само.

9. Ісаєнко С. А. Формування професійної культури у студентів інженерно-технічних спеціальностей засобами іноземної мови: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2009. 227 с.
10. Капська А. Й. Соціальна робота: деякі аспекти роботи з дітьми та молоддю: навчально-метод. посібник. Київ: УДЦССМ, 2001. 220 с.
11. Коваль Л. Г., Зверєва І., Хлебик С. Соціальна педагогіка: навч. посіб. Київ: ІЗМН, 1997. 392 с.
12. Ковальова А. С. Формування професійної культури соціального працівника в умовах університетської освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 3. С. 364-371. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk_2015_3_45 (дата звернення: 20. 07. 2022).
13. Корінний М. М., Шевченко В. Ф. Короткий енциклопедичний словник з культури. Київ: Україна, 2003. 384 с.
14. Лехолетова М. Методи менеджменту соціальної роботи у діяльності соціального працівника. *Соціальна робота та соціальна освіта*. 2021. Вип. 2, № 7. С. 51-61.
15. Лукас Д., Васильченко О. Етичні принципи та цінності соціальної роботи. *Соціальна робота в Україні: перші кроки* / ред. В. Полтавець. Київ: Academia, 2000. С. 29-45.
16. Менеджмент: навч. посіб. / Н. С. Краснокутська, О. М. Нашекина, О. В. Замула та ін. Харків: Друкарня Мадрид, 2019. 231 с.
17. Миколаєнко Н. Професійна культура: аналіз наукових досліджень. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2014. Вип. 32. С. 120-123.
18. Педагогічні технології в неперервній освіті: монографія / за ред. С. О. Сисоєвої. Київ: Віпол, 2001. 502 с.
19. Петруня Є. Ю., Літовченко Б. В., Пасічник Т. О. Прийняття управлінських рішень: навч. посіб. Дніпро: Університет митної справи та фінансів, 2020. С. 11-12.
20. Принципи міждисциплінарної взаємодії у соціальній роботі / Т. П. Спіріна. Т. Л. Лях, В. Є. Рогожинська. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка* / редактори-упорядники М. Пантюк, А. Душний, І. Зимомря. Дрогобич: Гельветика, 2020. Вип. 27. С. 224-228.
21. Профілактика деструктивної поведінки підлітків / за ред. Т. Журавель, Ю. Удовенко. Київ: Обнова Компані, 2022. 140 с.
22. Різник Л. Окремі аспекти формування професійної культури майбутніх соціальних педагогів. *Наукові конференції*. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/87> (дата звернення: 20. 07. 2022).
23. Семигіна Т. Сучасна соціальна робота. Київ: Академія праці соціальних відносин і туризму, 2020. 275 с.
24. Семиченко В. А., Заслуженюк В. С. Психологія та педагогіка сімейного спілкування: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Київ, 1998. 214 с.
25. Сидоров В. Ролі та функції соціальних працівників. *Соціальна робота в Україні: перші кроки* / ред. В. Полтавець. Київ: Academia, 2000. С. 46-86.
26. Слозанська Г. І. Ролі фахівця із соціальної роботи в територіальній громаді. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2017. № 1. С. 265-268.
27. Сходінки до здоров'я: просвітницько-профілактична програма тренінгових занять з учнями навчальних закладів системи загальної середньої освіти: навч.-метод. посіб. / за ред.: Т. В. Журавель, Т. Л. Лях. Київ: Калита, 2012. 232 с.
28. Тандир Л. В. Формування мотиваційного компоненту творчого потенціалу студентів у професійній підготовці. *Теоретико-методологічні проблеми розвитку особистості в системі неперервної освіти: матеріали методологічного семінару АПН України, (Київ, 16 грудн. 2004 р.)* / упор. С. Д. Максименко. Київ, 2005. С. 668-673.

29. Тарасенко Г. Професійна культура вчителя як особистісний і соціальний феномен. *Актуальні проблеми педагогіки: методологія, теорія і практика*: зб. наук. пр. Горлівка, 2006. Вип. 3. С. 27-33.
30. Тарнавська Н. П., Пушкар Р. М. Менеджмент: теорія та практика. Тернопіль, 1997.
31. Теорія прийняття рішень: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2015. 360 с. URL: http://culonline.com.ua/Books/teoriay_pryynayttay_rishen_butko.pdf (дата звернення: 20. 07. 2022).
32. Тимошко Г. М. Менеджмент соціальної роботи: навч. посіб. Ніжин: Лисенко М. М., 2011. 308 с.
33. Чанишева Г., Бориченко К., Тарасенко В. Фінансово-економічні наслідки прийняття управлінських рішень у соціальній сфері на державному рівні. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 28. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-11> (дата звернення: 20. 07. 2022).
34. Чернобровкін В. М. Психологія прийняття педагогічних рішень: монографія. Луганськ: Альма-матер, 2006. 416 с.
35. Шапар В. Б. Сучасний тлумачний психологічний словник. Харків: Прапор, 2007. 640 с.
36. Barker R. L. The social work dictionary. Washington, DC: NASW Press, 1995.
37. Dolgoff R., Loewenberg F. M., Harrington D. Ethical Decision for Social Work Practice. Hasca: F. E. Peacock Publishers, 1996. 278 p.
38. Jones S., Joss R. Learning and Teaching in Social Work: Towards Reflective Practice. *Models of Professionalism*. London: Jessica Kingsley Publishers, 1995. P. 15-33.
39. Pence G. Ethical Options in Medicine. Book Division, 1980. 221 p.
40. Yessian M. R., Broskowski A. Generalists in human-service systems: Their problems and prospects. New Jersey: Prentice Hall, 1983. 184 p.

Part 2. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ECONOMY AND MANAGEMENT

2.1. INNOVATIVE ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF ECONOMIC COMPETITION

The economic progress of society is mainly ensured by innovations. This fact is evidenced by the experience of successful functioning of innovative economies of post-industrial countries. After all, innovations are the result of combining economic needs with the possibilities of scientific and technological progress (STP). Scientific and technological progress is a rather complex technological, scientific and socioeconomic process. Scientific and technological progress organically combines the development of science and technology. The transformation of science into a direct productive force means that every next step in the development of technology is based on previous scientific developments.

Therefore, technical progress becomes the materialization of scientific progress and is an important factor in innovative development. The innovation process combines economics, technology, education, science, management and entrepreneurship. Its limits are from the birth of an idea to its commercialization, i.e. a complex of relations: production → exchange → consumption⁴³⁷.

The concept of "innovation" appeared for the first time in the studies of culturologists and testified to the introduction of some elements of one culture into another. But in the process of improving traditional ways of life, they began to study the patterns of technical, technological, organizational, and economic innovations⁴³⁸. Currently, it is relevant to study innovations from an economic point of view. Innovations are one of the main generators of dynamic macroeconomic development. They are aimed at the creation of an innovative society, innovative development institutes that architect the infrastructure to ensure the country's competitiveness in the innovative world-system. It is innovations that form an environment that contributes to the scientific, technical and technological progress of society. For more than 70 years of innovation research, one can see a turn from a technocratic to a socio-economic vision of innovation processes. That is, the analysis of innovations included such elements as social consciousness, expectations and moods, values and norms. As the experience of various countries of the world and the modernization of their economies has shown, for successful innovative development, a harmonious interaction of its technological component with other, less researched – institutional and social-value components is necessary⁴³⁹. Therefore, in this section of the monograph, we will try to reveal the content of innovations from the standpoint of institutionalism and consider their institutionalization. The term "innovation" as a new economic category was introduced by J. Schumpeter at the beginning of the 20th century⁴⁴⁰.

Translated from the Latin "innovatio" ("in" – "in", "novus" – "new") is an update. In French, "innovation" means innovation, while in English, "innovation" has two meanings: "new idea", "method", "invention", "introduction" or "the introduction of something new". As for the Ukrainian word "innovation", it means a purposeful change that introduces new, stable elements into the institutional environment, causing the system to transition from one state to another. "Innovation" or "new tool" has another interpretation – "tools" (new method, program, technology), then innovation is considered as the process of mastering a new tool. J. Schumpeter defined innovation as an innovation applied in the field of production technology or management of some economic unit

⁴³⁷ Kraus, N. M. (2019). *Innovatsiina ekonomika v hlobalizovanomu sviti: instytutsionalnyi bazys formuvannia ta traiektoriia rozvytku: monohrafiia*. Kyiv: Ahrar Media Hrup, 2019. 492 s.

⁴³⁸ Barneva, A. Yu. (2007). *Ynnovatsiia kak ekonomycheskaia katehoriia*. Ynnovatsyy, 2007, № 9 (107). S. 61-63.

⁴³⁹ Nabatova, O. O. (2011). *Dzherela i osoblyvosti instytutsionalizatsii sotsialnykh innovatsii u transformatsiinii ekonomitsi*. Visnyk Donetskoho natsionalnoho universytetu ekonomiky i torhivli im. Mykhaila Tuhan-Baranovskoho. Ser. Ekonomichni nauky, 2011, № 3 (51). S. 234-240.

⁴⁴⁰ Shumpeter, Y. (1982). *Teoriia ekonomycheskoho razvytyia (Yssledovanye predprynymatelskoi prybyly, kapytala, kredyta, protsenta y tsykla kon'iunktury)*. M.: Prohress, 1982. 431 s.

as a result of the commercialization of all new combinations based on the use of new materials and components, the introduction of new processes, the opening of new markets, the use of new organizational forms. Based on this approach, the concept of "innovation" also includes the sphere of human activity, which is called inventions. The scientist believed that when business is connected to changes, they become innovations. Thus, by "innovation" J. Schumpeter meant any changes that occur as a result of technological, organizational, and administrative decisions. A large economic dictionary also offers a double understanding of the concept of "innovation": investing funds in the economy, which ensures the change of generations of equipment and technology; a new technique, a technology that is the result of scientific and technological progress.

The development of inventions, the discovery of pioneering and large-scale inventions is an essential factor of innovation. The modern definition of the term "innovation" is given by the Law of Ukraine "On Innovative Activities": innovations are newly created (applied) and (or) improved competitive technologies, products or services, as well as organizational and technical solutions of a production, administrative, commercial or other nature, which significantly improve the structure and quality of production and (or) the social sphere. According to Ukrainian scientists O. Volkov and M. Denysenko, it is worth distinguishing the concepts of "novation", "innovation" and "innovation"⁴⁴¹. By innovation, they understand a new order, process, method, new product or technology. An innovation is a formalized result of fundamental, applied research, development or experimental work in a certain field of activity to increase its efficiency. Innovations can take the form of: discoveries; inventions; patents; trademarks; rationalizing proposals; documentation for a new or improved product, technology, management or production process; organizational, production structure; scientific approaches or principles; document (methodology, instructions); the results of marketing research. Scientists call innovation the final result of management and obtaining economic, social, ecological, and technical types of effects. In their opinion, it is illegal to include the development of innovation, its creation, implementation and diffusion in the concept of "innovation". These stages belong to innovative activity as a process, the result of which can be innovations or innovations. The point of view of the Hungarian economist B. Santo (B. Santo) is convincing – "this is such a socio-technical and economic process, which, through the practical use of ideas and inventions, leads to the creation of better quality products, technologies and, if it is oriented for economic benefit, profit, its appearance on the market can bring additional income", notes N. M. Kraus in his monograph.⁴⁴² The scientist characterizes innovation as a production factor that determines the formation of productivity and the gross national product.

American scientist B. Twiss made a significant contribution to the research of this category. He considers innovation as a process in which an invention or idea acquires economic meaning, that is, an invention becomes an innovation if it succeeds in the market. This kind of process combines technology, management, science and economics and covers a complex of relations, production, exchange and consumption⁴⁴³. When substantiating the need for a conceptual approach to understanding the innovation process, the scientist considers scientific and technical innovations as a process of transformation. He has two of these processes: product-oriented and technical-market oriented. B. Twiss interprets innovation as the process of transferring scientific or technological knowledge directly to the sphere of consumer needs. At the same time, the product becomes only a carrier of technology, and the form it takes is determined after the "connection" of the technology itself and the satisfied need. The definition of innovation by Ukrainian scientists I. Yepifanova, Z. Varnaliya, V. Zyanko and O. Garmashova is interesting, who claim that it is the creative result of the implementation of an innovative idea in a subject substance – technology, product / service, which is characterized by new consumer qualities, together with therefore, it is the result

⁴⁴¹ *Ekonomika ta orhanizatsiia innovatsiinoi diialnosti : pidruchnyk* / O. I. Volkov, M. P. Denysenko, A. P. Hrechan ta in. 3-tie vyd. K.: Tsentr uchbovoi l-ry, 2007. 662 s.

⁴⁴² Kraus, N. M. (2019). *Innovatsiina ekonomika v hlobalizovanomu sviti: instytutsionalnyi bazys formuvannia ta traiektoriia rozvytku: monohrafiia*. Kyiv: Ahrar Media Hrup, 2019. 492 s.

⁴⁴³ Tyvys, B. (1989). *Upravlenye nauchno-tekhnycheskymy novovvedenyami; sokr. per. s anhl. avt. predysl. y nauch. red. K. F. Puzynia*. M.: Ekonomika, 1989. 271 s.

of the development and commercialization of a new idea that turns into a product, technology, marketing solution⁴⁴⁴.

O. Nabatova, a Ukrainian researcher, insists that "innovations are not only innovations as a static final result of creative activity, but also the process of transforming innovations into socio-cultural norms and models of behavior, their institutional design"⁴⁴⁵. In this regard, there is a need to study the institutional mechanisms of innovation. As we can see, somewhat different views on this issue have formed among foreign and Ukrainian economists. Our analysis of the category "innovation" and its related ones gives us the opportunity to offer our own interpretation of them. In our opinion, innovation is not a product in itself, but a characteristic of its novelty, which is measured by the share of intellectual value in the total value of innovative capital⁴⁴⁶. We understand innovation as a direct new tool, new method, technique, program, technology, the application of which determines the amount of innovation rent. Innovation is the result of creative and creative activity of the innovator, which is presented in the form of: new consumer values of products / services and new types of them and is aimed at the creation, development and distribution of the latest technologies that bring a socio-economic effect; introduction of new norms and rules of institutional management, forming a new economic order, a new quality of life in society⁴⁴⁷. Note that innovation can be considered and interpreted as the "energy" of the innovative economy. Consideration of innovation from the standpoint of an institutional approach gives an understanding that innovation is a change in the structure of a "production organism" due to which its internal structure changes to a new state, which leads to qualitative and quantitative changes at the micro- and macro-level.

On the basis of the conducted theoretical and methodological analysis, it can be stated that the innovative activity of the enterprise is an activity associated with changes in its internal processes. It is clear that in market conditions, any changes in the enterprise are carefully calculated and evaluated from the point of view of economic effect.

Therefore, it can be concluded that the changes adopted for implementation at the enterprise will necessarily have a positive socio-economic effect. On this basis, the enterprise's acquisition of new high-quality equipment, the involvement of a new highly qualified employee, or the optimization of the use of production facilities in order to save space are its innovative activities.

Macro-level innovations cover three levels of the social system: socio-economic institutions, innovation structure, socio-cultural characteristics of society. The latter is the most fundamental level in which there are structures of values, goal orientations, needs, motivations, norms and models of everyday behavior. For this reason, this level is a strategic object of innovative activity. The more "deep" the socio-cultural level is, the smaller the changes occurring in it are subject to the direct control of the elite, and the more important is the influence exerted on it by the "stochastic" actions of millions of people. Based on this, for example, O. Nabatova believes that innovations may not lead to the desired results if they are not based on appropriate changes in the models of socio-economic behavior of micro-level subjects. We agree with her on this. Another situation is possible, when the emergence of innovative practices is not accompanied by the corresponding renewal of institutional forms. In both cases, there are institutional gaps, the results of which are unpredictable negative consequences of social innovation activity; a sharp deterioration in the functioning of a certain sphere of human activity as a result of deinstitutionalization or the displacement of formal institutions by informal ones; imitation of innovations, replacement of innovative activity

⁴⁴⁴ Zianko, V. V. (2015). Innovatsiina diialnist pidpriemstv ta yii finansove zabezpechennia v umovakh transformatsiinykh zmin ekonomiky Ukrainy : monohrafiia. Vinnytsia: VNTU, 2015. 172 s.

⁴⁴⁵ Nabatova, O. O. (2011). Dzherela i osoblyvosti instytutsionalizatsii sotsialnykh innovatsii u transformatsiinii ekonomitsi. Visnyk Donetskoho natsionalnoho universytetu ekonomiky i torhivli im. Mykhaila Tuhan-Baranovskoho. Ser. Ekonomichni nauky. 2011. № 3 (51). S. 234-240.

⁴⁴⁶ Kraus, N. M. (2015). Categorical difference of notions "novation", "novelty" and "innovation" as tools of innovative economy: institutional context. Institutional framework for the functioning of the economy in the context of transformation: Collection of scientific articles. Montreal: Publishing house "BREEZE", 2015. P. 53-58.

⁴⁴⁷ Kraus, N. M. (2015). Ukrainsko-rosiisko-anhliiskyi terminolohichnyi slovnyk z ekonomichnoi teorii. K.: Tsentru chbovoi l-ry, 2015. 328 s.

with primitive adaptation, which does not have a defined direction and is not always effective. Thus, the most important substantive aspect of the institutionalization of innovations is mutual conditioning and mutual stimulation of changes in socio-economic institutions and models of socio-economic behavior through the action of positive and negative feedback⁴⁴⁸.

So, our theoretical and methodological research of the categories "innovation", "innovation", "innovation" and certain aspects of their institutionalization allows us to formulate a number of conclusions and generalizations:

1) the special content of innovation is qualitative changes that lead to improvement, improvement or the appearance of a new product/service, technology.

2) the definition of the essence of the concept of "innovation" is constantly being improved, refined and supplemented with aspects that take into account the peculiarities and requirements of a certain stage of development of the country's economy.

3) types of effects, which in most cases the innovation provides are economic, social, technological and environmental.

4) the given classification signs and types of innovations confirm that the nature of innovation processes is different, and therefore the methods of their organization, the measures of influence on innovation activity are also different from each other. Innovations differ in their content and areas of application, methods of use, level of development and distribution, and economic significance.

5) scientific and technical novelty, commercial feasibility and industrial application are the key qualities of innovation, which determine its content. Commercialization in relation to innovation acts as a potential quality, without which it can become an ordinary innovation.

The innovation process is closely related to the life cycle of innovations, which, moreover, is not aimed at preserving existing qualities, but at its transformation, at the transition to a new quality⁴⁴⁹. The innovation process is a complex of stages, stages, actions related to the initiation, development and manufacture of products, technologies that have new properties that more effectively satisfy existing needs and those needs that may appear⁴⁵⁰.

Innovative activity is a component of the innovation process that combines science, technology, and entrepreneurship. It is a risky type of business that requires large one-time costs that are not always paid off. Therefore, there is a need for insurance protection against the risks of innovative activity as a means of reducing investors' financial losses in case of unsuccessful project implementation⁴⁵¹. This is an activity that focuses, first of all, on the creation / implementation of progressive innovations. We can say about innovative activity that it is an activity aimed at the implementation of new ideas, scientific knowledge, technologies and types of products in various spheres of production and management of society, the results of which are used for economic growth, competitiveness and improvement of social services.

During the institutionalization of innovative activity, the following occurs: technological re-equipment of production; formation of new innovative product / service markets; creation and development of innovative infrastructure facilities; patenting (including abroad) of intellectual property objects, acquisition or transfer of rights to them; introduction of new technologies and methods. The importance of innovative activity cannot be overestimated, as it determines the innovative and active development of the economy and is a necessity for "survival" in the competitive environment of suppliers and manufacturers of products on the domestic and global innovation markets. Active innovative activity affects the development of technological and scientific-technical progress. The innovation management mechanism is responsible

⁴⁴⁸ Nabatova, O. O. (2011). Dzherela i osoblyvosti instytutsionalizatsii sotsialnykh innovatsii u transformatsiinii ekonomitsi. Visnyk Donetskoho natsionalnoho universytetu ekonomiky i torhivli im. Mykhaila Tuhan-Baranovskoho. Ser. Ekonomichni nauky. 2011. № 3 (51). S. 234–240.

⁴⁴⁹ Delyia, V. P. (2011). Ynnovatsyonnaia ekonomyka y ustoichyvoe razvytye: monohrafiya. Balashykha: De-Po, 2011. 256 s.

⁴⁵⁰ Mykytiuk, P. P. (2009). Innovatsiina diialnist: navch. posib. [dlia stud. vyshch. navch. zakl.]. K.: Tsentri uchbovoi l-ry, 2009. 392 s.

⁴⁵¹ Okrushko, V. Ya. (2009). Razvytye ynnovatsyonnoi sposobnosti natsionalnoi ekonomiky. Problemy sovremennoi ekonomiky. 2009. № 4. S. 34–36.

for the promotion of innovations in the practice of innovative activity. It is based on four key points: determination of the purpose of changes, development of innovations, testing of innovations and their implementation in production, replication (diffusion) of innovations.

The main goal of innovative activity is the creation, accumulation and development of the scientific and technical potential of the business entity, which ensures its competitiveness, economic security and development. Important factors in determining innovative activity are:

- innovative activity is based on new scientific knowledge;
- the result of innovation is the introduction of new products or services to the market or the development of new production processes.

Innovative activity combines a complex of scientific, technological, organizational, financial and commercial activities that collectively lead to the creation of innovations. Innovative activity can be expressed in such forms as:

- preparation and organization of production, which includes the acquisition of production equipment and tools, changes in them, as well as in standards, procedures, methods of production and quality control of the production of a new product or the use of a new technological process;
- pre-production development, involving modification of the product and technological process, retraining of personnel;
- marketing of new products, which includes activities related to bringing new products to the market;
- acquisition of patents, licenses, disclosure of know-how, trademarks, models, designs and services of technological content;
- acquisition of the subject technology – machines and equipment, according to their technological content, related to the introduction of product or process innovations at the enterprise;
- production design, which includes the preparation of plans and drawings to determine production procedures, technical specifications.

All forms of innovative activity lead to the strengthening of competitive positions according to such criteria as product quality, consumer properties of products, cost of products, etc.⁴⁵².

Without the use of innovations, it is practically impossible to create a competitive product or service that would possess a high degree of knowledge and innovation. Innovation is able to give a long-term beneficial effect, which makes it possible to significantly break away from competitors. The effectiveness of some innovative projects can significantly exceed that of conventional processes and approaches. The company with the lowest costs is able to achieve such results, the achievement of which for competitors who do not have such innovative support and use traditional work methods, will be combined with significant additional financial and time costs⁴⁵³. Quite often, the enterprise that has broken out on the wave of innovation continues to hold the leadership in the future, because the advantages it used may be unattainable for other market participants, and it is almost impossible to overcome the lag in other ways. For this reason, many companies abroad directly finance scientific and research centers that are engaged in the development of innovative projects and directions. Ideas, projects or solutions that are the result of a creative process and contain a non-standard approach that ensures an increased effect from their implementation (due to their uniqueness) are of interest to the enterprise. Some innovations achieve competitive advantages by creating fundamentally new favorable opportunities in the market, or make it possible to capture market segments that have been missed by competitors. If the reaction of competitors is slow, then such innovations will provide the company with competitive advantages. Japanese companies, for example, the automobile industry, have achieved initial advantages by focusing on compact models that have smaller dimensions,

⁴⁵² Krysanov, D. F. (2009). Innovatsiyni faktor rozvytku kharchovoi promyslovosti Ukrainy. *Ekonomika Ukrainy*. 2009. № 4. S. 71-81.

⁴⁵³ Drahon, I. V. (2010). Innovatsiina diialnist yak faktor pryskorenoho rozvytku promyslovosti. *Ekonomika ta derzhava*. 2010. № 6. S. 34-36.

consume less energy, which were ignored by their foreign competitors, considering such models to be less profitable and less attractive⁴⁵⁴.

Thus, strategically correctly implemented innovations in any field of activity of the business structure contribute to increasing the competitiveness of the enterprise in general.

Innovations in the market economy are a tool of competition, since the consequences of innovations can be the emergence of new needs, reduction of production costs, increase in profits, improvement of the image of the manufacturer, influx of investments, opening and capture of new markets.

The use of innovations worldwide today is not a desire, but a necessity for survival, maintaining competitiveness and strengthening the market position. A vivid example of this is the events of the early 1980s in the motorcycle market, when the Yamaha company attempted to attack the Honda company, and in response, instead of the generally accepted price reduction, it chose an innovative strategy and in a year and a half released 113 new motorcycle models to the market, leaving the opponent far behind. Innovations within the enterprise affect all areas of its business and are interconnected. In order to correctly evaluate each innovation, starting from the proposal to its distribution within the entire enterprise, it is recommended to combine all innovations into a single portfolio of enterprise innovations.

Thus, Table 1 shows the goals, ways to achieve them, and the results of the enterprise's innovative activities at the level of projects, programs, and portfolios.

Table 1. Levels of innovative activity of the enterprise

The level of innovative activity	Project	Program	Portfolio
Target	Solving tactical tasks	Solving a complex problem	Achieving competitive advantages
A way to achieve goals	Innovative product	Innovative technology	Innovative business
Result	Reducing the cost of the product, improving quality, increasing the return on investment	Increasing the market share, expanding the partner network, increasing the level of customer loyalty	Globalization of benefits

As a result of the application of a single integrated approach to innovation management within the corporate innovation portfolio, the head of the enterprise receives:

- maintaining a balance between ensuring long-term competitiveness and current liquidity during the creation, implementation or acquisition of innovations;
- achieving a balance between ensuring the competitiveness of the enterprise in the long term and profitability in the short term;
- increasing the manageability of the enterprise in real time, taking into account internal and external changes in the environment.

When introducing innovations into the practice of entrepreneurial activity, it is very important to know which factors can slow down or accelerate the innovation process. The main factors influencing the development of the innovation process are given in the Table 2.

The main goal of introducing innovations at enterprises is to achieve strategic business goals. Making small changes to an enterprise's operational processes or improving technologies and characteristics of its products or services cannot be classified as innovations. Implementation of innovations for business contributes to:

- increase in net profit;
- increasing return on investment (ROI);
- increase in earnings per share (EPS - Earnings per share);
- cost reduction in the portfolio of products or services;
- expansion of customer retention opportunities;

⁴⁵⁴ Yakubovskiy, M., Shchukin, V. (2007) Infrastruktura – faktor pryskorennia innovatsiinoho rozvytku promyslovosti. *Ekonomika Ukrainy*. 2007. № 2. S. 27–38.

- ensuring the inflow of investments;
- improving the image of the manufacturer of new products or services;
- opening or capture of new domestic and foreign markets.

Table 2. Factors affecting the implementation of innovations

A group of factors	Factors hindering innovative activity	Factors contributing to innovative activity
Economic, technological	Lack of funds for financing innovative projects, weakness of the material and scientific and technical base, lack of reserve capacity, dominance of the interests of current production.	The availability of a reserve of financial and material and technical means, advanced technologies, the necessary economic and scientific and technical infrastructure.
Political, legal	Restrictions from antimonopoly, tax, depreciation, patent and license legislation.	Legislative measures (especially benefits) that encourage innovative activity, state support for innovation
Socio-psychological, cultural	Consequences such as a change in the status of employees, the need to find a new job, restructuring of a new job, restructuring of established methods of activity, violation of existing stereotypes of behavior and traditions, fear of uncertainty, fear of punishment for failure.	Moral encouragement of participants in the innovation process, public recognition, provision of opportunities for self-realization, release of creative work. Normal psychological climate in the workforce.
Organizational and managerial	Established organizational structure of the company, excessive centralization, authoritarian management style, predominance of vertical flows of information, departmental closure, difficulty of inter-branch and inter-organizational interactions, firmness in planning, focus on established markets, focus on short-term payback, difficulty in harmonizing the interests of participants in innovation processes.	Flexibility of the organizational structure, democratic management style, advantage of horizontal information flows, self-planning, allowing adjustments, decentralization, autonomy, formation of target work groups.

That is, the timely introduction of innovations ensures that the enterprise maintains existing and gains new advantages in the conditions of competition. Innovations as a result of creative entrepreneurial activity, on the one hand, should be aimed at better, more complete satisfaction of consumer requests, and on the other hand, at obtaining a certain effect⁴⁵⁵:

1) this is an expansion of the range of manufactured products (services). With respect to an already functioning enterprise, expansion of the range of manufactured products is possible in two directions: due to the release of new products or due to the improvement of products or services provided. Accordingly, both directions, which ensure the expansion of the range of products (services), ultimately lead to an increase in profit and are directly related to innovative activities, and the totality of works related to the development, development and improvement of already produced products is, in essence, already innovative activity;

2) maximizing the price at which a product is sold or a service is provided. It is obvious that the possibility of increasing the price of the final product or service directly depends on the demand and supply of products. The most important thing here is whether the company operates in conditions of market competition or occupies a monopoly position;

3) reduction of costs for the production and sale of a unit of production, which is possible only in two ways: either by mobilizing the reserves of already used technology, or by developing the latest technology or new elements of the old technology. At the same time, we mean the development of both new equipment and technology, as well as new methods of organization and management of production and sales of products. Ways to increase the company's profit by minimizing costs for the production and sale of a unit of products (services) are determined by the effectiveness of innovative activities;

4) increase in sales of products or services, which is possible by increasing sales of "old" and new products. In turn, an increase in the volume of sales of "old" products is possible due

⁴⁵⁵ Kudyko, O. M. (2011). Suchasnyi stan innovatsiinoi diialnosti na pidpriemstvakh kharchovoi promyslovosti Ukrainy. Ekonomika APK. 2011. № 11. S. 102-107.

to the implementation of a set of marketing measures aimed at stimulating sales (advertising, promotions, contests, sales, etc.), entering new markets, as well as increasing the consumer appeal of products from the point of view of the buyer (price, quality, additional product functions).

It is obvious that activities related to improving the quality of products (services), as well as adding a new function to them, will be innovative. The release of new products is also the result of innovative activity. Thus, the increase in the volume of sales of products (services) is also largely achieved due to the corresponding innovative transformations. Conclusions. It is innovations that can explain the unprecedented growth of the market economy of developed countries, the achievement of global levels of competitiveness and their taking leading positions in the international markets of goods and services through successful competition and victory over rivals.

It is innovations that are aimed at creating new or improving existing products, services or technologies that can be considered as the main issue of increasing the competitiveness of both individual enterprises and the economy as a whole.

Innovative activity is a decisive factor in the competitive struggle, which provides conditions for sustainable long-term development of the enterprise.

Currently, none of the developed countries of the world can carry out innovative activities in all areas for objective reasons – each country has only its own, specific, often limited list of resources. Therefore, Ukraine, as a developing country, has a chance to become part of the global world progress due to the improvement of the efficiency of innovative activities based on its inherent resource potential.

Industry is a catalyst for the development of other industries, one of its foundations is the development of scientific and technical activities of business entities. According to the indicator of the number of scientists, as the main carriers of capital and drivers of scientific and technical activity, Ukraine is among the top ten world leaders. However, the current rate of growth of the gross domestic product of Ukraine due to the introduction of new technologies is less than 1%, while in the developed countries of the world it is 60-90%⁴⁵⁶. The ambiguity of the situation dictates the study of its causes. For this purpose, the international ratings of innovative activity of Ukraine against the background of the countries of the world, which are based on the methodology of aggregating heterogeneous indicators of the subject area, were considered.

According to the results of economic development in 2021, announced during the World Economic Forum in Davos, Ukraine was included in the list of countries whose economic level is slowly decreasing. According to the Global Innovativeness Index, in 2020, Ukraine took 43rd place out of 126 countries in the world, against 50th place in 2019. According to the component "productivity of knowledge and technologies", in 2020 Ukraine held 27th place. According to the components of the Global Competitiveness Index (GIC), Ukraine has comparatively diametrical positions. In particular, Ukraine ranks 131st in the "macroeconomic stability" sub-index and 110th in "institutions", as it is 46th in the "skills" sub-index, as Ukrainians traditionally attach great importance to higher education and intellectual development, 47th by "market capacity", which indicates the openness and attractiveness of the Ukrainian market in the international arena. In terms of "innovative capacity", Ukraine ranks 58th, and in terms of "use of information and communication technologies" – 77th in the rating⁴⁵⁷. Indicators that testify to the innovative potential indicate prospects in the field of scientific, technical and technological development of Ukraine and at the same time remain inactive.

The spread of technologies based on the Internet is a sign of the transition of society from the industrial stage of development to the information stage. More than 40% of the world's population is connected to the global network. The world leader in the number of Internet audiences for the past five years belongs to China.

In the continental aspect, the distribution of the network reaches 75% in Europe, 66% in North and South America, 45% in the countries of the Asia-Pacific region and about 25% in Africa. More than 15.3 million Ukrainians use the Internet, which is 49.8% of the country's adult population.

⁴⁵⁶ Global Innovation Index (2020).

⁴⁵⁷ Ibidem.

According to this indicator, Ukraine is among the top ten "Internet countries" in Europe. The rate of Internet usage in the European segment is 3%, Ukrainians are in 33rd place in the world.

According to the Index of Development of Information and Communication Technologies, in 2020 Ukraine took the 79th position among 176 countries of the world, in 2019 – the 78th. The above indicators indicate an insufficient level of development of information and communication technologies in Ukraine, compared to what it should be, given the existing knowledge and innovation potential of the country in this area.

In Ukraine, there is a decrease in the amount of scientific research and research engineering: during 1996-2020, from 1.38 to 1.0% of GDP. The commodity structure of Ukrainian exports is threatening: its volumes are formed mainly at the expense of raw materials industries, in contrast to developed countries, in which 85-90% of GDP growth is provided by the production and export of science-intensive products. The share of Ukraine in the market of high-tech products, the estimated total capacity of which is 2.5-3 trillion. dollars USA, is about 0.05-0.1%. This shows that Ukraine is technologically dependent on the developed countries of the world.

In particular, in 2015, the import of high-tech goods to Ukraine amounted to 2,341.4 million dollars USA, (6.5% of the total volume). Its structure is dominated by electronics (US\$782.8 million), chemical products (US\$404 million) and non-electrical equipment (US\$371.2 million). During the analyzed period, Ukrainian export of high-tech goods accounted for only 2.35% of the total volume⁴⁵⁸. The particular danger for Ukraine's economy is primarily caused by the growing technological aging of industries, the need to quickly cover markets and preserve the country's scientific and technical potential. The structure of Ukraine's industrial production does not create incentives for innovative and technological development of the country. During 2020, 963 organizations (59,392 scientists) carried out scientific and scientific-technical work in Ukraine, 15.2% of which belonged to the higher education sector, 45.8% to the public sector of the economy, and 39.0% to the entrepreneurial sector. In 2019-2020, Ukraine had 661 institutions of higher education (HEI) of the I-IV level of accreditation, of which more than half have the right to carry out research and development. This testifies to the significant scientific-technical and scientific-technological potential of the domestic sector of higher education and science, and therefore, to the ability to carry out research and development, produce technologies and transfer them to business. During 2010-2020, the share of organizations performing scientific and scientific and technical work in the higher education sector in the total number of organizations is increasing: from 13.7% in 2010 to 15.2% in 2020. In contrast, the share of organizations that performed work in the business sector is decreasing: from 46.8% in 2010 to 39.0% in 2020. This reflects the trend of increasing the scientific and technological potential of domestic higher education institutions and increasing the role of their innovative activities as full-fledged subjects of the innovative infrastructure. At the same time, although Ukraine is traditionally considered a country with significant scientific potential, world-recognized scientific schools, and a developed personnel training system, in 2017 the share of scientific research and development workers (researchers, technicians, and support staff) in the total number of the employed population was 0.58%, among them researchers – 0.37%, which is one of the lowest indicators among developed European countries. According to Eurostat, in 2017 the highest share was in Finland (3.21% and 2.35%), Austria (3.10% and 1.92%) and Sweden (2.97% and 2.33%) ; the lowest – in Romania (0.53% and 0.33%), Cyprus (0.83% and 0.61%), Poland (1.0% and 0.75%) and Bulgaria (1.0% and 0.65%)⁴⁵⁹.

In recent years, the scientific and technical potential of Ukraine has been in a state of "survival", instead of updating and adapting to the demands of the modern market. Currently, less than a third of domestic doctors and candidates of sciences of Ukraine work directly in the scientific sphere. Therefore, in 2017, about a quarter of all scientific and scientific and technical works were directed to the creation of new types of products, technologies, varieties of plants, breeds of animals, and types of materials. There remains a need to increase this share and stimulate the participation of scientists from scientific institutions and universities in innovation processes of all fields.

⁴⁵⁸ Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy.

⁴⁵⁹ Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Naukova ta innovatsiina diialnist Ukrainy.

The dynamics of the number and composition of research and development workers in Ukraine are characterized by a negative trend: at enterprises and organizations that carried out research and development, the number of workers of such work at the beginning of 2020 was 94.3 thousand persons (taking into account part-time employees and persons working under civil law contracts), of which 63.0% are researchers, 9.7% are technicians, 27.3% are support staff. Compared to 2019, the total number of performers decreased by 3,638 thousand people, including the number of researchers decreased by 4,302, while the number of support staff increased by 1,520 people.

During 2018-2020, the share of enterprises in Ukraine engaged in innovative activities was 18.4%, including technological innovations – 11.8% (5.7% – product and 10.3% – process), non-technological – 13.4% (8.7% – organizational and 10.2% – marketing). During 2018-2020, the largest share of innovative enterprises was in the field of information and telecommunications (22.1%), processing industry (21.9%), financial and insurance activities (21.7%), in the field of architecture and engineering (20.1%).

It should be noted that a higher than average share of enterprises with technological innovations was their share in the processing industry (15.6%), electricity and gas supply (12.6%), enterprises engaged in activities in the fields of architecture and engineering, scientific research and developments, advertising activities – 13.2%; with non-technological innovations – among enterprises of financial and insurance activities (18.0%), information and telecommunications (17.3%), processing industry (15.3%)⁴⁶⁰. The prevalence of growth rates in the number of introduced innovative technological processes and the growth in the number of industrial enterprises implementing innovative products over the growth rates of the total number of industrial enterprises implementing innovations is positive. However, despite the positive factors regarding the activation of innovative activities of industrial enterprises of Ukraine, the share of implemented innovative products in the total volume of industrial products is low. This is evidence that the products manufactured by domestic industrial enterprises are mostly not innovative. The results of the analysis of the innovative activity of industrial enterprises indicate that more than half of those enterprises that declared the development of technological innovations purchased machines, equipment and software for the production of new or significantly improved products and services. About a third of the enterprises carried out activities for the introduction of new or significantly improved products or processes (in particular: technical and economic substantiation, testing, development of software for current needs, technical equipment, organization of production, etc.). Both the total number of industrial enterprises and the number of enterprises that introduce innovations in Ukraine are decreasing every year. However, there is also a positive trend – an increase in the share of innovatively active enterprises. Thus, the share of enterprises engaged in innovative activities in Ukraine increased from 13.8% in 2018 to 16.2% in 2020. Including, the share of enterprises that carried out internal scientific research increased from 2.1% in 2018 to 2.8% in 2020. The analysis of the given data shows that the implementation of innovative activities in the business sector is characterized by a certain stability. This makes it necessary to pay attention to increasing the number of effective research and development in this sector. In 2020, 88.5% of innovatively active industrial enterprises implemented innovations (or 14.3% of surveyed industrial enterprises), which in particular introduced 2,387 innovative types of products (including technological processes), of which 477 were new exclusively for the market, 1910 – new only for the enterprise. Of the total number of introduced products, 751 are new types of machines, equipment, devices, etc., of which 30.5% are new to the market. During 2018-2020, the highest level of innovation activity was observed at enterprises of the Rivne, Kharkiv regions and the city of Kyiv. In particular, according to the data, the highest share of technologically innovative enterprises is in the Kharkiv, Ternopil, Mykolaiv, Cherkasy, Kirovohrad, Ivano-Frankivsk, Sumy, Zaporizhzhia regions and the city of Kyiv; in terms of types of economic activity – at enterprises for the production of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations, other vehicles, computers, electronic and optical products, beverages, electrical equipment, chemicals and chemical products⁴⁶¹.

⁴⁶⁰ Ibidem.

⁴⁶¹ Ibidem.

A significant obstacle to the innovative development of Ukraine is the insignificant demand for scientific and technical developments from both the state and private business. The amount of budget expenditures for science in Ukraine in 2020 was 0.45% of the gross domestic product⁴⁶², while in the countries of the European Union this indicator exceeds 3% of the gross domestic product. Due to the practical absence of venture capital of domestic origin, foreign venture capital funds are mostly not interested in the development of competitive new technologies in Ukraine. Funds are directed mainly to enterprises of traditional industries, in particular energy, machine-building, construction and processing industries. Currently, funding of scientific research and research and design developments from the budget does not exceed 0.4% of gdp, but the figure is declared at the legislative level to be 1.7%. the share of programmatic funding of scientific research and research and design developments does not exceed 10% of the costs of science according to the norm of 30%⁴⁶³ there are more than forty administrators of public funds in the scientific field, which leads to dispersion of funding and inefficient use of funds. in addition, the unsatisfactory state of scientific research and research and design development negatively affects ukraine's foreign trade in science-intensive products.

The insufficient level of financing remains one of the main factors that prevent the full development of innovative infrastructure entities of Ukraine. This is explained by a number of reasons: the general economic crisis, the lack of a sufficient number of competitive educational products, the imperfection of mechanisms for the interaction of higher education institutions and scientific institutions with the business environment and foreign partners, etc. Together, these and other factors cause the devaluation of the innovation potential of the majority of domestic innovatively active business entities and inhibit their interaction within the innovation infrastructure.

In order to stimulate innovative activity in the countries of the European Union, one of the five target tasks of the "europe 2020" strategy is to increase the specific weight of expenditures on scientific research and research and design development as part of the gross domestic product to 3% by 2020 preliminary analysis showed that in 2015 the member states of the european union spent about 283 billion euros on r&d, the share of which in the gross domestic product was 2.03%, which corresponds to the level of 2014 and significantly exceeds the indicator reached fifteen years ago – in 2004 (1.76%).

For Ukraine, this indicator was 0.45% in 2017, against 2015, when it reached 0.62%. The most significant source of funds aimed at the implementation of scientific research and research and design developments in the countries of the European Union is the entrepreneurial sector – 55% of the total amount of funding, which indicates the interest of business in the commercialization of innovations. In the countries of the European Union, state bodies pay great attention to the development of scientific and technical activities (funding from state sources is 32.7%), foreign participants also attract funds (8.9%).

The analysis of indicators of the structure of financing of scientific-research and research and design developments in Ukraine showed that at the moment, about 40.3% of scientific-research and research and design developments are financed from the funds of entrepreneurial structures, which is 15 percentage points less than in the countries of the European union Accordingly, this indicates a significantly lower capacity of domestic business entities to carry out effective innovative activities and technology transfer, compared to EU countries.

The share of state funding of scientific research and research and design developments in Ukraine reaches about 40%, but in absolute terms it is much less than in the USA or EU countries. The specific weight of funds from foreign sources, directed in Ukraine to the implementation of scientific research and research and design developments, is 18.2%, which indicates the interest of foreign investors in domestic scientific research and research and design developments.

⁴⁶² Kraus, N. M. (2019). *Innovatsiina ekonomika v hlobalizovanomu sviti: instytutsionalnyi bazys formuvannia ta traiektoriia rozvytku: monohrafiia*. Kyiv: Ahrar Media Hrup, 2019. 492 s.

⁴⁶³ Kraus, N. M. (2015). Categorical difference of notions “novation”, “novelty” and “innovation” as tools of innovative economy: institutional context. Institutional framework for the functioning of the economy in the context of transformation: Collection of scientific articles. Montreal: Publishing house “BREEZE”, 2015. P. 53-58.

The number of enterprises spending funds on scientific research and research and design development in Ukraine is 2.5 times less than the average in EU countries.

Thus, in European countries, mainly every second enterprise with technological innovations spends money on internal scientific research works and every fourth uses the services of state or private scientific research institutes in terms of research and development. However, another aspect is gaining significant importance: innovative products are generated if enterprises, as subjects of innovative activity, are given the opportunity to engage in this. This is a complex, expensive and risky process, each stage of which requires a special approach.

Thus, about a third of the funds spent by enterprises on innovative activities are for the purchase of equipment, while the costs for acquiring rights to new objects of intellectual property rights or for scientific research and research and design development are almost ten times smaller. The need to improve the current policy of financing and crediting innovative processes of domestic business entities is due to the fact that almost half of the innovative enterprises practically do not finance the conduct of scientific research and research and design developments for their production. These trends can be explained by the aspirations of enterprises to practical implementation of innovative measures by purchasing new machines, equipment, and software, which, in turn, will lead to faster profits. At the same time, research and development projects, due to their long-term and risky nature, as well as the lack of desire and desire of the research staff to work effectively due to the low level of wages, bring tangible economic results much slower.

According to the World Intellectual Property Organization, Ukraine demonstrates relatively high activity in the field of patenting, although the levels of patenting in individual sectors differ significantly. It is noteworthy that ZVO submits the largest part of applications for obtaining security documents out of their total number in Ukraine. The number of applications submitted to the patent offices of foreign countries is insignificant, each year it is one to two dozen, which indicates, in particular, the underdeveloped international cooperation of Ukraine with other countries in the field of innovation and technology transfer.

In the future, there is a tendency to decrease the number of applications for inventions submitted to the State Department of Intellectual Property Registered license agreements to only 2.21-2.61% of the number of patents, which is several times less than the similar indicators of the leading countries of the world. Existing shortcomings in the enforcement of the regulatory and legislative framework in terms of the protection of rights to intellectual property objects have led to partial losses of the scientific and technical potential of the state. Summarizing the conducted analysis, it should be noted the gradual increase in the level of indicators of innovative activity of Ukraine.

Despite the above-mentioned difficulties, it is now quite reasonable to talk about the possibility of Ukraine joining the list of high-tech countries in the world. The transition to sustainable growth depends on the effectiveness of the state's efforts in the context of expanding the processes of diversification of the economy, increasing the level of its innovativeness and creating conditions for the realization of the creative abilities of the population. Conclusions from the conducted research and prospects for further exploration in this direction.

Taking into account the current state of innovative activity in Ukraine, which is caused by the long-term negative impact of general economic problems related to the structural deformity of the economy and the dominance of low-tech industries in it, the speed of the state's entry into the modern trajectory of innovative progress depends, first of all, on the preservation of the scientific and technological potential of its institutions and development of innovative infrastructure.

In order to increase the efficiency of business entities within the modern innovation infrastructure in Ukraine, it is necessary to provide conditions for the creation and active activity of new-type universities, technology parks, the effectiveness of which will be measured by the implementation of innovative developments and projects in the practical activities of enterprises in various industries. In the conditions of the knowledge economy and world globalization, the level of economic development of the country determines the NTP and the ability to commercialize intellectualized products.

An important and promising mechanism for economic stabilization of the state is technology transfer, the essence of which is the transfer of know-how, new technologies, technological equipment and scientific and technical knowledge from the owner to the customer. Technology transfer ensures the development of industries, is the basis of qualitative changes in the economy in general. In Ukraine, due to the weak interaction between science and business, technology transfer has not developed sufficiently. Due to the insufficient spread of advanced technologies, the country loses the opportunity to use the strategy of building innovative potential in the priority directions of the National Development Program, which threatens to establish an extensive model of economic development.

Overcoming negative trends in the development of Ukraine's innovative infrastructure will primarily be facilitated by the study of institutional factors, on the basis of which it should be improved, which will involve a purposeful transition to the European path of development. Among the main directions of increasing the efficiency of innovative activity of business entities in the context of the modern stage of development of innovative infrastructure of Ukraine, the following are highlighted:

- identification of state priorities in the field of innovative activity and technology transfer, development of innovative development strategy of Ukraine;
- stimulation of innovatively active business entities on the basis of improving systems for providing tax benefits and lending;
- various types of support for technology parks, business incubators and other innovative infrastructure facilities;
- stimulating the creation of joint forms of commercial activity between higher education institutions and business structures for the purpose of developing and transferring technologies, searching for opportunities to implement the acquired fundamental knowledge into practical ideas;
- improvement of the system of financing scientific, technical and innovative activities of business entities in Ukraine;
- creation of national research programs and other forms of participation of innovative infrastructure objects in the scientific and innovative processes of the state, activation of the development of small and medium-sized innovative businesses, etc.;
- substantiation and application of the latest tools for forecasting innovative development at both the macro and micro levels;
- organization of venture enterprises for the implementation of innovative technologies, support for novice inventors and encouragement for the creation of startups.

The justification of the specified directions is the subject of our further work.

Ukraine has significant potential for effective innovation, but even individual technological breakthroughs cannot provide the main result – a new competitive economy based on knowledge and innovation. The innovative activity of industrial enterprises of Ukraine is mainly aimed at saving resources, and not at creating a new competitive product. This requires changes in approaches to stimulating the innovative development of the country and, in particular, to eliminating gaps between the entities of the innovative infrastructure. For this, a complex of measures is necessary, the basis of which is the successful interaction of science, business, government and society.

References

1. Barneva, A. Yu. (2007). Ynnovatsyia kak ekonomycheskaia katehoriia. Ynnovatsyy, 2007, № 9 (107). S. 61-63.
2. Delyia, V. P. (2011). Ynnovatsyonnaia ekonomika y ustoi chyvoe razvytye: monohrafiia. Balashykha: De-Po, 2011. 256 s.
3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Naukova ta innovatsiina diialnist Ukrainy [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/09/zb_nauka_2020.pdf.
4. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

5. Drahan, I. V. (2010). Innovatsiina diialnist yak faktor pryskorenoho rozvytku promyslovosti. *Ekonomika ta derzhava*. 2010. № 6. S. 34-36.
6. *Ekonomika ta orhanizatsiia innovatsiinoi diialnosti: pidruchnyk* / O. I. Volkov, M. P. Denysenko, A. P. Hrechan ta in. 3-tie vyd. K.: Tsentr uchbovoi l-ry, 2007. 662 s.
7. Global Innovation Index (2020). Available at: <https://www.globalinnovationindex.org>.
8. Kraus, N. M. (2015). *Ukrainsko-rosiisko-anhliiskyi terminolohichnyi slovnyk z ekonomichnoi teorii*. K.: Tsentr uchbovoi l-ry, 2015. 328 s.
9. Kraus, N. M. (2015). Categorical difference of notions “novation”, “novelty” and “innovation” as tools of innovative economy: institutional context. Institutional framework for the functioning of the economy in the context of transformation: Collection of scientific articles. Montreal: Publishing house “BREEZE”, 2015. P. 53-58.
10. Kraus, N. M. (2019). *Innovatsiina ekonomika v hlobalizovanomu sviti: instytutsionalnyi bazys formuvannia ta traiektoriia rozvytku: monohrafiia*. Kyiv: Ahrar Media Hrup, 2019. 492 s.
11. Krysanov, D. F. (2009). Innovatsiinyi faktor rozvytku kharchovoi promyslovosti Ukrainy. *Ekonomika Ukrainy*. 2009. № 4. S. 71-81.
12. Kudyrko, O. M. (2011). Suchasnyi stan innovatsiinoi diialnosti na pidpriemstvakh kharchovoi promyslovosti Ukrainy. *Ekonomika APK*. 2011. № 11. S. 102-107.
13. Mykytiuk, P. P. (2009). *Innovatsiina diialnist: navch. posib. [dlia stud. vyshch. navch. zakl.]*. K.: Tsentr uchbovoi l-ry, 2009. 392 s.
14. Nabatova, O. O. (2011). Dzherela i osoblyvosti instytutsionalizatsii sotsialnykh innovatsii u transformatsiinii ekonomitsi. *Visnyk Donetskoho natsionalnoho universytetu ekonomiky i torhivli im. Mykhaila Tuhan-Baranovskoho. Ser. Ekonomichni nauky*, 2011, № 3 (51). S. 234-240.
15. Nabatova, O. O. (2011). Dzherela i osoblyvosti instytutsionalizatsii sotsialnykh innovatsii u transformatsiinii ekonomitsi. *Visnyk Donetskoho natsionalnoho universytetu ekonomiky i torhivli im. Mykhaila Tuhan-Baranovskoho. Ser. Ekonomichni nauky*. 2011. № 3 (51). S. 234-240.
16. Nabatova, O. O. (2011). Dzherela i osoblyvosti instytutsionalizatsii sotsialnykh innovatsii u transformatsiinii ekonomitsi. *Visnyk Donetskoho natsionalnoho universytetu ekonomiky i torhivli im. Mykhaila Tuhan-Baranovskoho. Ser. Ekonomichni nauky*. 2011. № 3 (51). S. 234-240.
17. Okrushko, V. Ya. (2009). Razvytye ynnovatsyonnoi sposobnosti natsyonalnoi ekonomyky. *Problemy sovremennoi ekonomyky*. 2009. № 4. S. 34-36.
18. Shumpeter, Y. (1982). *Teoriia ekonomycheskoho razvytyia (Yssledovanye predprynymatelskoi prybyly, kapytala, kredyta, protsenta y tsykla kon'iunktury)*. M.: Prohress, 1982. 431 s.
19. Tvyss, B. (1989). *Upravlenye nauchno-tekhnycheskymy novovvedeniyamy; sokr. per. s anhl. avt. predysl. y nauch. red. K. F. Puzynia*. M.: Ekonomika, 1989. 271 s.
20. Yakubovskiy, M., Shchukin, V. (2007) *Infrastruktura – faktor pryskorennia innovatsiinoho rozvytku promyslovosti*. *Ekonomika Ukrainy*. 2007. № 2. S. 27-38.
21. Zianko, V. V. (2015). *Innovatsiina diialnist pidpriemstv ta yii finansove zabezpechennia v umovakh transformatsiinykh zmin ekonomiky Ukrainy: monohrafiia*. Vinnytsia: VNTU, 2015. 172 s.

2.2. INTERNET BANKING – INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE BANKING SECTOR IN UKRAINE

Introduction.

The banking system is sufficiently sensitive to the European integration processes that lead to the introduction of modern innovations. Despite the fact that the development of various types of financial institutions is uneven, banks must quickly respond to external changes, take into account the needs of the market and adapt as much as possible to the preferences / demands of customers. Domestic banks, as well as other business entities, must take into account the processes of globalization and internationalization of the modern economy, which open up both new opportunities and cause an increase in the level of competition.

Today, Internet banking and mobile banking expands the boundaries of the relationship between the client and the bank, which is one of the main tasks of any domestic bank in the competition for new markets for the sale of banking products. However, many experts claim that marketing, design and logistics of the banking sector do not meet the demands of modern customers, and as you know, the key to success for any type of business is customer orientation.

Therefore, innovative technologies in the field of providing services by banks have been actively developing recently. The rapid development of mobile communications and the Internet opened up new opportunities for banks, which allowed not only to maintain their position in the market of banking services, but also to increase the cost of their capitalization.

The advantages of introducing electronic banking services are the following: saving time and money – using the electronic service system reduces the time spent on meeting the needs of customers, and also reduces the level of cash transactions and the frequency of visits by customers to banking institutions; responsiveness – the ability to receive certain operational information about services and the state of the market in general, the ability to quickly respond to changes in the market situation; mobility – the possibility of using electronic banking services at almost any time and in any place; simplicity in the implementation of electronic transactions by customers – there is no need to download and install special software.

In addition, the implementation of Internet banking services minimizes the use of human labor, contributes to the reduction of organizational costs, reduces some types of banking risks, such as the loss of payment documents, their falsification, incorrect addressing, reduces the probability of errors in payment details, speeds up the exchange of information between banks and clients, payment processing is carried out mainly in real time, the speed of payment processing is increasing, etc.⁴⁶⁴.

The instability of the modern world banking system, systemic transformational financial processes require new approaches to solving the problems of international electronic business, it requires new knowledge, the latest tools, which actualizes the need for further scientific research and the introduction of new tools and technologies.

Internet banking services are especially relevant as a result of increased competition not only in the banking market, but also in the financial services market. Nowadays, the introduction of innovations is no longer a way of obtaining competitive advantages, but a competitive necessity, without which it is impossible to function successfully among other institutions on the market. The use of non-traditional forms of banking service is important because it allows you to maintain a competitive position and improve the efficiency of work with retail clients. The introduction of such alternative forms allows you to save bank resources for service and to respond more quickly to the growing needs of users of financial services, thereby increasing your own client base.

In Ukraine, commercial banks are currently actively involved in transformational changes under the influence of the rapid development of the latest technologies in the world. However, currently there is no sufficient theoretical base that would allow us to reveal the essence of remote banking services, and there are no clearly established recommendations for ensuring the effectiveness

⁴⁶⁴ Security of Internet banking in Ukraine: practical aspects. (2020).

of the introduction of new forms of service in practical activities. Already now, the inconsistency of banks' strategies with real conditions is observed, which has certain negative consequences. Because of this, banks should make a number of qualitative changes in favor of innovation, while focusing on meeting the needs of the mass consumer, as well as avoiding potential risks. The level of innovative development of the bank can be considered as one of the indicators of the efficiency of its work.

Rational and complex management in the field of Internet services will provide many new opportunities for both banking institutions and their clients, and relations between them will become more productive and transparent thanks to the creation and offering of competitively attractive services. At the same time, certain principles of work must be formed, which must be followed.

Issues related to the restoration of clients' trust in the banking system, as well as overcoming the panicked moods that arise due to the low level of financial literacy, as well as the insufficient level of the legislative framework that would help protect the interests of all subjects of the relationships that are formed, require immediate resolution when conducting banking operations.

Currently, the implementation of electronic transactions remotely using information and telecommunication systems, for example, the Internet, is relevant. All this actively develops e-commerce both in the whole world and in Ukraine. And electronic means of payment and payment systems, which can be used to make electronic bank payments via the Internet, can be considered an integral part of this industry.

The development of information and computer technologies became a prerequisite for the emergence of Internet banking services, which in modern conditions are characterized by new standards of financial transactions and service quality, and also provide opportunities to attract new and retain existing bank customers. Remote banking is a general term for technologies for providing banking services based on client orders that are transmitted remotely (ie, without a client's visit to the bank), most often using computer networks. Remote banking services are classified according to the following types (Fig. 1). Internet service technologies can be classified according to the types of information systems (software and hardware) used to perform banking operations in the step-by-step evolution of modern information technologies.

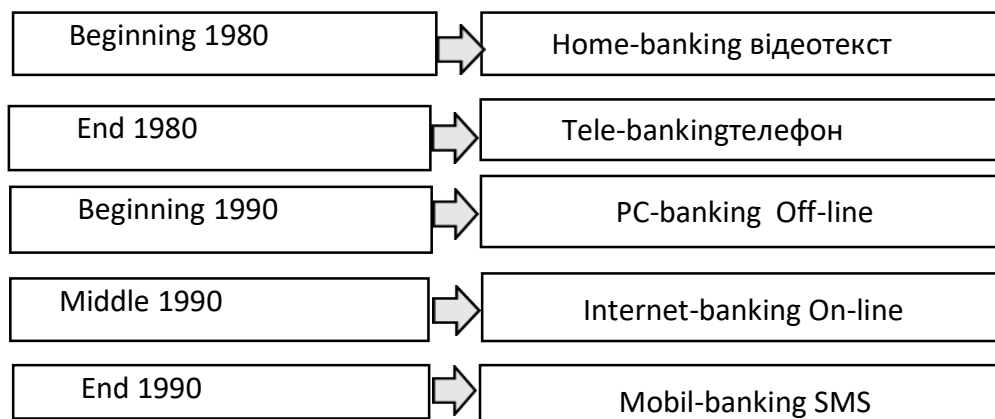


Fig. 1. Stages of evolution of types of remote banking services⁴⁶⁵

In developed countries, where Internet technologies are always in the center of attention of large investors, virtual banks have appeared, which are based on a www server – a virtual office that performs the same functions as a traditional bank. The cost of services of such a virtual bank is significantly reduced due to the use of smaller premises, a small number of employees, and the absence of storage facilities. But so far, due to the technical complexity of implementing such a project (which means the high cost) and distrust of potential clients, they are isolated examples or closely related to traditional financial institutions.

⁴⁶⁵ Banking future in the context of economic stagnation. (2022).

It is clear that such projects are still a long way off in Ukraine. Internet banking provides users with the following opportunities:

- make all utility payments (for electricity, gas, telephone, heating, rent);
- pay bills for communication (IR-telephony, cellular and paging connections, Internet) and other services (satellite television, education, etc.);
- make money transfers, including in foreign currency, to any account in any bank;
- transfer funds on invoices for goods, including those purchased through Internet stores;
- buy and sell foreign currency;
- replenish or withdraw funds from plastic card accounts;
- open various types of accounts (term, savings, pension) and invest in them;
- receive account balance statements for a certain period in various formats;
- receive information about payments received in real time;
- receive information about the payments made and, if necessary, refuse an unpaid payment;
- receive other services: subscribe to magazines and newspapers, brokerage services (purchase and sale of securities), create an investment portfolio, participate in the formation of bank mutual funds, in auctions.

Internet banking services in Ukraine are developing at a rapid pace. Despite this, the shortcomings and insufficient flexibility of the legislation for the implementation of certain types of services are a significant reason, which in turn slows it down. One of the open issues is the legal provision of information security in banking services.

The issue of ensuring information security in banking services today for Ukraine is on the same level as the protection of sovereignty and territorial integrity, its economic and vital interests. These concepts are interrelated: just as information security cannot exist outside the borders of national security, so national security will not be comprehensive in case of deprivation of its information vectors. Therefore, it is important to say that regulatory legal support is necessary in remote banking services, as a factor that will regulate all relations between clients and the banking institution, will provide guarantees related to information security in remote banking services.

Internet services of banks are regulated by the laws of Ukraine "On the National Bank of Ukraine" and "On banks and banking activity"⁴⁶⁶. The National Bank of Ukraine is the main body that controls this activity. Legal relations that arise with the help of the Internet have recently become more and more widespread. At the same time, there is still no legally defined terminology for electronic banking services. In particular, the Basic Law "On Banks and Banking" does not contain definitions of "electronic banking", "Internet banking" or "banking services using the Internet". The development of the national component of the global Internet information network, ensuring wide access to this network of citizens and legal entities of all forms of ownership in Ukraine, proper representation of national information resources in it, legal provision of remote service in the bank is one of the priority areas of state policy in the field of informatization, satisfaction constitutional rights of citizens to information. Each bank must maintain electronic questionnaires, which must contain all the information obtained by the bank as a result of the identification and study of the client, including the results of the assessment of the client's financial condition, quarterly analysis of his financial transactions, detailed data on the identification and study of the client, as well as the bank's conclusions regarding customer reputation and customer risk assessment.

It is required to set the client's risk level taking into account the following main components: risk by type of client, service risk and geographic risk.

Analyzing these requirements, it is not difficult to notice that they are designed mainly for traditional forms of banking services and in the conditions of remote banking services face the difficulty or impossibility of ensuring the reliability of the information received, establishing the location of the client, the essence of his activity and the appointment of the service he

⁴⁶⁶ The Verkhovna Rada of Ukraine (2000), The Law of Ukraine "On Banks and Banking Activities".

is requesting. At the same time, a bank providing remote service is exposed to significant risks associated with fraud. To minimize their impact, banks use various types of protection: one-time and multiple passwords, digital signatures, SMS notifications.

Such measures are quite effective if they are applied to customers who have already been identified by the bank once. Speaking of primary identification, banks currently do not have such a possibility within the framework of remote service.

According to the current legislation, certain conditions must be met: personal presence of the client; provision of original documents; identification by an authorized person of the bank; confirmation of its implementation by copying relevant documents.

The development of the banking system and banking technologies may soon reach full remote service, when the relationship between the client and the bank will be carried out only through the Internet, and banks will have only one main branch. Such trends are already observed in developed countries today, which gives reason to say that Ukrainian banks will soon start using this practice in our country, but for this, a decent provision of the regulatory and legal framework is required.

In most countries that are members of the FATF (Financial Action Task Force on Money Laundering – International Anti-Money Laundering Group, requirements for customer identification by banks are established by legislative acts. The identification process is carried out on the basis of valid documents provided by the client, which contain complete and comprehensive information about the client.

It is customary to distinguish the following types of electronic banking services: services provided through remote customer service; services accompanied by the use of payment cards; interbank electronic transfers; electronic money

It is important to understand the essence and features of each type of electronic banking customer service for effective implementation and use in the future and increase the level of profitability. Proper management of such systems will allow the banking institution to reduce personnel and branch service losses, expand the client base, and organize a prompt response to changes in customer demand. It is such factors in the complex that affect the overall profitability of the bank, and therefore are important at all levels of management.

In modern conditions, the range of services that clients can receive through communication systems is practically no different from what a client can receive in a bank. Today, it is impossible to imagine the life of the population without mobile technologies and the Internet. It is because of this that there is a change in the behavior of customers who feel the need to properly satisfy their needs through remote banking service channels.

The Internet service system should be simple for everyday use when performing various banking services and should not require additional skills and abilities from the client. Note that in addition to account management services, the Internet service provides an opportunity to receive up-to-date analytical information in the form of charts, courses, reports, and news. The client can independently choose the information that is interesting and necessary for him. For those who do not have the time or desire to go to the bank's website and search for the necessary information, the bank can provide an e-mail distribution service, which is based on sending all the necessary information to the client by e-mail. There is also an opportunity to simplify the procedure of submitting various documents to the bank by attaching to the site all forms of applications, orders, contracts in text format.

Today, Internet banking is the most common and convenient system, because it allows you to expand the range of services that the client can receive remotely. Having only a personal login and password, the client has the opportunity to work with the system without specialized software. Services provided through the remote service system, cash management, account management and settlement automation, credit and deposit operations, electronic and money operations, clearing operations, currency operations, information and consulting services. Today, remote banking services in Ukraine are provided by many financial institutions. Internet services of PrivatBank, Oschadbank, AlfaBank, VTB Bank, PUMB, Raiffeisen Bank Aval, UkrSibbank and UkrSotsbank are considered the most successful and technological by market participants (Table 1).

Table 1. The most technological Internet services of banks⁴⁶⁷

Name of the bank	List of remote electronic banking services customer service
PrivatBank	"Client-bank", Internet-Client-bank; mobile banking; "Privat-24 Corporate "
Savings Bank	Internet banking mobile banking; terminals for making payments
Alfa Bank	"Internet banking + SMS banking + e-mail banking", package of services "Alfa-Prestige"
VTB Bank	Client bank, GSM banking, VTBOline internet banking
PUMB	ATMs, terminals for making payments, GSM-banking, internet banking PUMB Online
Raiffeisen Bank Aval	Internet banking + mobile banking + Aval-televoice UkrSibbank combination "Internet banking + SMS banking + e-mail banking"
OTP Bank	Internet banking Online, Mobile banking, SMS banking, Contact center

The popularity of online payments in the country is growing every year. According to the consulting company McKinsey & Company, today Ukrainians use computers and gadgets to make about 40% of calculations. In Poland, for example, 96% of retail payments and money transfers go through digital channels.

The online banking market in Ukraine is actively developing, but modern world trends create directions for its further improvement. The popularity of remote banking motivates the study of theoretical and practical aspects of its implementation and operation,

People aged 25-34 use Internet services the most, 43% of them are active users. In the remaining age categories, their share does not exceed 22%. At the same time, the share of Internet users among different age groups is higher and has a stable upward trend. This trend certainly indicates significant prospects for the development of digital banking and allows us to predict the intensification of competition in this market segment. The market of the most popular types of electronic banking, such as mobile and Internet banking, is growing rapidly in Ukraine and has already passed the UAH 100 billion mark. per year.

General characteristics of the electronic banking market. given in the Table 2.

Table 2. Characteristics of the development of banking electronic remote service in Ukraine⁴⁶⁸

Type	Characteristics
Age range of users	25-30 years old
Gender distribution of users	Men: 56.7% Women: 43.3%
Groups of participating banks	Active entry into the market of medium and small banks
The most popular types of banking electronic remote service	Mobile banking and Internet banking
The level of making online payments using computers and gadgets	60% of calculations
The level of the bank's operating expenses	4.5% of assets

The main types of online banking products: viewing account statements; registration of deposits; repayment of loans; currency exchange; money transfer; ordering an additional plastic card; mobile phone top-up; making various types of payments; purchase of tickets; registration of an insurance policy Price parameters of connection and maintenance of online services. In 92.5% of banks it is free.

The modern development of the banking sector is inextricably linked with the introduction and improvement of remote banking systems. If before, in order to occupy a leading position in the market, a bank had to expand the network of its branches, today such a bank must increase the number and quality of services of the electronic banking system.

The development of such systems is beneficial to both the client and the bank. Thanks to online banking, banks reduce administrative costs (for personnel, rent of premises, etc.). According to NBU data, in January-February 2020, banks allocated UAH 7.2 billion to this item of expenses, which is 21% of their total expenses. For example, for each active user of the UniCredit Internet service

⁴⁶⁷ Bank in a smartphone: TOP-7 mobile banks in Europe. PaySpace (2022).

⁴⁶⁸ Overview of Internet banking systems of Ukraine. (2022).

system Bnk saves at least UAH 2 per month. At the same time, if we compare the cost of banking services, it is at least UAH 7 in branches. for each payment, while in online mode it is almost free.

Despite the significant achievements of domestic banks in the electronic banking market, its level is inferior to some foreign countries. Thus, according to the data of the consulting company McKinsey&Company, as of 2019, Ukrainians used computers and gadgets to make about 40% of calculations, while in Poland, 96% of retail payments and money transfers go through digital channels. Calculations carried out by the research company GfK proved that in Ukraine in 2019, out of 70 million customers connected to Internet services, only 10% carry out at least one online transaction per quarter, while in Poland this figure is equal to 61%. In addition, the level of operating expenses in Ukrainian banks is about 4.5% of assets, which is more than twice the similar indicator in Poland. At the same time, according to McKinsey 's assessment, the relative costs in small banks are almost two to three times higher than in leading institutions⁴⁶⁹.

Examining the structure of customers in the market of electronic banking services, experts note that customers are not fully ready to replace traditional services with virtual ones. Among the most active users of electronic banking services are people aged 25-34, among them active users – 43%. In the remaining age categories, their share does not exceed 22%. A similar trend is characteristic of most banking institutions in Ukraine. At the same time, the gender distribution of clients is also uneven: almost 56.7% are men and 43.3% are women.

Among the main types of online services offered by banks, the following can be distinguished: viewing account statements; making deposits, repaying loans, exchanging currencies, transferring money, ordering an additional plastic card, topping up a mobile phone, making various types of payments, buying tickets, as well as issuing an insurance policy. As for the price parameters of services in Internet service systems for individuals in banks of Ukraine, as of January 1, 2021, 37 organizations out of 40 (or 92.5%) did not charge a fee for connecting to the service, they include: "Oschadbank", "PrivatBank", "PUMB", "UkrSibbank", etc., while some financial institutions (7.5%) earned from this service.

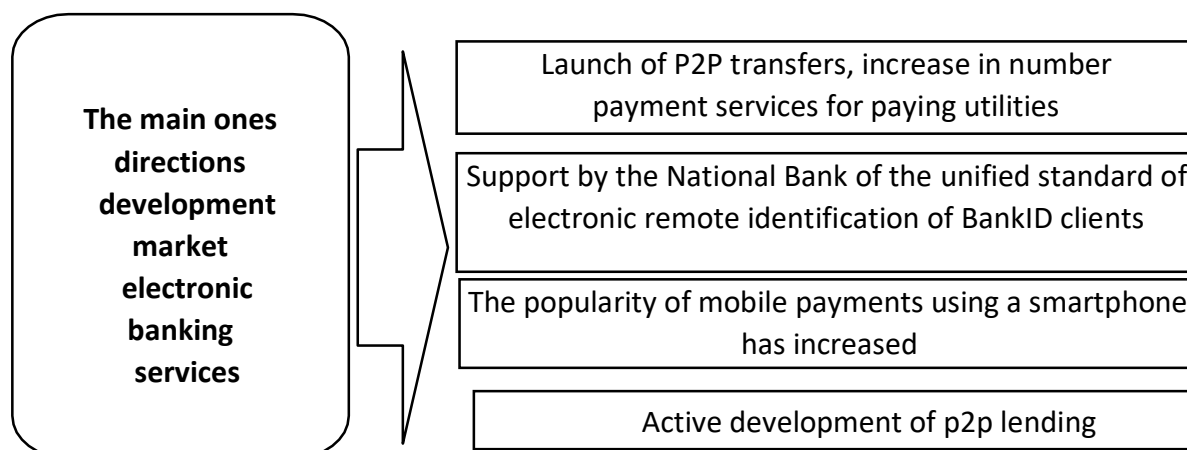


Fig. 2. The main directions of development of the market of electronic banking services⁴⁷⁰

So, it should be noted that the domestic market of electronic banking has made a significant leap forward, but it has room for development, as global trends create new opportunities for improvement. Let's consider some of them.

1. Thus, experts noted the use of blockchain technology in banking operations as one of the global trends in online banking. In 2016, a \$100,000 trade transaction was recorded by the British bank Barclays and one of the Israeli startups based on this technology. At the same time, the operation time was reduced from 7-10 days to four hours.

⁴⁶⁹ Banking future in the context of economic stagnation. (2022).

⁴⁷⁰ Overview of Internet banking systems of Ukraine. (2022).

2. Customers are also offered another new service on the global electronic banking market. So, in March 2016, the Swiss financial group UBS launched a service that allows customers to open accounts using a smartphone. At the same time, identification takes place directly with the help of a video connection with a bank employee, and clients receive the contract for opening a bank account and other documentation in an encrypted format by e-mail. A similar operation was also carried out at the Bank of Scotland (Bank of Scotland), where customers were offered to open an account online with a selfie using a smartphone or tablet web browser without having to download an additional app. This service greatly simplifies the process for new customers and allows them to open an account without leaving their own home. In addition, notification of the decision on the submitted application is received from an hour to a maximum of two days.

3. A very important step towards improving the security and reliability of online payments is the transition to biometric payment authorization. According to experts, biometrics is of great importance in preventing theft when making online payments. According to a study by the Goode company Intelligence, by 2017 more than a billion people will use biometric authentication for banking transactions. So, since October 1, 2016, Japan has already started testing cashless payments with biometric authentication for foreign tourists – the platform⁴⁷¹.

Omotenashi (translated as "hospitality"). In the system developed by Dai companies Nippon Printing Co and Deloitte Tohmatsu Consulting, tourists can register fingerprints, credit card data and other personal data, in order to then make cashless payments for shopping, dining, accommodation and other services with one touch of a finger.

A rather interesting point is the combination of the two newest technologies – biometrics and blockchain. Both technologies work in the same direction – protecting the security of financial transactions in cyberspace. It is for this reason that the idea of combining these two technologies is very relevant, although the opinions of experts on this matter are contradictory and ambiguous.

To choose directions for the further development of electronic banking in Ukraine, it is important to take into account not only world experience, but also to borrow the experience of the countries of the near abroad. Comparative characteristics of mobile banking services in some countries (Table 3).

Table 3. Innovations in the field of electronic banking services in the countries of the near abroad⁴⁷²

The name of the country	The main innovations
Georgia	Using an ID card Using a "basket of bills" paid in one transaction
Belarus	An interbank identification system was created. An information system based on blockchain technology was created Created its own mobile application (INSYNC.BY), positioning itself as a digital bank Active use of social networks for communication with clients
Azerbaijan	Remote user identification (Asan Imza) The function of protecting the screen of the mobile bank from screenshots
Kazakhstan	Use of mVisa, Cash technology by Code, accepting transfers via cash-in

The technologies of remote banking services can be classified according to the types of information systems used to carry out banking operations:

1. Traditional "Client-Bank" systems (PC-banking) are systems accessed through a personal computer. At the same time, the bank provides the client with technical and methodical support during system installation, initial training of the client's staff, software updates and client support in the process of further work. "Client-Bank" systems provide full settlement and depository services and management of hryvnia and currency accounts from a remote workplace. "Client-Bank" systems allow you to create and send payment documents of any type to the bank, as well as receive account statements from the bank (information about movements in the account). Modern computer banking

⁴⁷¹ Ruda O. L. (2020) Remote service in the banking system. P. 355.

⁴⁷² Banking future in the context of economic stagnation. (2022).

is designed to serve legal entities in the "offline" mode, that is, the client works with financial documents locally, and the exchange of information with the bank is carried out during the synchronization of a short-term communication session via the Internet.

2. Video banking is a system of interactive communication between the client and bank staff, it provides the client with the possibility of virtual communication with the bank using specially designed devices, the so-called "video kiosks" equipped with monitors. Video banking is still a popular form of remote banking in the West.

3. Internet Client ("thin client"). The user enters the system through an Internet browser. The Internet Client system is located on the bank's website. All user data (payment documents and account statements) are stored on the bank's website. Systems for mobile devices – PDAs, smartphones (mobile banking) are also being built using the Internet Client technology. Information services with a limited set of functions can be provided on the basis of the Internet Client

4. "Telephone-Bank" systems (telebanking, Telepho-Client, SMS-banking)⁴⁷³.

As a rule, Telephone-Bank systems have a limited set of functions compared to "Client-Bank" systems:

- information on account balances;
- information on the amount of receipts for the benefit of the client;
- entering applications for providing a facsimile copy of an account statement; managing payment applications, cash orders;
- entering applications for the transmission of a facsimile copy of a payment order; entering an application for the execution of the order prepared according to the template
- to transfer funds, etc.

The transfer of information from the client to the bank can be carried out in different ways, depending on the implementation of the system:

Interactive client with telephone service operator (Call Center). Using a push-button phone (Touch Tone Telephone) and voice menu (means of computerized telephone communication). By means of sending SMS messages (SMS-banking).

Let's consider the main possibilities of Internet banking. Online services of leading credit organizations have a number of similar functionalities. These include:

- control of funds: at any time you can check the balance of the account and the flow of funds;
 - payment of various services: mobile communication, fines, satellite TV, taxes.
 - Internet banking provides a system of requisite templates for payment of the same services.
- Also, the services of many banks provide the "Autopay" option. After connecting this service, the client sets certain parameters, and the service automatically debits funds, ensuring zero waste of clients' time;
- opening new accounts (deposits);
 - replenishment of electronic wallets, money transfers to other accounts and repayment of loans;
 - no subscription fee for using the service and minimal interest on transfers.

Among the banks that are actively advancing on the path of innovative development and development of Internet banking, the following can be distinguished: "PrivatBank", "OshchadBank", "UkrSybbank", "Ukreximbank", "PUMB", "Alfa-Bank", "OTP Bank". According to Prostobank Consulting, for 2020, 24 banks out of the 50 largest retail banks offer Internet banking services for private individuals. At the same time, you can use the remote service service free of charge in nine banks. At the same time, banks compete with each other, constantly expanding the capabilities of their remote service⁴⁷⁴.

Modern innovative Internet technologies allow banks to significantly speed up and simplify document flow, reduce the cost of banking operations, and reduce the amount of paper work. Internet

⁴⁷³ Overview of Internet banking systems of Ukraine. (2022).

⁴⁷⁴ Ibidem.

banking reduces the bank's costs, increases comfort and allows the bank to receive additional commission income. Thanks to this, in order to attract and retain customers, banks often offer more favorable conditions to customers who conclude contracts using the Internet banking system, higher interest rates on deposits and the possibility of their early closure, introduce a small fixed rate for the operation, a single fee for any – the number of payment orders.

Moreover, thanks to the Internet banking system, the client can choose a bank not according to the territorial principle, but focusing on the provided service and the established tariffs of one or another bank. Internet banking services are already becoming standard for most retail banks. These services are related to the information service that will be provided by most modern banks. Even if the bank does not consider it necessary to bear certain costs for the development of software and the launch of a Web server, it can use any standard systems that are available on the market in sufficient quantity. At the same time, you should not expect an immediate return. As experience shows, this service does not bring extra profits. The main goal is to provide customers with additional convenience when working with the bank and thereby expand the customer base.

The boldest analysts already agree that Internet banking can be considered the most useful invention since the advent of the telephone. In any case, each of us can already assess the possibilities of Internet banking (Fig. 3).

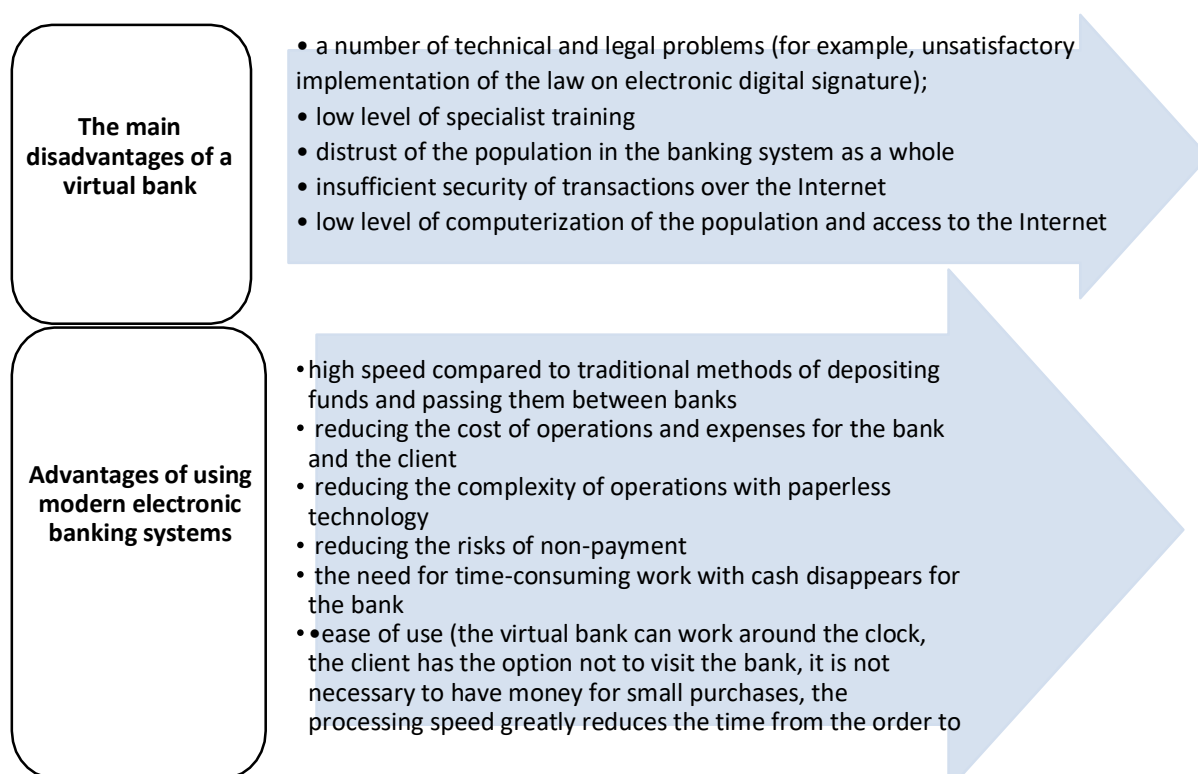


Fig. 3. Evaluation of the possibility of Internet banking⁴⁷⁵

The development of information technologies allows to significantly "shorten the distance" between the producer and consumer of banking services, significantly sharpens interbank competition, and, therefore, contributes to the development of banking services in both quantitative and qualitative aspects.

In addition, contactless payment services using smartphones and other devices that support NFC technology are gaining more and more popularity in Ukraine. Tokenization (information security) services allow the use of payment card details for contactless payments using this technology. At the same time, every ninth active payment card in Ukraine is contactless – 4.0 million cards. (an increase of 44.3% compared to the beginning of 2021). The dynamics of Internet banking

⁴⁷⁵ Martseniuk O. (2020) Risks in the credit activities of banks of Ukraine. P. 10.

in Ukraine has a positive trend, every year more and more people use these services. You can see a big jump in 4 years, compared to the beginning, the growth of Internet banking users was 34%.

You can also see positive forecasts for the future development of this field in Ukraine. Despite the rapid growth of mobile banking in Ukraine, the range of operations through this remote service channel is not very wide. In the first place in terms of popularity are transactions related to viewing bills (17%), in second place – transactions related to mobile payment (14%) and in third place – transactions related to reviewing recent operations (12%).

Today in Ukraine, with the help of modern innovative Internet banking systems, you can buy and sell non-cash currency, pay for utility services, pay bills of cellular operators, make non-cash intra- and interbank payments, transfer funds to your accounts, and, of course, track all bank transactions on your accounts for any period of time. Internet banking is also indispensable for tracking operations with plastic cards – any withdrawal of funds from the card account is promptly reflected in the account statements, which helps to increase the control of the client over his operations.

The development of Internet trading systems, the rejection of large costs for renting premises for bank branches will contribute to the further successful development of the banking sector and the promotion of Internet banking systems. This, in turn, contributes to the reduction of cash circulation. Also, due to the innovative system of online account management, the transparency of payment discipline for regulatory and tax authorities can be increased, thanks to which it contributes to the improvement of investment attractiveness.

In recent years, Oschadbank has taken the leading position in the rating of banks in terms of the number of bank terminals. Since 2014, this bank has been intensively expanding the network of its own information and payment terminals, which make it possible to perform a number of various operations and save customers' time. The peculiarity of information and payment "kiosks" is that they can use not only Oschadbank cards, but also those of other Ukrainian banks. When using Oschadbank terminals, clients have the opportunity to carry out the following transactions:

- pay for utility services;
- top up accounts for using a mobile phone, television or the Internet;
- transfer funds from card to card;
- pay bills for the use of credit, medical services and services of kindergartens and educational institutions;
- make insurance and charity contributions;
- pay for fines;
- make other payments for arbitrary details.

Let's consider the specifics of regular payments using the example of the work of Privatbank, because this particular service of this bank is quite popular among customers (Table 4).

Another step towards meeting the client was the implementation of the system of regular payments. Now a bank client can not only not leave the house, but even not look in the mailbox in search of monthly bills for payment, because the banks also took care of this by introducing the service of making regular payments based on the principle of standing order. As part of this service, the bank automatically debits funds from card and current accounts based on the client's prior instruction without personal presence and any action on his part. This service allows the client to top up deposit accounts and repay loans, as well as regularly and timely pay utility bills, cable and satellite television, Internet access, mobile communication services, insurance premiums.

Internet banking of PrivatBank is among the top 3 most reliable Internet banking systems of Ukraine. This bank offers two modes of online operation – informational (available to all customers, does not involve transferring funds) and active (combines: informational mode, the possibility of transferring funds between own accounts and transferring funds to third parties. Obv' a mandatory condition for access to the active mode is the presence of a card account serviced under the terms of one of the bank's service packages).

Table 4. Features of the "Regular payment" service from PrivatBank⁴⁷⁶

"Regular" service payment"	Characteristic features
How to configure the service?	• visiting a bank branch; • by configuring in the terminal • self-service; • by connecting to the Privat24 system ("Payment calendar")
What is the service mechanism?	• payments that are repeated at equal time intervals are made on the basis of a one-time order client
What data must be entered to create an order?	• details of the payee; • amount of withdrawal of funds; • operation frequency
What are the types of this service?	• regular payment with a fixed amount determined by the client (for internet payment, mobile top-up, loan repayment; • regular payment according to the sent invoices, in which the amount specified by the service provider is debited from the client's account (to pay for utilities, debt for which is variable)
The advantages of the service are:	• saving the time of the client, who does not need to visit the bank branch often; • saving money on the commission, because with this service it is much smaller than at the bank's cash desk; • timely payment of all services if there is a sufficient amount of funds in the account; • informing the client about the successful completion of each payment; • possibility to receive a receipt

Internet banking can be called innovative with full confidence, as it is a first-of-its-kind service that has features of extraterritoriality, interactivity and round-the-clock availability, which fundamentally distinguishes it from traditional banking services that are provided with the help of office workers.

PrivatBank has developed a mobile application that can be downloaded free of charge for use by individual clients via Google Play or through the App Store for simplified and safe access and acceleration of operations of various kinds. The capabilities of the Privat24 system are presented in the Table 5.

Table 5. Features of the Privat24 system⁴⁷⁷

Service	Information mode	Active mode
Control of the movement of funds on own accounts	+	+
View details of your own accounts	+	+
Formation of account statements in a convenient format	+	+
Payment card blocking	+	+
Correspondence with the bank for consulting assistance	+	+
Replenishment of deposit	-	+
Transfer between own accounts	-	+
Repayment of credit debt	-	+
Payments in favor of legal entities and individuals within PrivatBank and to any bank of Ukraine	-	+
Instant payments	-	+

Modern information technologies, which develop according to their modern laws, open up a wide range of innovative opportunities for the development of electronic payment systems, Internet banking, mobile banking and other promising forms of remote banking services. Thus, today Internet banking is a reliable partner for every client in the development of a fairly convenient and promising service. Although this is an innovative and currently underdeveloped field in Ukraine,

⁴⁷⁶ Security of Internet banking in Ukraine: practical aspects. (2020).

⁴⁷⁷ Overview of Internet banking systems of Ukraine. (2022).

based on the current situation and forecasts, it can be said that it will see development and success in the future.

The dynamic development of remote banking services is characterized by many positive changes, however, there are certain obstacles, so it is possible to single out various reasons that have a negative impact on the development of innovative systems of remote banking services. Such reasons include increased risks and the relatively expensive cost of the necessary systems that would ensure the implementation of banking services on a large scale and would be reliably protected from illegal access.

It has been studied that when using remote service channels, new risks appear that were not previously observed when the bank provided services using traditional methods. As a result of risk events, both banks and their customers suffer from threats caused by unreliable technologies. The main factors that cause the appearance of new banking risks in the process of remote service are: the use of intermediaries for the distribution of services (providers); insufficient security of bank automated systems. The source of the threat can be banking software, or the operation of the human factor. Examples of such threats can be the illegal activities of users of external networks, intentional or careless actions of bank employees, technical failures of equipment and software. In modern conditions, it is possible to distinguish a number of risks of various kinds, which are inherent in remote banking services (Fig. 4).

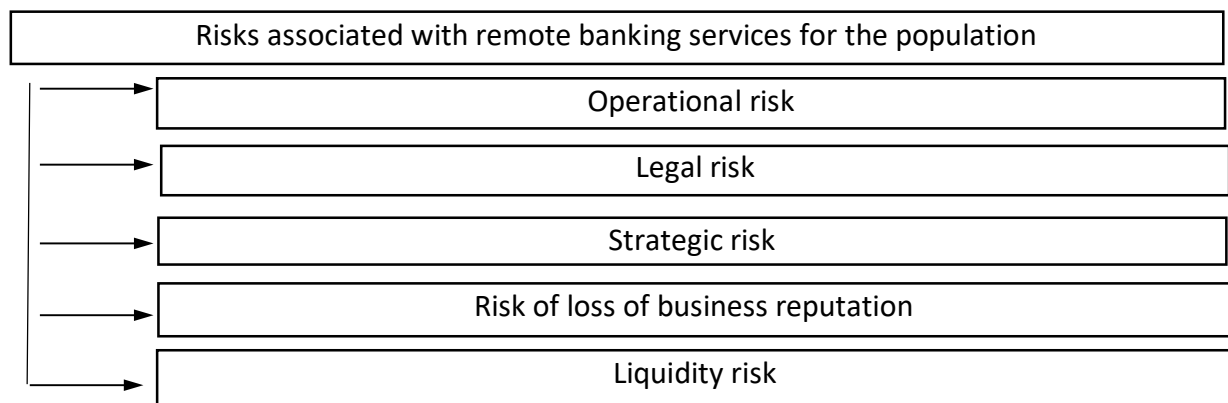


Fig. 4. Risks associated with Internet banking services⁴⁷⁸

Operational risk is a risk that is associated with possible or prospective losses caused by erroneous actions in the course of banking operations. Such actions may be caused by cases of fraud, or by disruption of the cycle of automated systems that ensure the process of providing banking services of a remote nature

The main components of the bank's reputation risk can be noted: public trust in the banking institution; reputation of bank owners; social position of the institution; quality of service and attitude of bank employees to customers; loss or disclosure of confidential information; marketing policy; relations with the state; the ability to maintain its international recognition.

Previously, the evaluation of the bank's reputation was carried out only before the sale of the banking institution or before its merger with another in order to increase the value. At this stage, such an assessment is necessary for each bank to forecast future costs or for potential economic growth and economic security. This risk remains under-researched due to the fact that its influence is reflected in the formation of public opinion about the banking institution's activities.

Banks should properly build their relations with society in order not to lose their image and occupy their well-deserved niche in the market. Steps to minimize the threat of loss of reputation can be the following actions in the management process: creation of a bank department whose representatives specialize in public relations; development of instructions for official and timely processing of customer complaints; establishment of ethical norms that reflect the main provisions

⁴⁷⁸ Ruda O. L. (2022) Forms of manifestation and methods of regulation of the banking crisis in Ukraine. P. 160-167.

of the code of conduct; establishment of correspondence between image (how the bank positions itself for society) and reputation (how the bank sees society).

Effective reputation risk management involves the necessary actions not only of representatives of the marketing department, but also of all other departments and bank personnel who must adhere to internal norms of moral and ethical behavior. Risk management of the remote banking service system is recommended to be organized in such a way as to ensure control in general, including within the framework of the functioning of hardware and software, the implementation of individual operations, and at the same time use arrays of banking data.

When organizing the risk management system, which are observed when using the remote banking service system and accepting internal documents of the banking institution, the following should be taken into account:

- high pace of innovation processes in remote banking technologies;
- increasing the bank's dependence on information technologies in general and on the effectiveness of building intrabank automated systems;
- integration of new Internet technologies that operate within the automated banking system;
- increased degree of risk when conducting transactions using the remote banking service system, taking into account the possibility of legalization (laundering) of income obtained through criminal means and financing of terrorism;
- the need to improve banking management processes and internal control, taking into account the use of Internet technologies;
- the need to improve the qualifications of banking institution employees and improve risk management of remote banking services. In order to achieve an effective result from the management of risks that arise when a banking institution carries out operations using remote banking systems, a number of recommendations can be made regarding the work of the bank's management bodies (supervisory board and executive bodies):
 - to ensure exact compliance of implementation and development plans for customer service using remote banking systems with strategic goals;
 - to develop and implement into practical activity procedures for monitoring banking operations carried out through remote service systems;
 - carry out proper control over remote banking services, which should be aimed at reducing associated risks;
 - develop new and improve existing risk management processes of the remote banking system on the basis of timely and adequate detection, analysis and monitoring of possible new sources (factors) of risks associated with intra-bank automated systems and the appearance of new participants in the information circuit of remote banking services, for example, providers;
 - engage in the organization of monitoring and contribute to the timely improvement of the productivity of all internal automated banking systems, with the help of which service is provided in the system of remote banking services, in accordance with the expansion of its client base, the development of the provided banking services and the expansion of customer needs. Risk management of the remote banking system must be carried out in such a way as to ensure:
 - provision of services to clients through the remote banking service system on a joint and timely basis;
 - formation of authorization rules and means of authentication of bank transactions;
 - control of logical and physical access to the hardware and software of the remote banking service system;
 - an adequate security maintenance structure to comply with the established rights and powers of users of remote services; to take a number of measures to maintain the confidentiality of client and other internal bank information, as well as bank secrecy;
 - the completeness and reliability of the information provided on WEB sites by the banking institution;

- effective mechanisms for responding to disruptions in customer service and banking transactions;
- providing antivirus protection;
- avoiding illegal access to information resources of the credit organization and possible embezzlement of funds⁴⁷⁹.

Each banking institution is recommended to provide methodological and consulting assistance to clients using the remote banking service system, to provide them with information about the risks they have taken, and also to develop the necessary set of measures to protect information.

Thus, to date, Internet banking is a reliable partner for every client in developing a fairly convenient and promising service. Although this is an innovative and currently underdeveloped field in Ukraine, based on the current situation and forecasts, it can be said that it will see development and success in the future.

A feature of the modern banking system is its close connection with information technologies. The use of the results of scientific and technological progress allows not only to ensure uninterrupted banking activities, but also provides an opportunity to create new banking products and services, as well as to improve their distribution channels.

Currently, there is a combined use of both old and new technologies, because consumers cannot accept all innovations at the same time. To meet the needs of retail customers, banks of Ukraine use transitory (represented by banking service devices – ATMs and terminals) and remote forms of service (consisting in data transmission via the Internet, telephone, mobile network, digital television).

It is worth noting that in connection with the accelerated development of humanity, the periods of the appearance of economic crises of a global nature are decreasing, while their scale is increasing. In modern conditions, this phenomenon is moving from the production to the financial sphere of human activity, which means that there are potential threats to the banking sector as well.

That is why, today, problems related to the organization of financial security of banks are undoubtedly one of the factors not only of the national, but also of the world economy in the conditions of globalization. The crisis, which caused significant losses, made it clear that an extremely important problem of our time is the importance of understanding double responsibility when making financial decisions, because the financial collapse that affected the world economy was caused, on the one hand, by the irresponsibility of individual financial institutions, and on the other – lack of elementary financial knowledge of the population, and therefore, irresponsibility in decision-making.

The problem of the low level of financial literacy of the population is worldwide today. The governments of many countries invest a large amount of money in increasing the level of financial literacy of the population. For Ukraine, this issue is one of the strategic tasks that requires a priority solution.

In recent years, the question of increasing the financial literacy of the population has remained quite relevant. The importance of financial awareness is emphasized not only by scientists and specialists, but also by ordinary citizens, whose level of knowledge affects the results of managing personal funds, planning a family budget, effectively directing expenses and using savings.

A financially literate population is the basis for both the further growth of the banking sector and the prosperity of the economy as a whole. Financial literacy is a complex of acquired theoretical knowledge and the ability of the population to use this knowledge in practical activities. The following factors can indicate the level of financial literacy:

- the ability to effectively manage personal funds;
- the ability to realistically assess one's own income and expenses, to keep track of them;
- the ability to realistically assess the situation in the financial services market;
- the ability to navigate the specifics of various products and services of a financial nature;

⁴⁷⁹ Banking future in the context of economic stagnation. (2022).

– having the potential to make informed decisions and understanding one's own responsibility for financial decisions made.

There is a trend in the world that is connected with the growing responsibility of the population regarding personal finances, as well as regarding their financial decision-making. The need to increase the awareness of retail customers in the financial sphere is formed under the influence of various types of risks that arise during the implementation of financial transactions. It should be emphasized that currently financial education is not effective, because the population does not receive relevant practical knowledge, but is only guided by generally accepted norms and rules.

Information security management remains a problematic point in the banking system in general, as well as in remote customer service in particular. At the same time, it is important not only to manage banking risks, but also to raise the level of public awareness in the field of financial and information security. Today, organizations that care about increasing the level of financial awareness of consumers of relevant products and services operate both at the national and international levels.

In the world, representatives of the World Bank, the Organization for Economic Cooperation and Development, the Committee on Financial Markets, financial regulators of economically developed countries, and specialized institutions for financial education and protection of the rights of consumers of such services are working on increasing the level of financial literacy.

At the national level, in order to improve the situation, it is necessary that certain standards be introduced by the National Bank of Ukraine. For banks, compliance with such economically justified standards would provide an opportunity to preserve the stability of work, as well as the trust of customers. Since the National Bank of Ukraine aims to protect the interests of bank clients, one of the tasks of the regulator should also be to increase financial literacy and financial culture of the population.

The National Bank of Ukraine offers two main ways to minimize the negative consequences of the existing problem: increasing the financial awareness of citizens; strengthening of legal protection of the population⁴⁸⁰.

Thanks to such a proposal, there is an opportunity to restore trust between all subjects of financial relations. The issue of improving financial awareness has matured in Ukraine due to a number of the following reasons:

- low level of knowledge of financial services;
- a small stock of knowledge about the rights and obligations of the consumer of financial services;
- insufficient understanding of the existing threats that carry financial risks, as well as their improper management;
- insignificant level of knowledge of financial mathematics.

According to experts, Ukrainians use the simplest basic services, at a time when a different trend is observed in the world. Citizens of Ukraine currently aim to reduce the level of consumption of financial services, which indicates a high level of discomfort. Both the state and representatives of banking institutions should work to reduce the negative attitudes of the population.

It should be noted that at present, with joint efforts, gradual changes in the state of financial literacy (especially among young people) are still taking place.

The following positive points can be highlighted:

- publication of literature by Ukrainian authors on the management of personal funds;
- financial literacy weeks are held to teach accounting of personal funds, effective formation of savings, protection against various types of fraud and fraud.

The program of these events is filled with practical trainings, business courses, interactive exercises, the basis of which are banking operations (including those of a remote nature).

Since 2012, the "Financial Literacy" course has been gradually introduced in Ukrainian schools. By 2019, 1,100 such general education institutions will be operating.

⁴⁸⁰ Official website of the National Bank of Ukraine. *bank.gov*

It is necessary to concentrate attention on the literacy of consumers and on the protection of their rights in order to support and further develop the spectrum of financial services. It is precisely in connection with the growing needs of society that it is necessary to direct attention to remote banking, which involves not only the provision of traditional financial services, but also gives the client the opportunity to familiarize himself with important information necessary for the safe use of modern means in everyday life.

It should be noted that leading banks are already starting to work on increasing the financial literacy of clients. With the help of television broadcasts, social networks or e-mails, banking institutions teach customers elementary rules of behavior in the financial space in order to avoid various groups of risks. It is also worth noting that the banks of Ukraine began to actively implement the possibilities of Internet banking in their practice of providing banking services relatively recently.

The main reason for this situation is the problematic technical implementation of the Internet banking system, which is primarily related to the complexity and high cost of protecting the transmitted information. The Internet is an open environment, so the problem of maintaining bank secrecy is always timely. This type of service attracts the special attention of fraudsters, who are more easily able to hack a bank client's device than a bank's well-protected database. They also commit illegal actions related to the theft of funds from virtual cards, because it is much easier to get access to them than to real bank accounts. If we consider other problematic aspects of the electronic banking business, we should pay attention to the growing risks of information security. These risks arise in connection with the spread of cybercrime, as well as due to insufficient protection of users' mobile devices.

The lack of the latest technologies in the activities of many banks does not give an opportunity to quickly respond to such problems. However, there are certain ways to reduce these risks that allow you to achieve a high level of security by implementing modern technologies that allow you to fully manage the entire system in real time, identify potential threats, and eliminate the negative consequences of such attacks.

A negative point when using electronic services can be frequent technical failures, computer viruses, sudden power outages. Such problems can bring down the entire system for a certain period of time, thus creating inconvenient circumstances for customers. The characteristics of the main problems that slow down the further development of alternative sales channels of new and improved banking products are given in the Table. 6.

Table 6. The main problems of the development of electronic banking services in Ukraine⁴⁸¹

Reasons	Effects
Insufficient level of legal regulation	leads to the emergence of risky situations and reduces the popularity of remote service
Low level of domestic protection communication channels	increases the risk of loss or damage data, fraud
Relatively low general level of financial literacy of the population	slows down the process of distribution of electronic services, due to insufficient understanding of the essence of services on the part of the client
Low level of public trust in new types of services	causes a slowdown in the process of development of such services in the banking market in connection with the transfer of responsibility on the client
The high cost of implementing such systems with the modern development of the banking sector and the level of risks that arise	leads to loss of time, which goes to the search for alternative ways of solving this issue in order to avoid it possible risk situations

Modern technologies in the development of customer service in Ukraine are still in the initial stages of implementation, and therefore based on the experience of many leading banking institutions of foreign countries, it is possible to assert the existence of prospects for the further development of electronic banking business. A higher level of technology of the bank will allow to quickly respond

⁴⁸¹ Security of Internet banking in Ukraine: practical aspects. (2020).

to changes in the mood of customers, therefore, it will be possible to observe the emergence of panic moods and prevent their further spread in a timely manner.

The responsible staff of the bank will be able to assess the activities of their own institution in real time, and in adverse circumstances, with the help of a single information system, they will be able to prevent cyber attacks, which are quite common nowadays. A unified information system will not only improve the work of staff on effective customer service, but will also give an opportunity to increase the level of interaction with them, because they are also users of certain banking information.

With the introduction of payment accounts together with the procedure for securing the funds of payment service users on such accounts, which can be opened not only by banks, but also by other financial institutions, it is envisaged to strengthen the requirements for the protection of payment services, in particular, the establishment of requirements for enhanced client authentication and secure remote interaction. The protection of the rights of users of payment services is carried out through the legislative establishment of clear requirements for the providers of such services regarding their obligations, the introduction of liability limits for unauthorized transactions, the establishment of specific criteria for distinguishing responsibility and damages between banks and users for disputed transactions using payment cards, as well as for untimely transfer or not in full amount of taxes, fees and other payments to budgets and extra-budgetary special funds, etc. In the implementation of the protection of the rights of users of payment systems, an important role is assigned to the NBU as the state regulator of the activity of payment systems and settlement systems, the order of making payments in Ukraine.

Along with supervision (oversight) of payment systems, the NBU detects violations and reacts accordingly by applying measures of influence in case of violation of legislation. In particular, new approaches to the protection of the rights of consumers of financial services, including payment services, establish for the NBU the control over the provision of payment services, the approval of preventive measures to prevent deceptive behavior of financial market participants, the organization of work with service user appeals and their analysis to detect violations legislation, monitoring the correctness of information disclosure on websites and in advertising, regulating the level of the interbank commission rate for card payment transactions, etc.

Summarizing the above, we can draw a general conclusion that the effectiveness of the protection of the rights of users of payment systems (payment services) is ensured by the high-quality implementation of the following tasks of this protection by both the state and the participants of payment systems: guaranteeing the stability and continuity of payments; providing payment services at a high level from the point of view of ensuring the security and independence of payment systems using the latest technologies; protection of the payment infrastructure against criminal encroachments and unauthorized access, including forgery of financial documents, payment cards or other means of access to payment accounts, electronic money, illegal actions regarding making changes to such payment instruments, etc.; ensuring equal and equal conditions of competition for money transfer operators on the payment market; facilitating the reduction of tariffs and commissions for the provision of payment services⁴⁸².

Therefore, the protection of the rights of users of payment systems (payment services) can be defined as a system of legislative and regulatory measures that protect users at all stages of their relations with providers (providers) of payment services and should be as follows: regulatory and legal consolidation of clear requirements for payment service providers regarding their duties, the legislative introduction of liability limits for unauthorized transactions, establishing specific criteria for the separation of liability and damages between payment service providers and users for disputed transactions using electronic payment means, as well as for late or incomplete remittance of taxes, fees and other payments to budgets and extrabudgetary special funds.

⁴⁸² Banking future in the context of economic stagnation. (2022).

Conclusions.

An important issue is the information security of the population, which provides its financial needs remotely. The state of both the national and world economy depends on the level of organization of financial security. We can single out two of the most optimal ways to reduce the negative consequences of the problem and restore clients' trust in the banking system: increasing the level of financial literacy of the population, as well as strengthening the legal protection of citizens.

A low level of financial literacy is observed all over the world, so not only individual financial organizations, but also the governments of countries and representatives of the most influential global organizations aim to improve this situation. Only the collective work of all subjects will make it possible to achieve the set goals. In Ukraine, an important role is played by the educational work of commercial banks led by the National Bank of Ukraine.

The term "financial literacy" characterizes the combination of theoretical knowledge and practical skills into an integrated complex that allows users of financial services to make correct and informed decisions in the system of economic relations with other subjects.

One of the areas of work on increasing the level of financial literacy of the population of Ukraine can be identified as stimulating the demand for financial services and increasing the level of consumption, which will indicate a decrease in discomfort in the financial sphere.

In order to increase the effectiveness of the provision of educational services of a financial nature, it is necessary to overcome the barrier that was formed over a long period of time on the basis of generally accepted norms and rules. Also, a step towards improving the perception of the latest banking services can be an increase in the level of information security, which will make it possible to overcome the panic of the population by guaranteeing legal protection.

The results of the study of the features of the Internet banking service mechanism give grounds for asserting that all its elements interact as a complete system. The coordinated work of all interdependent processes guarantees the achievement of a successful result from the implementation of innovative services. In order to create favorable conditions for the fulfillment of the goals set for the bank, great attention should be paid to the organization of remote service management, the creation of appropriate standards, the construction of a system for evaluating the effectiveness of innovative processes, as well as the timely identification of threats and their elimination. Undoubtedly, scientific and technical progress influenced the birth and development of methods of remote promotion of banking services. It is the incessant shifts in the field of innovation that give impetus to the emergence of new forms of banking.

In this way, there was a gradual transformation of traditional channels into home banking, which in turn improved and changed into the form of mobile banking, which, accordingly, under the influence of Internet technologies, gave the basis of Internet banking. Practice shows that it is banking institutions that are able to quickly absorb all the achievements of science and technology in order to successfully promote their products and services in the market where competition prevails.

Based on the results of the research, it can be concluded that the role of banks is radically changing in modern society: now the bank is a personal financial manager who, regardless of place and time, can fully manage the finances of each client and shares potential risks with him. Undoubtedly, the implementation of the latest banking products and services requires significant initial capital investments and is accompanied by a high level of risk. This fact dictates that at the moment, only systematic, high-tech banks with an appropriate level of automation of banking processes, an adequate risk management system and qualified personnel are able to implement innovations.

At the same time, significant capital investments for the organization of the considered services are not comparable to the benefits obtained as a result of saving the bank's operating costs and obtaining additional income. A reasonable alternative for banks that do not have their own services is the possibility of providing such services to their clients with the help of concluding agency agreements with other banks in order not to lose their clients, but with such a mechanism,

the profitability of customer service is significantly reduced. Thus, banks that are less successful in this direction should catch up with more active competitors, as delay due to savings on development can cost the bank very dearly: customers love successful ones.

Based on the market research of remote banking services offered to individual clients, it can be confirmed that Ukrainian banks are only at the initial stages of innovative transformation. Currently, dozens of commercial banks of Ukraine use non-traditional channels in their practice, and the limited functionality of the remote banking service system remains a significant drawback. The problem on the way to the development of electronic banking is that many current banks are not compatible with the Internet because the banking system with its products and services was invented long before the World Wide Web. Therefore, banks need to create a system for working with social networks, mobile versions for sites and applications for smartphones, and not a bank on the Internet. If we consider the digital bank as a way of communication, then everyone has been ready for it for a long time. An important favorable factor for domestic banks is the rapid development of the Internet throughout the country, including the most remote and smallest villages⁴⁸³.

When choosing a bank, the public uses two interrelated criteria – the attractiveness of the financial offer and the level of technology, since the more a bank uses digital technologies, the less it spends on supporting its daily activities and can offer more attractive conditions for customers. And then there is no need to keep huge networks of branches and a large staff of employees.

A feature of banking services provided through Internet channels is their regular nature (payment of utility bills, ordering and payment in online stores, ordering tickets for various types of transport or for certain events and paying for them, transferring funds between individuals or paying for the use of services legal entities). In order to draw the client's attention to the bank and make him an active user of banking services, it is enough to provide him with the opportunity to perform a full range of operations in one system. For this, banks are developing mobile applications, or specialized self-service terminals. The transition from traditional service channels to digital ones leads to an increase in customer loyalty, an expansion of the range of banking services, and the creation of new systems that allow the client to quickly and efficiently carry out a whole set of operations without visiting a bank branch. There is also a simplification and optimization of the service process in order to save time spent on the offer and consumption of banking services, because the speed of service is often one of the main criteria when choosing a bank.

During the study, an analysis of transitional forms of Internet banking services, which are represented by the operation of a network of self-service centers in the form of ATMs and terminals, which allow the client to carry out a number of operations quickly and independently, was carried out. The disadvantage of this form is the significant costs of maintaining a network of self-service devices, which therefore leads to a reduction in their number and a transition to alternative forms of providing banking services. Evaluating alternative banking services of Ukrainian banks, it can be said that the most common are internet banking, mobile banking, and managing funds by phone. These channels are popular among consumers of banking services due to saving time for transactions, lack of territorial attachment to a bank branch, as well as low cost.

Leading Ukrainian banks offer clients comprehensive service, the features of which were discussed in the master's thesis. In Ukraine, uneven use of online services can be observed among different age categories of the population. In order to become one step closer to customers, banking institutions need to build their service on the principles of simplicity and convenience. Such potential threats can lead to undesirable consequences on the scale of the entire client base, within the limits of the work of an individual bank, and even the banking system as a whole. Because of this, remote service requires a comprehensive study of all considered risks and a balanced system of their management. Currently, both the National Bank of Ukraine and commercial banks must choose certain priority ways of implementing electronic services with the help of appropriate payment systems and relying on the experience of foreign banking institutions.

⁴⁸³ Martsenyuk O. V., Viderska V. P. The banking system of Ukraine: current state and development prospects. P. 15.

In order to effectively implement electronic services for the public, legislative norms should be improved to guarantee safety during electronic transactions and help restore customer trust. It was noted that the application of remote banking services by Ukrainian banks needs considerable improvement. In this case, it is not only about adopting global information technology trends that have become widespread in leading countries. Here, first of all, it is worth directing the actions of banking institutions to work with customers, whose behavior affects the demand and supply of banking services in the retail market, because an excess supply does not bring benefits to the bank, but only unnecessary costs.

References

1. Bank in a smartphone: TOP-7 mobile banks in Europe. PaySpace (2022). Available at: <https://psm7.com/articles/bank-v-smartfone-top-7-evropejskix-mobilnyx.html> [in Ukrainian].
2. Banking future in the context of economic stagnation. (2022). Available at: <http://news.finance.ua/ua/news340320/bankivske-majbutnye-vs-stagnatsiya>. [in Ukrainian].
3. Security of Internet banking in Ukraine: practical aspects. (2020) Available at: https://bankchart.com.ua/e_banking/statti/bezpeka_internet_bankingu_v_ukr [in Ukrainian].
4. The Verkhovna Rada of Ukraine (2000), The Law of Ukraine "On Banks and Banking Activities". Available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>.
5. Martseniuk O. (2020) Risks in the credit activities of banks of Ukraine. *Journal of science*. 2020. № 7. Part 2. P. 8-15. [in English].
6. Martsenyuk O. V., Viderska V. P. The banking system of Ukraine: current state and development prospects. *Polish journal of science*. 2020. № 26. Part 2. P. 10-17.
7. Overview of Internet banking systems of Ukraine. (2022): Available at: <https://superobmen.org/obzor-sistem-internet-bankinga-ukrainyi> [in Ukrainian].
8. Official website of the National Bank of Ukraine. *bank.gov* Retrieved from: <https://bank.gov.ua> [in Ukrainian].
9. Ruda O. L. (2020) Remote service in the banking system. *Market infrastructure*. 2020. Issue 39. P. 353-358.
10. Ruda O. L. Banking supervision and its influence on the banking system of Ukraine. *Agroworld*. 2022. № 5-6. P. 15-23.
11. Ruda O. L. (2022) Forms of manifestation and methods of regulation of the banking crisis in Ukraine. *Three Seas Economic Journal*. 2022. Vol. 3. № 1. P. 160-167.

2.3. INCREASING THE EFFICIENCY OF REFRIGERATING EQUIPMENT OF PASSENGER CARS

Most of the passenger cars operated on Ukrainian railways were built in the 70s and 80s of the last century and their service life is coming to an end. Preservation of the number of passenger railcars is achieved by overhauling old railcars with extending their service life or purchasing new ones. Under the condition of limited funding, carrying out restorative repairs by car repair plants and railways remains the main means of maintaining the car park in the required number. Many countries consider it expedient to modernize old wagons that carry the bulk of passengers. The cost of modernizing one old car is approximately three times lower than the cost of building a new one. But this does not take into account the design features of the refrigerating machine installation. The study of the air conditioning system (ACS) of the car should be aimed not only at ensuring microclimate standards, but also at the operational method of functioning of the main components of the refrigerating machine.

Despite the fact that competition between modes of transport in passenger transportation has increased in recent years, Ukrzaliznytsia continues to be one of the main carriers. To ensure the competitiveness of railway passenger transportation, it is necessary to improve the quality of services, which in turn will increase the number of users. One of the most important tasks is the creation of comfortable microclimatic conditions in the carriages. Therefore, it is necessary to widely introduce new and improve existing air conditioning systems in passenger cars, designed to supply and process fresh air, disinfect it in order to prevent the spread of infections and disease-causing bacteria and ensure a given level of temperature and humidity in passenger rooms. The main requirement for the SCP of passenger cars is the stability of maintaining the specified parameters of the microclimate in the car, regardless of the meteorological conditions of the external environment. Important characteristics of their work are ensuring reliability and energy efficiency of functioning, minimizing costs during maintenance and repair.

There are several technical difficulties associated with the operation of the SCP at the present time. Thus, during the operation of air conditioners, the internal surfaces of their pipelines are contaminated (primarily due to the accumulation of oil residues on them), as a result of which the performance of the air conditioner decreases with its subsequent failure.

In addition, the passenger railcar park has SKP cars equipped with refrigeration equipment designed for the use of freon-12 (R12), freon-22 (R22) refrigerants. In accordance with the decisions of the Montreal Protocol and other international agreements regarding substances that destroy the ozone layer, refrigerants R12, R22 are recognized as ozone-depleting substances, and their production and use are currently prohibited. Therefore, it is necessary to clean the internal surfaces of the pipelines and refrigerating equipment of the SKP from mineral oil residues and pollution when replacing (retrofit) R12, R22 with ozone-safe alternative refrigerants.

Thus, increasing the energy efficiency of the refrigerating equipment of passenger cars by improving the cleaning of the internal surfaces of the devices and pipelines when using ozone-preserving alternative refrigerants is an urgent scientific and applied task.

The air ventilation system is designed to remove polluted air from the car premises and replace it with clean air from the outside. There are two types of ventilation: natural and forced. Both natural and forced (mechanical) ventilation is used in passenger cars. Natural ventilation is carried out through open windows and with the help of deflectors installed on the roof of the car, and does not require energy consumption. And forced ventilation is carried out with the help of centrifugal or axial fans and requires constant consumption of energy, mainly electric.

According to the principle of operation, forced ventilation is divided into supply, exhaust and supply-exhaust.

Modern passenger cars are equipped with supply ventilation using centrifugal fans. Depending on the method of air inflow into the car, mechanical ventilation is divided into two systems: without the use of recirculation and with air recirculation.

Partial air recirculation is used in passenger cars. A mixture of outside air and air taken from the car is supplied to the car and returned back. The use of recirculation air is required during the cooling process and during the heating season.

The air conditioning system in passenger cars serves to give the air the necessary physical and chemical properties: temperature and humidity, oxygen and carbon dioxide content, degree of dustiness, etc. This system, with the help of a microprocessor device, automatically adjusts the temperature in the car within the range of +22 ... 26°C during the warm period in a stable mode.

The minimum supply of external air is 25 m³/h. per passenger. Refrigerating equipment of air conditioning units allows maintaining the necessary conditions of temperature and humidity in the car.

The air conditioner built into the passenger car must provide the necessary air parameters throughout the year and promote the passengers' well-being. In summer, the air conditioner provides cooling of the car according to the set temperatures. In winter, the temperature in restaurants and utility rooms is regulated by water heating depending on the temperature of the supply air.

On the railways of Ukraine, partial air conditioning is used in passenger cars (incomplete, because there is no air humidification system).

The main part of compartment cars and restaurant cars is equipped with air conditioning units of the MAB-II type. The serial production of these cars was preceded by the production of experimental batches with less powerful MAB-0 and MAB-I air conditioners.

In addition, the passenger car park has cars with air conditioning systems equipped with refrigeration equipment designed for the use of Freon-12 (R12), Freon-22 (R22) refrigerants. According to the decisions of the Montreal Protocol and other international agreements, refrigerants R12 and R22 are recognized as ozone-depleting substances, and their production and use are currently prohibited.

A number of countries have invested significant financial resources in the development of alternative refrigerants, and according to some experts' estimates, they amounted to \$2.4 billion over the past few years. Only the costs of studying the toxicity of R134a, according to the International Institute of Refrigeration, amounted to about \$4.5 million for the duration of the research for 7 years⁴⁸⁴.

Requirements for refrigerants are divided into the following groups:

- Ecological – ozone safety, low global warming potential, non-flammability and non-toxicity.
- Thermodynamic – large volumetric cooling capacity; low boiling point at atmospheric pressure; low condensation pressure; high thermal conductivity; low density and viscosity of the refrigerant, which ensure the reduction of hydraulic losses due to friction and local resistance during its circulation in the refrigeration circuit; the maximum approximation to the replacement HF (for alternative ozone-safe HF) in terms of pressures, temperatures, specific volume refrigerating capacity and refrigerating coefficient;
- Operational – thermochemical stability, chemical compatibility with materials and cooling oils, sufficient mutual solubility with oil to ensure its circulation; non-flammability and non-explosiveness, etc.;
- Economic – the possibility of commercial production, affordable (low) prices.

It is almost impossible to find a refrigerant that meets the listed requirements, therefore, in each individual case, a refrigerant is chosen taking into account the specific operating conditions of the refrigerator.

Refrigerants R401A, R401B – Transitional (service) mixtures of medium pressure R401 A, trade mark SUVA MP39, and R401B – SUVA MP66 (Du Pont) – intended to replace R12 refrigerant in existing equipment. They are three-component mixtures of refrigerants R22, R152A and R124.

Refrigerant R409A (FORANE FX56) is a three-component service refrigerant designed to replace R12 in the transitional period. Thermophysical and operational characteristics of R409A and R12 in the operating temperature range are equivalent. Practically non-flammable. Mineral

⁴⁸⁴ Babakyn B. S. Alternatyvnye khladahenty y servys kholodylnykh system na ykh osnove: spravochnoe rukovodstvo / B. S. Babakyn, V. Y. Stefanchuk, E. E. Kovtunov. – M.: Kolos, 2000. – 160 s.

or alkylbenzene oil is required for work. With R409, heat exchange in devices is more efficient, which leads to a decrease in operating costs in the refrigeration system.

R409A is characterized by high hygroscopicity compared to R12. Therefore, when replacing, the ability of R409A to actively absorb moisture from the air should be taken into account. When replacing, it is recommended to fill R409 in small refrigerators by 20% less than R12, because the excessive amount of refrigerant in the system leads to an increase in the discharge pressure. In large refrigerating systems, it is advisable to reduce the R409A refueling dose by 10% compared to R12, because the heat inflows in relation to the refrigerating capacity are insignificant and cannot, given the inertness of the system, significantly affect its operation.

All considered service mixtures are designed for use in the transition period for 20-30 years.

A feature of alternative ozone-safe refrigerants, in particular R134a, is their poor mutual solubility with existing mineral, alkylbenzene and hydrocarbon oils. For refrigerating machines using these refrigerants, new synthetic polyolefin oils of different viscosities, differing in chemical compatibility with refrigerants, have been developed.

Analyzing the most famous refrigerants developed in our country and abroad – substitutes for R12, you can make sure that each of them has vulnerabilities from the point of view of fulfilling the above requirements.

A review of literature sources showed that an equivalent replacement for R12 in refrigeration equipment for the conditions of our country has not yet been found, especially for the retrofit of existing refrigeration equipment. The use of numerous alternative refrigerants such as R134a, R401A, R401B, R401C, R409A, etc.⁴⁸⁵, offered by foreign companies faces certain difficulties. The offered refrigerants are patented by the manufacturing companies and have a high cost. Most often, refrigerant mixtures include rare and, therefore, expensive components, which significantly increases the cost of servicing refrigeration systems. The use of most new refrigerants requires changing the operating conditions of the system (replacement of oil, replacement of some units and devices of the refrigerating machine).

Therefore, it is necessary to clean the internal surfaces of pipelines and refrigerating equipment of air conditioning systems of passenger cars from mineral oil residues and pollution when replacing (retrofit) R12, R22 with ozone-safe alternative refrigerants.

During the operation of passenger cars, malfunctions may occur in the operation of the air conditioning system of the refrigerating machine, causing partial or complete disruption of the entire operation of the refrigerating machine. This can become an urgent problem in ensuring the comfort of passengers in passenger cars of railway transport.

Each refrigerating unit of the air conditioning system is a hermetic system filled with hladon-12, therefore its maintenance, which is carried out at the PTO, consists in assessing the state of the devices by a number of external signs without opening and disassembling them. At the same time, it is not necessary to use any complex devices and devices. The review begins in an idle state. Pay attention to the presence of dents on the devices and their connecting pipelines. Crushed pipelines have a narrowed passage section, which can resist the flow of the refrigerant and disrupt the operation of the installation. In addition, dents on the pipelines contribute to the development of cracks in the pipes due to vibration during the movement of the car or the operation of the installation. Defects in the impellers of the condenser fans disrupt their dynamic balancing, which can lead to an accident with the destruction of the condenser. In particular, the threaded fastenings of the compressor and condenser units to the car body and the fastening, for example, of the compressor or condenser to their frames, are monitored.

The most responsible operation during the inspection of refrigeration equipment is the detection of refrigerant leakage. There are two ways to detect places of leakage, through which the absorption of refrigerant, which has a very high fluidity, is possible. The first of them is based on the fact that hladon-12 circulates through the pipeline of the refrigerating unit in a solution with refrigerating oil poured into the compressor crankcase.

⁴⁸⁵ Zherdev A. A. Dymetylovyi əfyr – rabochee telo kholodylnykh mashyn / A. A. Zherdev, S. D. Hlukhov, A. B. Sharaburny // Vestnyk MHTU ym. N. Ə. Baumana. Seryia «Mashynostroyeniye». – 2002. – Spets. vyp. – S. 55-62.

The resulting emulsion has the same fluidity as chladon-12, therefore, due to microscopic leaks in the metal, the chladon solution in the lubricant is absorbed, and a vague spot is necessarily formed on the outer surface of the assembly around the location of the leak, which can be used to identify the location of the leak. Therefore, it is forbidden to wipe the compressor and other devices with oily rags. The second method is based on the use of soapy water. It is used to specify the location of the leak detected by the first method.

A refrigeration unit has specific requirements for lubrication. For example, at a low temperature, the oil should not emit refractory paraffin and remain sufficiently fluid, and at a high temperature, it should not coke and form resins that contaminate oil-conducting channels and pipes. Circulating in a solution with a refrigerant at different pressures and temperatures, the oil must have a constant characteristic during the entire operation of the installation. These needs are best met by mineral oils obtained by refining oil. Only HF 12-18 brand oil is used in the compressors of the air conditioning units of passenger cars, drinking water coolers, refrigerator cabinets and restaurant cars (H – refrigerating, F – cold, 12 – for cold-12, 18 – viscosity at temperature 50°C). When operating refrigerating units, it is forbidden to arbitrarily replace one type of oil with another, even if it is close in quality, and it is also not allowed to mix oils of different types.

The presence of moisture, even in very small quantities, is unacceptable in refrigeration units. Moisture contributes to the formation of active acids that cause chemical breakdown of the lubricant and metal corrosion. Therefore, moisture retention not only in the refrigerant, but also in the oil is allowed no more than 20 parts per 1 million parts of lubricant.

Due to the fact that dielectric strength also depends on the electrical conductivity of contaminants, as well as on the size and distribution of microscopic water particles in it, this method characterizes the degree of hydration less accurately than laboratory analysis. It is not allowed to use not only moistened oil, but also contaminated oil. The oil becomes contaminated due to the ingress of small metal particles due to the friction of the parts. In addition, the quality of oil is adversely affected by the interaction of refrigerant with water. Reacting with water, hladon forms aggressive hydrochloric acid, which destroys not only metal, but also oil. At the same time, sediment is formed, the properties of the oil deteriorate, and the service life of the compressor parts is shortened.

It is also necessary to pay attention to the interaction of mixed refrigerants with compressor oil of the HF 12-16 brand. The compatibility of alternative refrigerants with HF 12-16 oil requires special attention.

With limited solubility of oil in the refrigerant, after reaching a certain concentration in the refrigerant-oil solution, it stops dissolving and begins to float or sink in the refrigerant layer. A layer of oil saturated with refrigerant can accumulate in the lower part of the receiver. Part of the oil will settle on the heat transfer surface of the heat exchangers without returning to the compressor crankcase. All this can soon lead to: firstly, to a sharp decrease in the cooling capacity of the installation and, secondly, to rapid wear of the crank-rod mechanism of the compressor and the cylinder-piston group⁴⁸⁶.

Mechanical pollution in the refrigeration system can be the result of poor cleaning of the internal surface of devices and pipelines. In addition, contamination in the system can be formed as a result of corrosion. Some working substances, in particular all freons in a mixture with oil, have the property of washing away various impurities from the surface of pipes and devices. The greatest danger is caused by mechanical pollution in the compressor and regulating devices.

When cleaning surfaces and preparing them for protective coatings (degreasing), alkaline compounds, acids and surface-active substances (surfactants) are used, usually in aqueous solutions, as well as organic solvents.

Caustic soda (caustic soda, caustic), soda ash (sodium carbonate, sodium carbonate), sodium silicate (liquid glass) and sodium metasilicate, phosphates (trisodium phosphate and sodium tripolyphosphate), as well as household soap are used from alkaline compounds. The most common

⁴⁸⁶ Zhelezni V. P. Otsenka perspektiv pryimeneniy yzobutana v bytovoï kholodylnoi tekhnike s pomoshchiu ekoloho-termoekonomicheskogo metoda / V. P. Zhelezni, O. Ya. Khlyeva, N. P. Bykovets // Kholodylnaia tekhnika. – 2001. – № 9. – S. 11-13.

cleaning solutions used for cleaning air conditioning systems are aqueous solutions of caustic soda and soda ash.

Under the influence of alkalis, fats (vegetable and animal) are saponified and transformed into water-soluble soap and glycerin. Mineral oils do not dissolve in alkaline solutions. Their small particles, breaking off from the surface, end up in the solution in a suspended state and form stable aqueous emulsions that are easily washed off with water. Silicates and phosphates have an inhibitory effect. A more active role is played by potassium dichromate chromates (chromic), nitrites (sodium nitrite), various organic additives (urotropin, diphenylamine, sodium benzoate, butylamine polymers, their mixtures). When cleaning aluminum alloys, borax is used - the sodium salt of boric acid.

The effect of alkaline and acidic cleaning solutions, as well as solutions using synthetic detergents (CMZ), increases significantly when they are heated. The temperature of the solutions should be within 70-95°C. At a temperature above 95°C, steam formation increases, and below 70°C, detergents become less effective – the washing ability decreases sharply and foaming increases.

Today, in the system of technical maintenance of air conditioning systems of passenger cars, before washing the internal cavities of the heat exchangers, they are blown with compressed air until the air at the outlet is clean. Next, the devices are washed on a special stand by repeatedly shaking freon or a washing solution of the following composition: soda ash – 10%; trisodium phosphate – 2.75%; liquid glass – 0.75%, water – other.

The temperature of the washing solution should be at least 60-70°C. After washing, it is necessary to pump an 8-10% solution of hydrochloric acid or a solution of orthophosphoric acid through the internal cavities of the devices, then the internal cavities are washed with hot water with the addition of 1% chromium and 3-5% sodium nitrate and blown with compressed air. The heat exchangers prepared in this way are sent to the inspection and repair site. The disadvantage of the existing technology is the incomplete cleaning of the internal surfaces of the air conditioning system pipelines from mineral oil residues and, as a result, insufficiently high efficiency of maintenance of air conditioning systems of passenger cars, the impossibility of transferring air conditioning systems to other modern refrigerants that require the use of synthetic oils.

External washing of dismantled compressors is carried out with the same washing solution that is used for external washing of units.

Depending on the mutual solubility of oil and refrigerant, the influence of oil on the operation of the refrigeration unit is determined. In installations operating on R12 refrigerant, oil accumulates in the flooded evaporator, and its concentration in the solution increases. As a result, the boiling temperature rises and the viscosity of the solution increases (compared to the boiling temperature and viscosity of pure freon), which worsens heat exchange.

Recently, information has appeared about the use of carbon dioxide pellets in Europe and the USA, the so-called cryogenic blasting for cleaning⁴⁸⁷. Advertising brochures emphasize that "cryogenic blasting" technologies are the best alternative to sandblasting, shot blasting, water and chemical cleaning methods. At the same time, this information is of an advertising nature, it does not contain information about the specifics of the change in heat-mass characteristics of the dispersed flow (air-granules of carbon dioxide) during its movement through the lines of the purification system. There are also no recommendations on the procedure for choosing the optimal granule sizes and their concentration to ensure effective cleaning of the internal surfaces of passenger car passenger cars.

Analyzing the methods of cleaning surfaces from various types of pollution (shot blasting, sandblasting, etc.), which are widely used in domestic and foreign practice, it was suggested that they are identical to the cleaning method using carbon dioxide granules. This is confirmed by the fact that in all these methods, the energy of compressed air is used to move solid particles (fines, sand, carbon dioxide granules) along the lines of the cleaning system.

⁴⁸⁷ Semenov A. P. Perspektivnye metody ochistky vozdukhovodov systemy ventilyatsyy vavonov v passazhyrskykh poezdakh / A. P. Semenov // Mezhdvuzovskiy sbornik trudov molodykh uchēnykh, aspyrantov y studentov. – Omsk, 2008. – Vyp. 5, Ch. 1. – S. 57-61.

The comprehensive effectiveness of dry ice cleaning technology is mainly provided by the following three effects⁴⁸⁸:

- mechanical cleaning – granules of dry ice bombard the surface of the object to be cleaned at high speed;
- cleaning due to thermal energy – sharp cooling of the surface leads to the formation of small cracks in the contamination layer due to a large temperature difference;
- cleaning due to sublimation – through the cracks that form, dry ice granules penetrate into the layer of dirt and sublimate in it with a more than 400-fold expansion of volume. Thanks to this explosion effect, the dirt is detached from the surface of the object.

Field of application of electromagnetic (conductive) fluid. The term "magnetic fluid" was proposed by Paypell, who developed and patented⁴⁸⁹ a fundamentally new medium, which he called a magnetic fluid. For a long time, magnetite, known for its properties, was subjected to grinding to submicroscopic particles, a surfactant (surfactant) was added to them, then dispersed in a liquid base, and as a result, dispersed systems with high stability, i.e. magnetic liquid, were obtained.

Magnetic liquids have an unusual combination of properties of magnets, liquids and colloidal solutions, which gives reason to consider them a promising material. They practically do not age, do not decompose, remain liquid in a magnetic field and completely restore their performance after removing the field⁴⁹⁰.

A little earlier, Shimoidzaka and colleagues⁴⁹¹ from Tohoku University (Japan) reported at a conference about the creation of a liquid that is attracted by a magnet, but the very principle of preparing colloidal solutions that create ultramicroscopic magnetic particles was known to chemists as early as the early 1930s⁴⁹². Around then, J. Chemosh and Thiessen⁴⁹³ used colloidal solutions with such parts to detect single-component structures in ferromagnets.

In order for a magnetic liquid to be sufficiently attracted by a magnet (with this calculation, modern colloidal solutions are produced), the number of magnetic particles in it must be significant.

The works of the Rosenzweig group⁴⁹⁴ relate to the stability of dispersed systems and the dynamics of liquid bodies, and also affect many other aspects of this direction and represent a rather significant contribution to the development of the problems of magnetic fluids. They also⁴⁹⁵ carried out a number of developments in the field of magnetofluid sealants, which are now increasingly used.

Magnetic fluids (MR) have found application in industrial production. They have unusual physical properties and differ from known dispersed systems by exceptionally high stability. The largest number of works on the manufacture and use of MR were published by Japanese researchers⁴⁹⁶. In 1987, Nakatani et al. reported the preparation of magnetic fluids with colloidal particles of cobalt and nickel. The production of the latter was carried out by a specially developed method⁴⁹⁷.

⁴⁸⁸ Motovylova O. S. Sovershenstvovaniye ustanovok kondytsyonyrovaniya vozdukha v vahonakh / O. S. Motovylova, A. Yu. Hromov, A. P. Semenov // Bezopasnost dvyzheniya poezdov: mater. IX nauch.-prakt. konf. – Moskva, 2008.

⁴⁸⁹ Chikazumi S. / S. Chikazumi, K. Suzuki // Jour. Phys. Soc. Jpn. – 1955. – № 10. – P. 523.

⁴⁹⁰ Kalaev S. Z. Napravlennoye yzmeneniye svoystv myneralov y porod tekhnohennykh mestorozhdeniy dlia polucheniya mahnytnykh zhydkostey, obespechyvaiushchykh resheniye ynzhenernykh zadach dobchy y pererabotky poleznykh yskopaemykh: dys....d-ra tekhn.nauk: spets. 25.00.20 / S. Z. Kalaev; Tul'skiy gosudarstvennyy unyversytet. – Tula, 2015. – 347s.

⁴⁹¹ Такетоми С. Магнитные жидкости / С. Такетоми, С. Тикадзуми; пер. с японск. – М.: Мир, 1993. – 272 с.

⁴⁹² Rosensweig R. E. / R. E. Rosensweig, I. W. Nestor, R. S. Timmings // Am. Ins. Chem. – Int. Chem. End. Sympo. Series. – 1965. – № 5. – P. 104.

⁴⁹³ Cowley M. D. / M. D. Cowley, R. E. Rosensweig // Jour. Fluid Mech. – 1967. – № 30, part 4. – P. 671.

⁴⁹⁴ K. Kimoto, Y. Kamiya, M. Nonoyama, R. Ueda // Jpn. Journ. Appl. Phys. – 1963. – № 2. – P. 702.

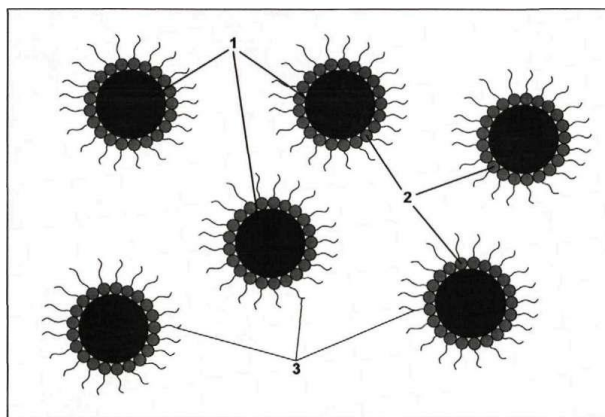
Elmore W. C. // Jour. Phys. Rev. – 1938. – Vol. 54. – P. 309.

⁴⁹⁵ I. Nakatani, T. Furubayashi, T. Takahashi, H. Hanaoka // Jour. Mag. Mag. Mat. – 1985. – № 65. – P. 255.

⁴⁹⁶ Berkovskiy B. M. Mahnytnye zhydkosti / B. M. Berkovskiy, V. F. Medvedev, M. S. Krakov. – M.: Khymiya, 1989. – 240 s.

⁴⁹⁷ Furubayashi T. / T. Furubayashi, I. Nakatani, N. Salgusa // Jour. Phys. Soc. Jpn. – 1987. – № 56. – P. 1855.

The choice of the dispersion medium, on the basis of which the magnetic fluid is prepared, is determined by its purpose and method of use. Depending on the problem to be solved, magnetic fluids on an aqueous or water-soluble basis, on the basis of hydrocarbons, organosilicon or organofluorine compounds may be required. Obtaining a stable colloid in each case has features related to the choice of stabilizer, optimization of the "ferrophase: stabilizer: base" ratio, transfer of dispersed ferrophase from one type of medium to another. Features of technological processes of production of such magnetic systems are considered in the literature⁴⁹⁸.



1 – magnetic colloid particle; 2 – polar group of the surfactant molecule;
3 – the chain part of the surfactant molecule
Fig. 1. Model of the magnetic fluid structure

The use of magnetic fluids in lubrication systems⁴⁹⁹ and in sealants⁵⁰⁰ requires their performance at elevated temperatures, but oleic acid, which is most often used as a stabilizer, is oxidized, which can lead to coagulation of the colloidal system. Magnetic fluids (MF) with antioxidant additives were developed, which were widely used in industry⁵⁰¹.

Hydrocarbon-based magnetic fluids are used as seals for rotating shafts, as a damping device in radio engineering, as good lubricating and cooling materials and coolants, as well as in devices for cleaning water from oil products⁵⁰².

Based on numerous experimental material, it can be stated that stable highly magnetic colloids can be obtained using sodium lauryl sulfate or sodium oleate in combination with dodecylamine and undecylamino chloride as stabilizers. The magnetization of such samples was 10-15 kA/m with a volume fraction of the magnetic phase of 2-3%. Application of the method of replacing the carrier medium with the introduction of additional water-soluble short-chain stabilizers⁵⁰³ made it possible to bring the magnetization of MF samples to 25-30 kA/m with a volume fraction of the magnetic phase of about 3-5%.

⁴⁹⁸ Taketomy S. Mahnytnye zhydkosti / S. Taketomy, S. Tykadzumi; per. s anhl.; pod red. V. E. Fertmana. – M.: Myr, 1994. – 275 s.

⁴⁹⁹ Syzov A. P. Prymenenye mahnytnykh zhydkostei v smazkakh / A. P. Syzov, E. A. Toporova // 11-ya Mezhdunar. Plesskaia konf. po mahnytnym zhydkostiam: sb. nauch. tr. (Ples, sent. 2004 h.). – 2004. – S. 296-299.

⁵⁰⁰ Vynohradov A. N. O sovershenstvovanny konstruksyy kombynyrovannykh mahnytozhydkostnykh hermetyzatorov, prednaznachennykh dlia zameny beskontaktnykh uplotneniy podshypnykovykh uzlov elektrodvyhatele / A. N. Vynohradov, A. V. Radyonov, A. V. Kazakutsa // 13-ya Mezhdunar. Plesskaia konf. po nanodispersnym mahnytnym zhydkostiam: sb. nauch. tr. (Ples, sent. 2008 h.). – 2008. – S. 419-428.

⁵⁰¹ Rosenszweig R. E. Buoyancy and Stable Levitation of a Magnetic Body immersed in a Magnetizable Fluid / R. E. Rosenszweig // Nature. – 1966. – Vol. 210, № 5036. – P. 613-614.

⁵⁰² Dvorchyk S. E. Yspolzovanye mahnytnykh zhydkostei dlia ochystky vody ot nefteproduktov / S. E. Dvorchyk, S. Yu. Reutskyi, A. Ya. Svyzher // Khymiya y tekhnolohiya vody. – 1992. – T. 14, № 9. – S. 706-712.

⁵⁰³ I. Nakatani, T. Furubayashi, T. Takahashi, H. Hanaoka // J. Mag. Mag. Mat. – 1987. – Vol. 65, № 283. – P. 261-264.

The application of aqueous MF is extensive: it is the separation of non-magnetic materials, the use of MF-based inks in printing printers, quality control of the surface of magnetic disks, surface treatment of products by grinding and polishing⁵⁰⁴.

Magnetic fluids are used in industrial ecology. Water contaminated with petroleum products (NP) poses a particular danger to reservoirs, firstly, it is the most common runoff of many enterprises and, secondly, due to the low maximum permissible concentration (MPC) for petroleum products in reservoirs.

Almost all known cleaning methods are used to clean water from oil products, depending on the state of the polluted water. The density of NPs can be greater than the density of water, then they settle to the bottom. In addition, light NPs can settle to the bottom if they cover heavy minerals, which are often components of industrial and stormwater suspensions. Emulsified NPs and drops of light oils with small mineral inclusions are distributed in the water column, where there are also colloidal and dissolved oils.

Usually, the largest share of NPs is their light fractions, which float to the surface of the water and can be separated from it there⁵⁰⁵.

Flotation using surfactants and air aeration are widely used. At the same time, a foamy product is formed that floats to the surface of the water. These methods are often combined with coagulation, electrocoagulation, breaking the stability of emulsions with electrolytes, extraction in other solvents, etc.

The result of all these methods is the floating of the product to the surface of the water, which must be removed. Finer cleaning is associated with filtering water through granular filters, various filter loadings and sorbents, membrane filters, as well as the use of more complex physicochemical methods.

The main factors that determine the choice of the method of removing petroleum products from the surface of the water are the thickness of the layer to be removed, the time the layer remains in the sump, the temperature and pH of the water, the spread of petroleum products and the distance they travel, the concentration of mineral salts, and a number of others.

All over the world, work is underway to create new methods of cleaning water from oil products and, in particular, collecting them from the surface of the water, which is especially important in case of spills in the event of accidents with oil tankers and oil pipelines.

A well-known method of water purification from oil products using magnetic fluids is the magnetofluid method of purification. It consists in the preliminary magnetization of petroleum products by introducing a magnetic liquid into them and the subsequent collection of "magnetic" petroleum products using a special magnetic collector. During surface cleaning, magnetization is carried out by applying a magnetic liquid directly to the contamination. For successful magnetization, the carrier liquid must be well dissolved in petroleum products and not dissolve in water. For this purpose, kerosene-based magnetic liquid is suitable, which has a proven preparation technology and the lowest cost compared to other magnetic liquids. It is a colloidal solution of magnetite particles with an average diameter of 10 nm in kerosene. It contains oleic acid or sodium oleate as a surfactant.

The idea of collecting petroleum products from the water surface by magnetizing them with the subsequent use of magnetic devices is not new. At the same time, powders of ferromagnetic materials are used to magnetize the oil film. The use of magnetic liquid as a means of magnetization in comparison with powders gives advantages. The magnetization process is significantly simplified. Magnetic liquid with an increased concentration of magnetic particles is sprayed by a conventional dosing pump, eliminating the need for preliminary demagnetization of magnetic powder particles and preparation of a suspension from them. Particles in suspensions due to interaction with each other can

⁵⁰⁴ Fylyppov V. A. Analiz sposobov klasyfikatsyy nemahnytnykh materyalov po plotnosty / V. A. Fylyppov, Yu. Y. Stradomskiy // 13-ia Mezhdunar. Plesskaia konf. po nanodispersnym mahnytnym zhydkostiam: sb. nauch. tr. (Ples, sent. 2008 h.). – Yvanovo: Yvan. hos. enerh. un-t, 2008. – S. 434-439.

⁵⁰⁵ Pokrovskiy V. N. Ochyistka stochnykh vod teplovykh elektrostantsiy / V. N. Pokrovskiy, E. P. Arakcheev. – M.: Enerhiya, 1980. – 256 s.

form large agglomerates that fall into the sediment. Magnetic fluids themselves are stable colloidal solutions. They are quickly and evenly distributed in the oil layer. At the same time, the loss of ferromagnetic material when it is applied to the surface film is excluded due to the possible fall of some part of it into the sediment at the bottom of the reservoir, as well as the capture of water powders together with the oil products that are removed. In addition, the introduction of a significant amount of solid particles into the pollution increases its viscosity. Adding a small amount of magnetic liquid strongly dilutes heavy oil products (fuel oil, olive oil, etc.), which facilitates their removal.

From which we can hypothesize that this system can solve our problem.

The influence of the magnetic field on the parameters of the flow of conductive liquid and the characteristics of cleaning.

Magnetic hydrodynamics developed in parallel with the formation of the theory of magnetism and electricity. Fundamental research in magnetohydrodynamics was carried out by the following scientists: L. D. Landau, Y. I. Frenkel, A. B. Vantazhin, G. A. Lyubimov, A. G. Kulikovskiy, J. Hartman, T. Cowling, J. Shecliffe, J. Hunt.

When a magnetic fluid is placed in an alternating magnetic field, the kinetics of magnetization significantly depends on relaxation processes that occur only at the level of individual particles. The description of the temporal dependences of magnetization for magnetic colloids is complicated by the need to define additional parameters.

A general approach for constructing models of temporal dependences of magnetization and other parameters of a magnetic fluid in external alternating fields is described by Shliomis⁵⁰⁶.

The work of Shliomis⁵⁰⁷ was historically the first and is still one of the most cited publications in the field of magnetic colloid physics. In it, the magnetization relaxation equation is given in the form:

$$\frac{d\vec{M}}{dt} = \vec{\omega} \times \vec{M} - \frac{1}{\tau^*} \left(\vec{M} - M_0 \frac{\vec{H}}{H} \right) \quad (1)$$

где ω – is the average angular velocity, $M_0 = nV_m M_s L(\xi)$, V_m – is the volume of the magnetic core of the particle, n – is the number concentration, M_s – is the saturation magnetization of the particle material.

Expressions similar in content were also obtained by thermodynamic methods by Suyazov⁵⁰⁸. Relaxation processes were considered by the author only for magnetohard – Brownian particles.

The equation obtained by him is slightly different in appearance from (1):

$$\frac{d\vec{M}}{dt} = \vec{\omega} \times \vec{M} - \frac{1}{\tau} (\vec{M} - \chi \vec{H}) + \chi \frac{\tau_1}{\tau} \left(\frac{d\vec{H}}{dt} - \vec{\omega} \times \vec{H} \right) \quad (2)$$

Note that the author does not consider the physical mechanism of this phenomenon, nor does he indicate the value of the coefficient τ_1 .

Later, active work began on building models of magnetization kinetics. Bashtoviy and Kashevskiy obtained the equation of magnetization of a colloid based on the individual magnetic properties of nanoparticles that have a magnetic moment⁵⁰⁹. One of the most important issues in the application of the described kinetic models is the determination of the characteristic times describing the relaxation processes of magnetization. Their analysis is presented in⁵¹⁰. In it, the authors come to the conclusion that the relaxation processes in the colloid are related

⁵⁰⁶ Shlyomys M. Y. Эффеkтыvнаia вязкост маhнытныkh суспензий / M. Y. Shlyomys // ЖЭТФ. – 1971. – Т. 61. – Вп. 6. – С. 2411-2418.

⁵⁰⁷ Ibidem.

⁵⁰⁸ Maiorov M. M. Экспериментальное исследование маhнитои проницаемости феррозжидкости в переменном маhнитои поле / M. M. Maiorov // Маhнытнаia гидродинамика. – 1979. – № 2. – С. 21-26.

⁵⁰⁹ Bashtovoi V. H. Ассиметричнаia модел маhнитои зжидкости с учетом конечной анизотропии ферромаhнытныkh чаcтис / V. H. Bashtovoi, B. Э. Kashevskiy // Маhнытнаia гидродинамика. – 1976. – № 4. – С. 24-32.

⁵¹⁰ Shlyomys M. Y. Маhнытныe зжидкости / M. Y. Shlyomys // УFN. – 1974. – Т. 112. – Вп. 3. – С. 427-458.

to the dissipation processes of internal rotations and the extinction of the precession of the magnetic moment. The amount of dissipation associated with the last factor is negligibly small. For example, in 6 it is stated that its value is 4 orders of magnitude smaller compared to the first process.

We will conduct a brief analysis of several approximations describing the relaxation processes of magnetization. Active thermal motion allows describing the kinetics of magnetization using the following model⁵¹¹:

$$\begin{aligned}\frac{d\vec{M}}{dt} &= \vec{\omega} \times \vec{M} - \frac{\vec{M} - \chi(\vec{H} + \vec{H}_a)}{\tau_M} + \vec{M} \operatorname{div} \vec{v} \\ \frac{d\vec{H}_a}{dt} &= \vec{\omega} \times \vec{H}_a - \frac{\vec{H}_a - \alpha \vec{M}}{\tau_a} - \vec{H}_a \operatorname{div} \vec{v}, \\ \frac{d\vec{K}}{dt} &= \vec{M} \times \vec{H} - \frac{\vec{K} - I\Omega}{\tau} + \beta \nabla^2 \vec{K} - \vec{K} \operatorname{div} \vec{v},\end{aligned}\quad (3)$$

where $\vec{K}$ is the internal momentum of the amount of motion of the nanoparticle.

Direct determination of the dispersion magnetic susceptibility curve is quite an interesting experimental task. Direct determination of the dispersion magnetic susceptibility curve is quite an interesting experimental task.

One of the first solutions was proposed by Majorov⁵¹². In the work, the author describes the method of determining the value of complex dynamic magnetic susceptibility by analyzing the change in impedance of an empty coil and one filled with magnetic colloid. In a slightly modified form, the results obtained by him can be presented in the form:

$$\frac{d\vec{M}}{dt} = \vec{\omega} \times \vec{M} - \frac{1}{\tau} (\vec{M} - \chi \vec{H}) + \chi \frac{\tau_1}{\tau} \left(\frac{d\vec{H}}{dt} - \vec{\omega} \times \vec{H} \right) \quad (4)$$

Majorov pointed out the monotonous decrease of the real part of the magnetic susceptibility with an increase in the frequency of the measuring field, as well as the appearance of the maximum of the imaginary part of the complex magnetic susceptibility. The author associates this maximum with the value of the Brownian relaxation time of nanoparticles, since its position is determined by the viscosity of the dispersion medium. A significant drawback of the method is the need to take into account demagnetizing fields. Fanin et al managed to circumvent the demagnetization problem. The magnetic susceptibility was also determined by the impedance of the coil, but it has a toroidal core made of metal, which has a magnetic permeability of more than 20,000 units. SI.⁵¹³

Authors E. M. Agabekyan and Ivanov A. G. solved the problem of determining the relaxation times in a rather formal way and did not find a specific relaxation mechanism⁵¹⁴. Instead, the authors Bloom M. A. and Mayorov M. M. in their works, they consider relaxation from the point of view of Brownian rotation, speaking of the Brownian mechanism of relaxation, and in Fanin's work, the predominance of the Neyelian mechanism is indicated.

⁵¹¹ Blum M. A. K kynytyke namahnychyvanyia suspenzyi ferromahnytnykh chastyts / M. A. Blum, Yu. L. Raikher, M. Y. Shlyomys // ZhETF. – 1973. – T. 65. – № 1. – S. 834-840.

⁵¹² Maiorov M. M. Eksperymentalnoe yssledovanye mahnytnoi pronytsaemosti ferrozhydkosty v peremennom mahnytnom pole / M. M. Maiorov // Mahnytnaia hydrodynamika. – 1979. – № 2. – S. 21-26.

⁵¹³ Fannin P. C. On the analysis of complex susceptibility data of ferrofluids / P. C. Fannin, B. K. Scaife, S. W. Charles // J. Phys. D: Appl. Phys. – 1988. – Vol. 21. – № 6. – P. 1035-1036.

⁵¹⁴ Ahabekian Ə. M. Vysokochastotnaia mahnytnaia vosprymchyvost y vremena relaksatsyy mahnytnoi zhydkosty / Ə. M. Ahabekian, A. H. Yvanov, V. V. Kyriushyn, V. A. Naletova // Mahnytnaia hydrodynamika. – 1986. – № 2. – S. 65-72.

In ⁵¹⁵, the motion of a magnetic nanoparticle was simulated in the approximation of a solid sphere with a rigidly fixed dipole moment. As a result, it was established that the obtained data are comparable to those given in ⁵¹⁶.

Bloom, Maiorov, Nikoaru, Tsebers presented a work containing experimentally obtained data on the dispersion of dynamic magnetic susceptibility and their analysis carried out by approximating the obtained data by Cole-Cole dependences using special distribution functions by relaxation time. In the work, the spectrum of relaxation times is determined, and the specific mechanism of relaxation of the magnetic moment of nanoparticles is determined. In their work ⁵¹⁷, Fannin, Scaife and Charles describe a method similar in essence to the data analysis of magnetic frequency dependences of susceptibility using the Debye model modified by Froehlich. In ⁵¹⁸, the results of an experimental study of a magnetic colloid containing both Brownian and Neel particles are presented. The data on the dispersion of magnetic susceptibility made it possible to establish that in such an environment there are two significantly separated spectra of relaxation times.

In ⁵¹⁹, Pshenichnyk shows a significant increase in the real part of the dynamic magnetic susceptibility when the frequency of the measuring magnetic field decreases below 10 Hz. At these frequencies, the susceptibility of the magnetic colloid is of the order of several tens of units. SI. Obviously, such a significant value of magnetic susceptibility indicates a long relaxation time of nanoparticles, and, accordingly, their large size.

Having drawn conclusions, the following can be emphasized:

Analysis of the operation of air conditioning systems of passenger cars shows that the main drawback of the existing air conditioning system maintenance technology is incomplete cleaning of the internal surfaces of pipelines from mineral oil residues and the impossibility of switching air conditioning systems to other modern refrigerants that require the use of synthetic oils. In addition, the passenger railcar park has SKP cars equipped with refrigeration equipment designed for the use of freon-12 (R12), freon-22 (R22) refrigerants. According to the decisions of the Montreal Protocol and other international agreements, refrigerants R12 and R22 are recognized as ozone-depleting substances, and their production and use are currently prohibited. Therefore, it is necessary to clean the internal surfaces of the pipelines and refrigerating equipment of the SKP from mineral oil residues and pollution when replacing (retrofit) R12, R22 with ozone-safe alternative refrigerants. In units operating on refrigerant R12, R22, oil accumulates in the submerged type evaporator, and its concentration in the solution increases. As a result, the boiling temperature rises and the viscosity of the solution increases (compared to the boiling temperature and viscosity of pure freon), which worsens heat exchange.

The review of theoretical and experimental works devoted to the study of the processes of magnetization of magnetic fluids and related structural changes, as well as the influence of these processes on the magnetic properties of magnetic fluids, showed that these issues were repeatedly considered in the works of magnetic researchers of colloidal systems. Interest in these problems is due to new physical effects that arise as a result of such processes, which have both fundamental scientific and applied significance.

The unique properties of magnetic fluids are of great interest to researchers and consumers. Magnetic fluids are a promising material for use in various fields of industry, technology, biology, and medicine.

⁵¹⁵ Tsebers A. O. Chyslennye eksperymenty po modelyrovanyiu vrashchatelnoho brounovskoho dvyzheniya chastytsy ferromahnetyka v pole / A. O. Tsebers // Mahnytnaia hydrodynamyka. – 1984. – № 4. – S. 17-22.

⁵¹⁶ Ahabekian Э. М. Vysokochastotnaia mahnytnaia vosprymchivost y vremena relaksatsyy mahnytnoi zhydkosty / Э. М. Ahabekian, A. H. Yvanov, V. V. Kyriushyn, V. A. Naletova // Mahnytnaia hydrodynamyka. – 1986. – № 2. – S. 65-72.

⁵¹⁷ Fannin P. C. On the analysis of complex susceptibility data of ferrofluids / P. C. Fannin, B. K. Scaife, S. W. Charles // J. Phys. D: Appl. Phys. – 1988. – Vol. 21. – № 6. – P. 1035-1036.

⁵¹⁸ Lakhtyna E. V. Dyspersiya mahnytnoi vosprymchivosti y mykrostruktura mahnytnoi zhydkosty / E. V. Lakhtyna, A. F. Pshenichnykov // Kolloydnyi zhurnal. – 2006. – T. 68. – № 3. – S. 327-337.

⁵¹⁹ Ibidem.

The analysis of the previously obtained results of the magnetic-fluid method of cleaning the surface of water from petroleum products, in our opinion, allows us to talk about the effectiveness of this method in comparison with other cleaning methods, and allows us to put forward the hypothesis that the magnetic field can significantly affect the parameters of the flow of conductive liquid and the characteristics of cleaning in air conditioning systems the air of passenger cars from mineral oil residues.

Today, there is a need to pump electrically conductive liquids in many industries. This led to the creation of a separate discipline – magnetic hydrodynamics (MHD), which examines issues at the intersection of two disciplines: hydrodynamics and electrodynamics of a solid medium. The object of MHD research is the movement of plasma, liquid metals, salt water and any liquids that exhibit electrically conductive properties.

Unlike classical hydrodynamics, MHD modeling requires the simultaneous solution of hydrodynamic and electrodynamic equations, which greatly complicates the modeling process⁵²⁰. Experimental studies of the handling of electrically conductive liquids are limited to studies of specialized equipment, such as: MHD pumps, MHD power generation, etc.⁵²¹

Hydraulic calculation of pipelines for electrically conductive fluid requires the use of special dependencies to determine pressure losses at local supports and friction, similar to classical hydraulics. The usual dependences for hydraulics were obtained mainly experimentally during many years of research. For electrically conductive liquids, such a number of experimental studies have not yet been conducted, in addition, the dependences are complicated due to the influence of the magnetic field and the need to take into account its magnitude.

The development of computational hydrodynamics in recent years has led to the fact that the use of CFD calculations makes it possible to practically replace expensive experimental studies of electrically conductive fluids with mathematical modeling⁵²².

The first theoretical and experimental work in the field of MHD was carried out by Hartmann in 1937⁵²³ and Nobel laureate Alven⁵²⁴ in the 1950s. In ⁵²⁵, the behavior of mercury under the influence of a magnetic field was investigated and conclusions were drawn regarding the transition of flow from laminar to turbulent motion in a round pipe. Hartman first noticed that the critical values of Reynolds numbers used in classical hydraulics cannot be used for electrically conductive fluids. In his writings, Alven concentrated his attention on such areas as: the theory of aurora borealis, geomagnetic storms, the formation of the solar system, therefore he did not deal with the problems of hydraulic calculation of the flow of liquids.

⁵²⁰ Frank M. Visual analysis of two-dimensional magnetohydrodynamics. *Phys. Fluids*, 2001. Vol. 13, pp. 2287-2295.

Gedik E., Kurt H., Recebli Z. CFD simulation of magnetohydrodynamic flow of a liquid-metal galinstan fluid in circular pipes. *Fluid Dynamics and Materials Processing*, 2013. 9 (1), pp. 23-33.

⁵²¹ Sabu A. S., Mathew A., Neethu T. S., George K. A. Statistical analysis of MHD convective ferro-nanofluid flow through an inclined channel with hall current, heat source and soot effect. *Thermal Science and Engineering Progress*, 2021. 22, pp. 100816.

Nijhawan P., Singla M. K., Gupta J. A Proposed Hybrid Model for Electric Power Generation: A Case Study of Rajasthan, India. *IETE Journal of Research*, 2021. pp. 1-11.

Attia H. A., Ahmed M. E. Circular pipe MHD flow of a dusty Bingham fluid. *Journal of Applied Science and Engineering*, 2005. 8 (4), pp. 257-265.

⁵²² Syomin D. A., Rogovyi A. S. Vliyanie tipa i razmera raschetnyh setok na tochnost' rascheta techenij v vikhre-kamernykh nagnetatel'nykh. *Visnik Nacional'nogo tekhnicheskogo universitetu «HPI»*. Zbirnik naukovykh prac'. Seriya: Gidravlichni mashini ta gidroagregati. Harkiv: NTU «HPI». 2016. № 41 (1213). S. 70-77.

Syomin D. A., Rogovyi A. S., Levashov A. N., Levashov Ja. N. Verifikacija raschetov techenij v vikhrekamernykh ustroystvakh. *Visnik NTUU "KPI"*. Ser. Mashinobuduvannja, 2016. № 2 (77). S. 71-78.

⁵²³ Hartmann J., Lazarus F. Hg-dynamics II. Theory of laminar flow of electrically conductive Liquids in a Homogeneous Magnetic Field, 1937. 15 (7).

⁵²⁴ Alfvén H. Magnetohydrodynamics and the thermonuclear problem. *Proceedings of the Second Nations International Conference*, 1958. Vol. 31.

⁵²⁵ Hartmann J., Lazarus F. Hg-dynamics II. Theory of laminar flow of electrically conductive Liquids in a Homogeneous Magnetic Field, 1937. 15 (7).

The further development of the MHD was more often carried out on the basis of analytical calculations of the flow⁵²⁶, which does not make it possible to estimate such parameters as pressure losses at local supports. Experimental studies are complicated by the use of powerful electromagnets and a variety of electrically conductive liquids, which often have not only electromagnetic properties, but are also often non-Newtonian⁵²⁷. Non-Newtonian fluids also have very complex dependences of pressure losses on local resistances, which are studied experimentally and analytically today and do not yet have unambiguous dependences for any liquids⁵²⁸.

Mathematical modeling based on the numerical calculation of the flow makes it possible to obtain an accurate result, which is confirmed by works⁵²⁹. For conductive fluids, powerful direct numerical simulation (DNS) and large eddy method (LES) methods are often used, but these methods require a large number of mesh elements, which requires very powerful computers and a long calculation time, which is impractical in engineering calculations.

To date, hundreds of turbulence models have been created for hydrodynamic calculations to simplify simulations when using Reynolds averaging of the Navier-Stokes equations. The most universal models are: $k-\epsilon$, (RNG) $k-\epsilon$, $k-\omega$ and SST $k-\omega$ ⁵³⁰.

Therefore, an urgent task is to identify the dependence of pressure losses of local resistances during the flow of electromagnetic fluids on electromagnetic and hydrodynamic parameters using numerical modeling methods.

The purpose of the work is to determine the dependences of pressure losses on local resistances in the elbow for the flow of conductive liquid in round pipes.

The liquid was considered viscous, incompressible and electrically conductive. The fluid motion equations were solved numerically using the control volume method in the Ansys CFX software environment. The software complex is used under the terms of a student license with a limit on the number of elements not exceeding 500,000.

⁵²⁶ Alfvén H. Magnetohydrodynamics and the thermonuclear problem. Proceedings of the Second Nations International Conference, 1958. Vol. 31.

⁵²⁷ Davidson P. A. Magnetohydrodynamics in materials processing. Annual Review of Fluid Mechanics, 1999. 31 (1), pp. 273-300.

Takeuchi J., Satake S. I., Morley N. B., Kunugi T., Yokomine T., Abdou M. A. Experimental study of MHD effects on turbulent flow of Flibe simulant fluid in circular pipe. Fusion Engineering and Design, 2008. 83 (7-9), pp. 1082-1086.

⁵²⁸ Zhang X., Pan C., Xu Z. Experimental investigations on liquid metal MHD turbulent flows through a circular pipe with a conductive wall. Fusion Engineering and Design, 2017. 125, pp. 647-652.

Csizmadia P., Till S., Hos C. An experimental study on the jet breakup of Bingham plastic slurries in air. Exp Therm Fluid Sci, 2019.102, pp. 271-278.

Liu M., Duan Y. F. Resistance properties of coalewater slurry flowing through local piping fittings. Exp Therm Fluid Sci, 2009. 33 (5), pp.828-837.

Rogovyi A., Korohodskiy V., Medvediev Ye. Influence of Bingham fluid viscosity on energy performances of a vortex chamber pump. Energy. 2021. Vol. 218, pp. 119432.

⁵²⁹ Takeuchi J., Satake S. I., Morley N. B., Kunugi T., Yokomine T., Abdou M. A. Experimental study of MHD effects on turbulent flow of Flibe simulant fluid in circular pipe. Fusion Engineering and Design, 2008. 83 (7-9), pp. 1082-1086.

Zhang X., Pan C., Xu Z. Experimental investigations on liquid metal MHD turbulent flows through a circular pipe with a conductive wall. Fusion Engineering and Design, 2017. 125, pp. 647-652.

Csizmadia P., Till S., Hos C. An experimental study on the jet breakup of Bingham plastic slurries in air. Exp Therm Fluid Sci, 2019.102, pp. 271-278.

Rogovyi A. S. Verification of fluid flow calculation in vortex chamber superchargers. Автомобильный транспорт: сб. науч. тр. Харьков, 2016. Вып. 39. С. 39-46.

⁵³⁰ Tavangar S., Hashemabadi S. H., Saberimoghadam A. CFD simulation for secondary breakup of coalewater slurry drops using OpenFOAM. Fuel Process Technol 2015. 132. pp.153e63.

Chernetskaya-Beletskaya N., Rogovyi A., Baranov I., Krut A., Miroshnikova M., Bragin N. Increasing the efficiency of highly concentrated coal-water fuel based on the simulation of non-Newtonian fluid flow. In MATEC Web of Conferences 2019. Vol. 294, pp. 01009.

Syomin D. O., Rogovyi A. S. Vykhorkamerni nahnitachi: monohrafiya. Kharkiv. FOP Mezina V. V. 2017. 204 s.

Rogovyi A. S. Rozrobka teoriiy ta metodiv rozrakhunku vykhorkamernykh nahnitachiv: dys. ... d-ra tekhn. nauk: spets. 05.05.17 / Kharkivs'kyy nats. avtomobil'no-dorozhnyi un-t. Kharkiv, 2017. 364 s.

Chernetskaya-Beletskaya N., Rogovyi A., Baranov I., Miroshnikova M. Matematychna model' prostorovoyi tryvymirnoyi techiyi vodovuhil'noho palyva. Visnyk SNU im. V. Dalya. Syevyeronets'k: Vyd-vo Skhidnoukr. nats. un-tu im. V. Dalya. 2018. #1 (242). S. 159-164.

Mathematical modeling of the movement of an electrically conductive fluid is carried out on the basis of solving the Reynolds-averaged Navier-Stokes equations with the SST (Shear Stress Transport) equation of the turbulence model, the continuity equation and Maxwell's equations for incompressible fluid flow⁵³¹:

$$\rho \frac{\partial u_i}{\partial t} + \rho u_j \frac{\partial u_i}{\partial x_j} = \quad (5)$$

$$= -\frac{\partial p}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left([\mu + \mu_t] \frac{\partial u_i}{\partial x_j} \right) + f_i,$$

$$\frac{\partial u_i}{\partial x_i} = 0, \quad (6)$$

$$\bar{f} = [\bar{j} \times \bar{B}], \quad (7)$$

$$\nabla(\sigma \nabla \Phi) = \nabla \cdot [\sigma \bar{u} \times \bar{B}], \quad (8)$$

$$\nabla^2 \Phi = \nabla \cdot [\bar{u} \times \bar{B}], \quad (9)$$

где ρ – is the density; x_j – Cartesian coordinates; u_j – velocity projections in the Cartesian coordinate system; t – time; p – hydrodynamic pressure; f_i – projections of the vector of mass forces on the coordinate axis (in our case – the Lorentz force); μ – dynamic (molecular) viscosity; μ_t – turbulent dynamic viscosity; $\bar{j}$ – is the density of the electric current arising in the electrically conductive liquid, which moves at a speed $\bar{u}$ due to the local electric field; $\bar{B}$ – magnetic induction vector; Φ – scalar electrostatic potential; σ – electrical conductivity.

A solid-state model of a fluid moving in a bend of a smooth 90° turn is shown in Fig. 2a.

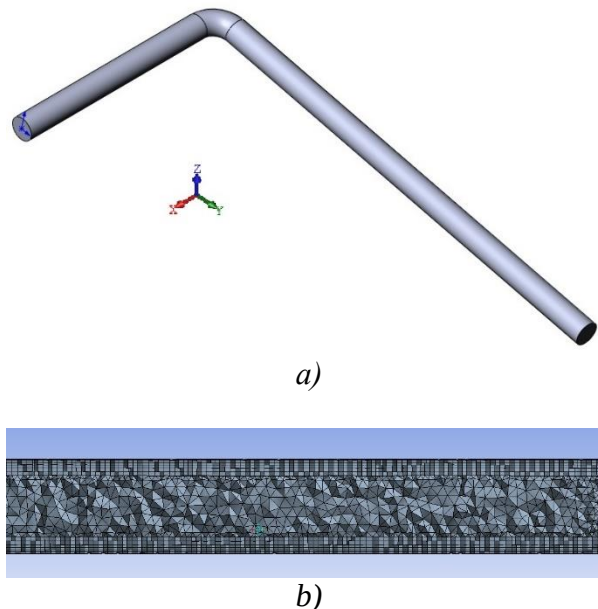


Fig. 2. Calculation models of the pipeline bend: a) solid model; b) grid model

The calculation was performed in the Ansys CFX software complex with an academic student license. The student license limits the number of used elements to 500,000. Grid models are shown

⁵³¹ Widlund O. Implementation of MHD model equations in CFX 4.3. 2000.

Lojckanskij L. G. Mehanika zhidkosti i gaza: Ucheb. dlja vuzov. 7-e izd., ispr. M.: Drofa 2003. 840 s.

Garbaruk A. V., Strelets M. Kh, Shur M. L. Modelirovanie turbulentnosti v raschotah slozhnyh techenij, Text-book, Publishing house of Polytechnic University, St.-Petersburg, 2012 (in Russian), 88 pp.

in Fig. 2b. They are built using prismatic and tetragonal elements⁵³². Ansys CFX is validated for all classes of flows, including for calculations of magnetic hydrodynamics⁵³³.

The criteria for completing the calculation are the conditions for reducing the non-constraints of all equations to the values 10^{-5} and ensuring a constant pressure drop in the pipeline.

Boundary conditions were imposed as follows: in the inlet section of the channel – velocity according to the distribution $V = V_{\max} (1 - r/R)^{1/7}$, where r is the current radius of the point in the pipe cross-section; $R = 0,05\text{ m}$ is the radius of the pipe. The initial cross section is an open boundary with zero static pressure. The intensity of turbulence is set at 5%. For a stationary wall with the boundary condition of no slippage, it is the scalar electrostatic potential $\partial\Phi / \partial n = 0$

Hartmann's criterion number was used to compare the results of MHD calculations:

$$Ha = BR\sqrt{\sigma / \rho\nu}.$$

where ν is the kinematic viscosity.

Since the speed profiles were compared with the experimental profiles⁵³⁴ given in⁵³⁵ to verify the mathematical model, numerical studies were carried out for a 30% aqueous solution of potassium hydroxide (KOH). The main physical properties of the liquid: density – 1280 kg/m^3 ; dynamic viscosity – $0.00143\text{ Pa}\cdot\text{s}$; kinematic viscosity – $1,18 \times 10^{-6}\text{ m}^2/\text{s}$; electrical conductivity – 73.67 S/m ; thermal conductivity – 0.727 W/(m K) ; heat capacity – 3000 J/(kg K) .

The geometric parameters of the studied local resistance in the knee are given in the Table 1.

Table 1. Geometric parameters of local resistance

Parameter	Knee
Pipe diameter before turning, mm	100
Pipe diameter after turning, mm	100
The length of the section before the turn, mm	1000
The length of the section after the turn, mm	2000
Turning radius, mm	100

The magnetic field has a significant effect on the velocity profile before and after the turn in the bend (Fig. 3) due to the fact that the vector of magnetic induction either in the first or second section is perpendicular to the axis of the pipe. This leads to the deformation of the velocity profile and its stretching towards the walls, that is, an increase in the velocity near the walls, compared to the case without a magnetic field. The magnetic induction was set by the vector $\vec{B}(B_x, B_y, B_z)$ Tl in such a way that only one projection of this vector was non-zero for ease of comparison of the influence of the magnetic field on the flow parameters. The speed is related to the maximum speed $V_{\max}$ in the center of the pipe, which was imposed as a boundary condition.

⁵³² Matyushenko A. A., Stabnikov A. S., Garbaruk A. V. Criteria of computational grid generation for turbulence models taking into account laminar-turbulent transition. In Journal of Physics: Conference Series. 2019. Vol. 1400, No. 7. pp. 077047.

⁵³³ Ansys C. F. X. Solver Theory Guide. Release 2019 R3. Canonsburg: ANSYS. 2019.

Zhang H., Li J., Wang Z., Xu Y., Lai Y. The numerical modeling of melt flow and mhd instabilities in an aluminum reduction cell. JOM, 2010. 62 (11), pp. 26-31.

⁵³⁴ Syomin D. O., Pavlyuchenko V. O., Maltsev Ya. I., Voytsekhovskiy S. V., Rogovyi A. S., Dmytriyenko L. V., Maltseva M. O. Vykrovvi vykonavchi prystroyi: V 2-kh chastynakh: Monohrafiya. Lugansk: vyd-vo SNU im. V. Dalya, 2009. Ch.1. Odnoridni robochi seredovyshcha. 256 s.

Rogovyi A., Khovanskyi S., Hrechka I., Gaydamaka A. Studies of the Swirling Submerged Flow Through a Confuser. In Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange, 2020, pp. 85-94.

Rogovyi A. S. Vykorystannya metodiv chyslovoho vyri-shennya zadach inzhenernoho analizu: navchal'nyy posibnyk. Kharkiv: KhNADU, 2019. 112 s.

⁵³⁵ Takeuchi J., Satake S. I., Morley N. B., Kunugi T., Yokomine T., Abdou M. A. Experimental study of MHD effects on turbulent flow of Flibe simulant fluid in circular pipe. Fusion Engineering and Design, 2008. 83 (7-9), pp. 1082-1086.

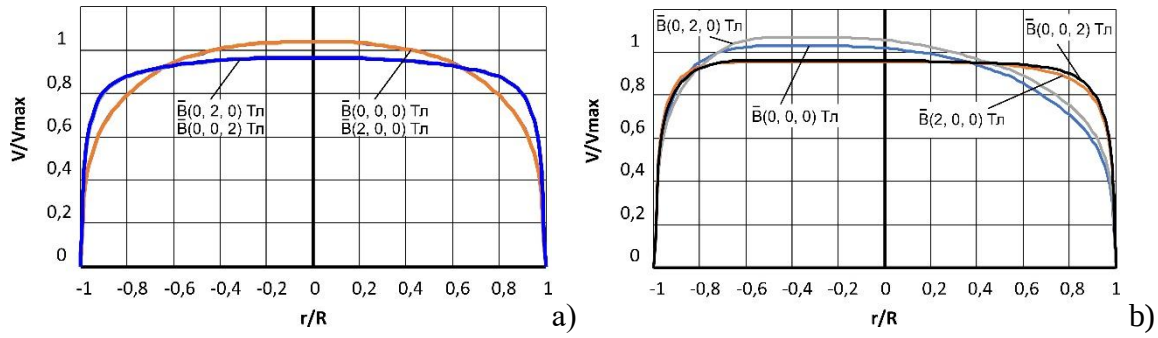


Fig. 3. Speed distribution along the radius: a) at a distance of 500 mm before the turn; b) at a distance of 1500 mm after the turn

The results of calculating the flow in the bend with a 90° turn are shown in Fig. 4.

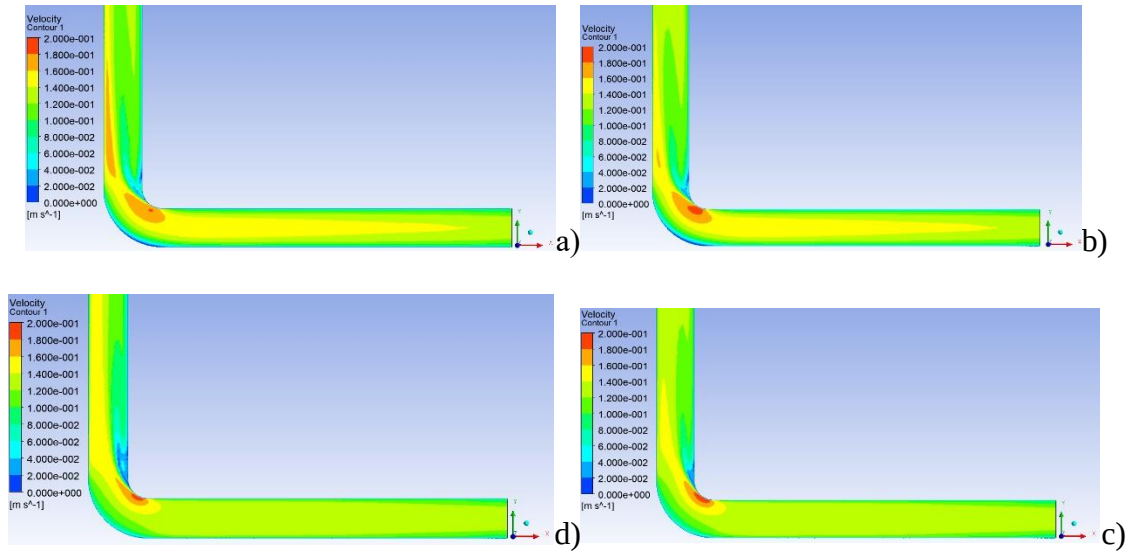


Fig. 4. Velocity distribution during flow in the elbow:
a) $\bar{B}(0, 0, 0)$ Tl; b) $\bar{B}(2, 0, 0)$ Tl; d) $\bar{B}(0, 2, 0)$ Tl; c) $\bar{B}(0, 0, 2)$ Tl

The action of the magnetic field practically does not affect the flow pattern in the smooth bend of the pipe (Fig. 4), but the magnetic field with the induction $\bar{B}(0, 2, 0)$ Tl increases the separation area, and vice versa, the separation area decreases for the case $\bar{B}(0, 0, 2)$ Tl.

In Fig. 5 shows the dependence of pressure losses on the considered hydraulic local resistance on the Hartmann number. Cases of different orientation of the magnetic field due to the assignment of the magnetic induction vector by projections were compared. The range of changing the projection of magnetic induction on each axis is 0.2 Tl with an interval of 0.5 Tl. It can be seen that the coefficient of local resistance has a quadratic dependence on the Hartmann number (the Pearson correlation coefficient is 0.999).

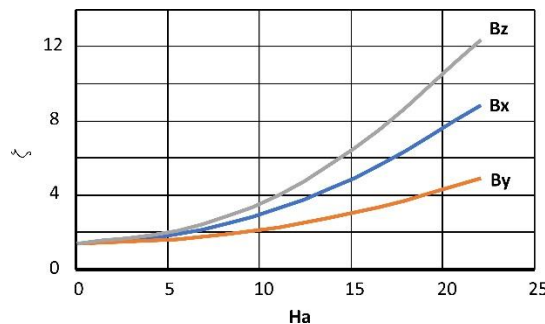


Fig. 5a. Dependence of the local resistance coefficient on the Hartmann number

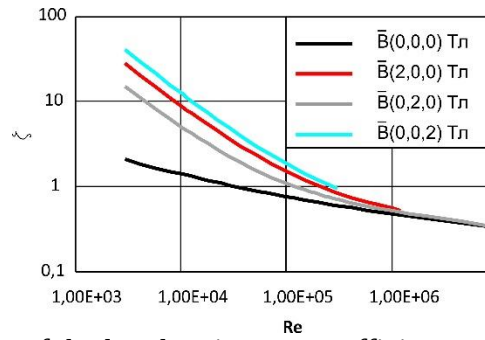


Fig. 5b. Dependence of the local resistance coefficient on the Reynolds number

With an increase in Reynolds numbers and, accordingly, the fluid flow rate, the drag coefficient tends to the values of the drag coefficients without the effect of a magnetic field. The asymptotic value of the coefficients of resistance of the conductive liquid under the action of the magnetic field for an absolutely smooth pipe coincide with the values of the coefficients of local resistance without the effect of magnetic resistance at the values of $Re > 10^6$. But, at low values of Reynolds numbers, the influence of the magnetic field is very significant, which increases the coefficient ζ by more than 15 times. Equations for calculating the coefficients ζ are given in the Table. 2.

Table 2. The equation for calculating the coefficient of local resistance

Vector magnetic induction	Equation	Coefficient correlations
$\bar{B}(0, 0, 0) \text{ Tл}$	$11,6 Re^{-0,228}$	0,983
$\bar{B}(2, 0, 0) \text{ Tл}$	$406 Re^{-0,484}$	0,908
$\bar{B}(0, 2, 0) \text{ Tл}$	$4360 Re^{-0,67}$	0,973
$\bar{B}(0, 0, 2) \text{ Tл}$	$25800 Re^{-0,822}$	0,992

The correlation coefficient of the obtained dependencies is more than 0.9, the dependencies are power-law. It should be noted that the obtained equations correspond to a magnetic field with a magnetic induction vector modulus of 2 T. In general, the coefficient ζ is a function of two parameters: the Reynolds number and the magnetic induction vector. Because the direction significantly affects the resistance value, it is not possible to find an approximating equation for all cases.

As a result of the conducted research, the following conclusions were formulated. Based on the numerical modeling of the flow of conductive fluid in the elbow of the pipeline using the solution of the Reynolds-averaged Navier-Stokes equations, the dependences of pressure losses in a smooth bend were determined. The magnetic field has a significant effect on the velocity profile before and after the turn in the bend due to the fact that the orientation of the magnetic induction vector in either the first or the second section is perpendicular to the pipe. This leads to the deformation of the velocity profile and its stretching to the walls, i.e., an increase in the velocity near the walls, compared to the case without a magnetic field.

The coefficient of local resistance for the case of the flow of an electrically conductive fluid depends not only on the Reynolds number, as it happens for general fluids, but also on the magnitude and direction of the magnetic induction vector. The maximum resistance values occur when the magnetic induction vector is directed along one of the elbow pipeline axes.

The asymptotic value of the coefficients of resistance of the conductive liquid under the action of a magnetic field coincide with the values of the coefficients of local resistance without the effect of magnetic resistance at the values of $Re > 10^6$. But, at low values of Reynolds numbers, the influence of the magnetic field is very significant, which increases the coefficient ζ by more than 15 times.

Mathematical modeling made it possible to confirm the hypothesis that magnetite particles, which are part of the magnetic fluid, spread through the pipeline and get into almost all points

of the pipeline, the inclusion of a magnetic field allows us to hope that the magnetite particles will move at a distance from the walls and detach contamination from the walls of the pipeline. Thus, it can be assumed that magnetite particles will spread well among pollution and contribute to the cleaning of the walls of the radiator and the pipeline from oil and other pollution.

References

1. Ahabekian Ə. M. Vysokochastotnaia mahnytnaia vospriymchivost y vremena relaksatsyy mahnytnoi zhydkosty / Ə. M. Ahabekian, A. H. Yvanov, V. V. Kyriushyn, V. A. Naletova // Mahnytnaia hydrodynamyka. – 1986. – № 2. – S. 65-72.
2. Alfvén H. Magnetohydrodynamics and the thermonuclear problem. Proceedings of the Second Nations International Conference, 1958. Vol. 31.
3. Ansys C. F. X. Solver Theory Guide. Release 2019 R3. Canonsburg: ANSYS. 2019.
4. Attia H. A., Ahmed M. E. Circular pipe MHD flow of a dusty Bingham fluid. Journal of Applied Science and Engineering, 2005. 8 (4), pp. 257-265.
5. Babakyn B. S. Alternatyvnye khladahenty y servys kholodylnykh system na ykh osnove: spravochnoe rukovodstvo / B. S. Babakyn, V. Y. Stefanchuk, E. E. Kovtunov. – M.: Kolos, 2000. – 160 s.
6. Bashtovoi V. H. Assymetrychnaia model mahnytnoi zhydkosty s uchetom konechnoi anizotropyy ferromahnytnykh chastyts / V. H. Bashtovoi, B. Ə. Kashevskiy // Mahnytnaia hydrodynamyka. – 1976. – № 4. – S. 24-32.
7. Berkovskiy B. M. Mahnytnye zhydkosty / B. M. Berkovskiy, V. F. Medvedev, M. S. Krakov. – M.: Khymyia, 1989. – 240 s.
8. Blum M. A. K kynetyke namahnychyvanyia suspenzyi ferromahnytnykh chastyts / M. A. Blum, Yu. L. Raikher, M. Y. Shlyomys // ZhƏTF. – 1973. – T. 65. – № 1. – S. 834-840.
9. Chernetskaya-Beletskaya N., Rogovyi A., Baranov I., Krut A., Miroshnikova M., Bragin N. Increasing the efficiency of highly concentrated coal-water fuel based on the simulation of non-Newtonian fluid flow. In MATEC Web of Conferences 2019. Vol. 294, pp. 01009.
10. Chernetskaya-Beletskaya N., Rogovyi A., Baranov I., Miroshnikova M. Matematychna model' prostorovoyi tryvymirnoyi techiyi vodovuhil'noho palyva. Visnyk SNU im. V. Dalya. Syevyerodonets'k: Vyd-vo Skhidnoukr. nats. un-tu im. V. Dalya. 2018. #1 (242). S. 159-164.
11. Chikazumi S. / S. Chikazumi, K. Suzuki // Jour. Phys. Soc. Jpn. – 1955. – № 10. – P. 523.
12. Cowley M. D. / M. D. Cowley, R. E. Rosensweig // Jour. Fluid Mech. – 1967. – № 30, part 4. – P. 671.
13. Csizmadia P., Till S., Hos C. An experimental study on the jet breakup of Bingham plastic slurries in air. Exp Therm Fluid Sci, 2019.102, pp. 271-278.
14. Davidson P. A. Magnetohydrodynamics in materials processing. Annual Review of Fluid Mechanics, 1999. 31 (1), pp. 273-300.
15. Dvorchyk S. E. Yspolzovanye mahnytnykh zhydkostei dlia ochystky vody ot nefteproduktov / S. E. Dvorchyk, S. Yu. Reutskiy, A. Ya. Svyzher // Khymyia y tekhnolohyia vody. – 1992. – T. 14, № 9. – S. 706-712.
16. Elmore W. C. // Jour. Phys. Rev. – 1938. – Vol. 54. – P. 309.
17. Fannin P. C. On the analysis of complex susceptibility data of ferrofluids / P. C. Fannin, B. K. Scaife, S. W. Charles // J. Phys. D: Appl. Phys. – 1988. – Vol. 21. – № 6. – P. 1035-1036.
18. Frank M. Visual analysis of two-dimensional magnetohydrodynamics. Phys. Fluids, 2001. Vol. 13, pp. 2287-2295.
19. Furubayashi T. / T. Furubayashi, I. Nakatani, N. Salgusa // Jour. Phys. Soc. Jpn. – 1987. – № 56. – P. 1855.
20. Fylyppov V. A. Analiz sposobov klasyfikatsyy nemahnytnykh materyalov po plotnosty / V. A. Fylyppov, Yu. Y. Stradomskiy // 13-ia Mezhdunar. Plesskaia konf. po nanodispersnym mahnytnym zhydkostiam: sb. nauch. tr. (Ples, sent. 2008 h.). – Yvanovo: Yvan. hos. ənerh. un-t, 2008. – S. 434-439.

21. Garbaruk A. V., Strelets M. Kh, Shur M. L. Modelirovanie turbulentnosti v raschotah slozhnykh techenij, Text-book, Publishing house of Polytechnic University, St.-Petersburg, 2012 (in Russian), 88 pp.
22. Gedik E., Kurt H., Recebli Z. CFD simulation of magnetohydrodynamic flow of a liquid-metal galinstan fluid in circular pipes. Fluid Dynamics and Materials Processing, 2013. 9 (1), pp. 23-33.
23. Hartmann J., Lazarus F. Hg-dynamics II. Theory of laminar flow of electrically conductive Liquids in a Homogeneous Magnetic Field, 1937. 15 (7).
24. Kalaev S. Z. Napravlennoe yzmenenye svoistv myneralov y porod tekhnohennykh mestorozhdeniy dlia polucheniya mahnytnykh zhydkostei, obespechivaiushchykh reshenye ynzhenerykh zadach dobchy y pererabotky poleznykh yskopaemykh: dys....d-ra tekhn.nauk: spets. 25.00.20 / S. Z. Kalaev; Tulskeyi hosudarstvennyi unyversytet. – Tula, 2015. – 347 s.
25. Kimoto K., Kamiya Y., Nonoyama M., Ueda R. // Jpn. Journ. Appl. Phys. – 1963. – № 2. – P. 702.
26. Lakhtyna E. V. Dyspersiya mahnytnoi vosprymchivosti y mykrostruktura mahnytnoi zhydkosti / E. V. Lakhtyna, A. F. Pshenychnikov // Kolloydnyi zhurnal. – 2006. – T. 68. – № 3. – S. 327-337.
27. Liu M, Duan Y. F. Resistance properties of coalewater slurry flowing through local piping fittings. Exp Therm Fluid Sci, 2009. 33 (5), pp.828-837.
28. Lojcjanskij L. G. Mehanika zhidkosti i gaza: Ucheb. dlja vuzov. 7-e izd., ispr. M.: Drofa 2003. 840 s.
29. Maiorov M. M. Eksperimentalnoe yssledovanye mahnytnoi pronytsaemosti ferrozhydkosti v peremennom mahnytnom pole / M. M. Maiorov // Mahnytnaia hydrodynamika. – 1979. – № 2. – S. 21-26.
30. Matyushenko A. A., Stabnikov A. S., Garbaruk A. V. Criteria of computational grid generation for turbulence models taking into account laminar-turbulent transition. In Journal of Physics: Conference Series. 2019. Vol. 1400, No. 7, pp. 077047.
31. Motovylova O. S. Sovershenstvovanye ustanovok kondytsyonyrovanyia vozdukha v vahonakh / O. S. Motovylova, A. Yu. Hromov, A. P. Semenov // Bezopasnost dyzheniya poezdov: mater. IX nauch. – prakt. konf. – Moskva, 2008.
32. Nakatani I., Furubayashi T., Takahashi T., Hanaoka H. // Jour. Mag. Mag. Mat. – 1985. – № 65. – P. 255.
33. Nakatani I., Furubayashi T., Takahashi T., Hanaoka H. // J. Mag. Mag. Mat. – 1987. – Vol. 65, № 283. – P. 261-264.
34. Nijhawan P., Singla M. K., Gupta J. A Proposed Hybrid Model for Electric Power Generation: A Case Study of Rajasthan, India. IETE Journal of Research, 2021, pp. 1-11.
35. Pokrovskiy V. N. Ochyistka stochnykh vod teplovykh elektrostantsiy / V. N. Pokrovskiy, E. P. Arakcheev. – M.: Enerhiya, 1980. – 256 s.
36. Rogovyi A. S. Rozrobka teorii ta metodiv rozrakhunku vykhorokamernykh nahnitachiv: dys. ... d-ra tekhn. nauk: spets. 05.05.17 / Kharkivs'kyy nats. avtomobil'no-dorozhnyi un-t. Kharkiv, 2017. 364 s.
37. Rogovyi A. S. Verification of fluid flow calculation in vortex chamber superchargers. Автомобильный транспорт: сб. науч. тр. Харьков, 2016. Вып. 39. С. 39-46.
38. Rogovyi A. S. Vykorystannya metodiv chyslovoho vyri-shennya zadach inzhenernoho analizu: navchal'nyy posibnyk. Kharkiv: KhNADU, 2019. 112 s.
39. Rogovyi A., Khovanskyi S., Hrechka I., Gaydamaka A. Studies of the Swirling Submerged Flow Through a Confuser. In Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange, 2020, pp. 85-94.
40. Rogovyi A., Korohodskiy V., Medvediev Ye. Influence of Bingham fluid viscosity on energy performances of a vortex chamber pump. Energy. 2021. Vol. 218, pp. 119432.
41. Rosensweig R. E. / R. E. Rosensweig, I. W. Nestor, R. S. Timmings // Am. Ins. Chem. – Int. Chem. End. Sympo. Series. – 1965. – № 5. – P. 104.

42. Rosenszweig R. E. Buoyancy and Stable Levitation of a Magnetic Body immersed in a Magnetizable Fluid / R. E. Rosensweig // *Nature*. – 1966. – Vol. 210, № 5036. – P. 613-614.
43. Sabu A. S., Mathew A., Neethu T. S., George K. A. Statistical analysis of MHD convective ferro-nanofluid flow through an inclined channel with hall current, heat source and soot effect. *Thermal Science and Engineering Progress*, 2021. 22, pp. 100816.
44. Semenov A. P. Perspektivnye metody ochystky vozdukhovodov systemy ventilyatsyy vagonov v passazhyrskykh poezdakh / A. P. Semenov // *Mezhvuzovskiy sbornik trudov molodykh uchënykh, aspyrantov y studentov*. – Omsk, 2008. – Vyp. 5, Ch. 1. – S. 57-61.
45. Shlyomys M. Y. Æffektivnaia vyzkost mahnytnykh suspensiy / M. Y. Shlyomys // *ZhETF*. – 1971. – T. 61. – Vyp. 6. – S. 2411-2418.
46. Shlyomys M. Y. Mahnytnye zhydkosti / M. Y. Shlyomys // *UFN*. – 1974. – T. 112. – Vyp. 3. – S. 427-458.
47. Syomin D. O., Pavlyuchenko V. O., Maltsev Ya. I., Voytsekhovskiy S. V., Rogovyi A. S., Dmytriienko L. V., Maltseva M. O. Vykrovi vykonavchi prystroyi: V 2-kh chastynakh: Monohrafiya. Lugansk: vyd-vo SNU im. V. Dala, 2009. Ch.1. Odnoridni robochi seredovyscha. 256 s.
48. Syomin D. A., Rogovyi A. S. Vliianie tipa i razmera raschetnykh setok na tochnost' rascheta techenij v vohre-kamernykh nagnetatel'nykh. *Visnik Nacional'nogo tehnik-nogo universitetu «HPI»*. Zbirnik naukovykh prac'. Seriya: Hidravlichni mashyny ta gidroagregaty. Harkiv: NTU «HPI». 2016. № 41 (1213). S. 70-77.
49. Syomin D. O., Rogovyi A. S. Vykhorokamerni nahnitachi: monohrafiya. Kharkiv. FOP Mezina V. V. 2017. 204 s.
50. Syomin D. A., Rogovyi A. S., Levashov A. N., Levashov Ja. N. Verifikacija raschetov techenij v vohrekamernykh ustrojstvakh. *Visnik NTUU "KPI". Ser. Mashinobuduvannja*, 2016. № 2 (77). S. 71-78.
51. Syzov A. P. Prymenenye mahnytnykh zhydkostei v smazkakh / A. P. Syzov, E. A. Toporova // 11-ya Mezhdunar. Plesskaia konf. po mahnytnym zhydkostiam : sb. nauch. tr. (Ples, sent. 2004 h.). – 2004. – S. 296-299.
52. Taketomy S. Mahnytnye zhydkosti / S. Taketomy, S. Tykadzumi; per. s anhl.; pod red. V. E. Fertmana. – M.: Myr, 1994. – 275 s.
53. Takeuchi J., Satake S. I., Morley N. B., Kunugi T., Yokomine T., Abdou M. A. Experimental study of MHD effects on turbulent flow of Flibe simulant fluid in circular pipe. *Fusion Engineering and Design*, 2008. 83 (7-9), pp. 1082-1086.
54. Tavangar S, Hashemabadi SH, Saberimoghadam A. CFD simulation for secondary breakup of coalewater slurry drops using OpenFOAM. *Fuel Process Technol* 2015. 132, pp. 153e63.
55. Tsebers A. O. Chyslennye eksperymenty po modelirovaniu vrashchatel'nogo brounovskoho dvizheniya chastytsy ferromahnytyka v pole / A. O. Tsebers // *Mahnytnaia hidrodynamika*. – 1984. – № 4. – S. 17-22.
56. Vynohradov A. N. O sovershenstvovannykh konstruksiyakh kombynyrovannykh mahnytozhydkostnykh hermetyzatorov, prednaznachennykh dlia zameny beskontaktnykh uplotneniy podshypnykovykh uzlov elektrodvyhatelei / A. N. Vynohradov, A. V. Radyonov, A. V. Kazakutsa // 13-ya Mezhdunar. Plesskaia konf. po nanodispersnym mahnytnym zhydkostiam: sb. nauch. tr. (Ples, sent. 2008 h.). – 2008. – S. 419-428.
57. Widlund O. Implementation of MHD model equations in CFX 4.3. 2000.
58. Zhang H., Li J., Wang Z., Xu Y., Lai Y. The numerical modeling of melt flow and mhd instabilities in an aluminum reduction cell. *JOM*, 2010. 62 (11), pp. 26-31.
59. Zhang X., Pan C., Xu Z. Experimental investigations on liquid metal MHD turbulent flows through a circular pipe with a conductive wall. *Fusion Engineering and Design*, 2017. 125, pp. 647-652.
60. Zhelezni V. P. Otsenka perspektiv prymereniy yzobutana v bytovoi kholodylnoi tekhnike s pomoshchiu ekoloho-termoekonomycheskoho metoda / V. P. Zhelezni, O. Ya. Khlyeva, N. P. Bykovets // *Kholodylnaia tekhnika*. – 2001. – № 9. – S. 11-13.
61. Zherdev A. A. Dymetylovyi afyr – rabochee telo kholodylnykh mashyn / A. A. Zherdev, S. D. Hlukhov, A. B. Sharaburny // *Vestnyk MHTU ym. N. Æ. Bauman. Seryia «Mashynostroenye»*. – 2002. – Spets. vyp. – S. 55-62.

2.4. INNOVATIVE MANAGEMENT OF MARKETING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

Introduction.

Realization of the effective activity of enterprises and the study of their behavior in market conditions becomes important in the context of the general development of the economy of Ukraine. The urgency of the problem determines interest specialists in economic and related specialties for consideration and search methods of its solution. A central link in shaping the activities of modern enterprises consider marketing. Effective management of marketing activities is the basis for the formation of the behavior of most enterprises in the market environment. Consideration of the essence of the concept of "marketing management activity" we propose to consider through the analysis of the chain of concepts "marketing – marketing activity – marketing activity management".

Fundamental restructuring of the agricultural sector, creating a market environment based on the development of various forms of ownership, the spread of new ones management methods, expansion of external economic ties are determined by those of primary importance tasks, the solution of which requires enterprises increasing business activity and manifestation commercial initiative. The issue is especially relevant now use by agricultural enterprises of marketing approach to production and sales and commercial activity, which allows to outline prospects for the exit of enterprises from the crisis state, choose the necessary strategy and tactics productive management, to determine promising directions of further development.

The main problems of the enterprises are: inconsistency of the existing one marketing strategy to the conditions of the external environment, imperfect activity in the field of advertising and sales promotion, low level of self-organization in the implementation of marketing activities, lack of experienced marketers. Such a situation requires the creation of an adequate market organizational structure, improvement of business processes regarding the development and sales of products, formation of a complex system quality, expansion of product sales channels, use of modern logistics methods, intensive advertising and information activities.

1. Methodology.

Theoretical studies and practical recommendations of the mentioned scientists formed a general methodical base for agricultural marketing management enterprises. However, the study of marketing management problems the activities of agricultural enterprises do not have sufficient systematicity and completeness. The importance and significance of the specified problems determined the choice topics, setting the goal and objectives of the research.

A significant contribution to the development of marketing management was made by well-known domestic scientists such as Bai S. I., Ilyashenko A. Kh., Kaletnik G. M., Klimova I. G., Logosha R. V., Makarenko T. I., Mazur A. H., Mazur K. V., Markushyna E. P., Moshnov V. A., Mulyk T. O., Oliynyk T. O., Pidvalna O. H., Polova O. L., Pylypchyk V. P., Sabluk P. T., Skorobogat I. I., Slabkovsky Yu., Thompson A. A., Chepovy A. P., Chorna L. O., Shpykulyak O. G. and many others.

The purpose of the study is to theoretically substantiate is the development of theoretical foundations of innovative management marketing activity and the development of practical recommendations for the formation of marketing activity management mechanisms

To achieve this goal provides for the following tasks:

- generalization and development of theoretical provisions on innovative management of marketing activities of an agricultural enterprise;
- research of methodological principles for the organization of effective management of marketing activities of agrarian enterprises;
- analysis of production, economic and marketing activities in enterprises.
- assessment of the effectiveness of the management of the marketing enterprise – development of a strategy as a direction of improving management marketing activities;
- development and economic evaluation of innovative marketing measures.

The object of research is the processes of innovative marketing of enterprises on the market of agricultural products.

The subject of the study is the theoretical, methodological and applied principles of understanding and implementing innovative marketing at the enterprise.

To solve the tasks, the methods of analysis and synthesis were used to substantiate the theoretical provisions of the work; functionally value analysis – for the analysis of the company's financial condition; expert methods – for evaluating the qualitative indicators of the company's marketing activity. The main theoretical and methodological sources when writing the article were Ukrainian and foreign publications devoted to marketing and management of marketing activities at the enterprise. The use of modern research methods ensures the reliability and validity of the obtained results from the point of view of the development of scientific knowledge.

2. The results of the study.

According to the definition of the Institute of Marketing (The Chartered Institute of Marketing – CIM), marketing is a management process, the purpose of which is the forecasting, establishment and satisfaction of consumer requests, in view of benefits of the organization⁵³⁶. The American Marketing Association defines marketing as a process management and implementation of the idea, pricing, promotion and implementation of ideas, goods and services through exchange that satisfies the goals of individuals and organizations⁵³⁷.

The above definitions are essentially similar. Marketing is considered:

- as a management process;
- as an activity related to the satisfaction of consumer needs;
- marketing is associated with obtaining the corresponding profit.

J. R. Evans and B. Berman consider the determining factor formation of the essence of marketing connection with demand. They formulate definition as follows: marketing is the prediction, management and satisfaction of demand for goods, services, organizations, people, territories through exchange. F. Kotler in his work "Fundamentals of Marketing" formulates the opinion that there is a demand the element around which the entire marketing system is formed enterprises. According to the reasoning of P. Doly, marketing alone cannot create needs because they are primary, but marketing can provide direction for them development, the possibility of managing the process of formation of internal desires⁵³⁸. That is, marketing is able to manage demand. H. Meffert considers marketing as a strategy of behavior in the market environment: it is coordination, planning and control at the firm with a goal maintenance of existing markets and capture of new ones. P. Drukker defines that marketing is a concept of company management, at the center of which is the consumer with his needs and requests, and all divisions, departments, the links and management of the firm are aimed at how best possible these needs and requests satisfy. We completely agree with the fact that customer orientation is the basis of marketing. Forming marketing activity is necessary move away from the principle of customer orientation. Another view on the definition of the essence of marketing is offered by E. Diethl and H. Hershegen. Marketing is seen as market oriented management style of thinking, which is characterized by creative, systematic and during aggressive approaches⁵³⁹.

We agree with this opinion, but note that that marketing is a creative science that is in constant development and requires permanent adaptation to changes in the economic environment. We believe that modern marketing should be based on principles systematicity, creativity and active influence on the activities of subjects. So, marketing is an active creative systemic management process demand, which is aimed at meeting the needs of consumers and achieving purposes of interested

⁵³⁶ Gogulya O. P. (2016). Improvement of marketing activity of agricultural producers. *Economy of agro-industrial complex*. No. 3. P. 61-64.

⁵³⁷ Mazur A. G., Redko M. S. (2015). Economic essence and meaning of the restructuring of agricultural enterprises in the conditions of a transitive economy. *Economy. Finances. Management.* №. 2. P. 3-12.

⁵³⁸ Korzh M. V. (2008). Marketing: education. manual Kyiv: Center for Educational Literature, 2008. 344 p.

⁵³⁹ Logosha R. V. (2017). Formation of the post-industrial market of vegetable products in Ukraine: monograph. Vinnytsia: PJSC "Vinnytsia Regional Printing House". 515 p.

persons or organizations through exchange. For further consideration of the research topic, let's define the concept "marketing activity".

Marketing, in addition to business philosophy and purely scientific knowledge, is also a practical activity that is implemented as a special the enterprise management function aimed at providing informational support for management decision-making and organizing activities related to product development and management, pricing, distribution and promotion⁵⁴⁰.

Marketing activity traditionally involves implementation of justification and development processes marketing strategy. At the same time, a large group problems arising in the process of this implementation activities related not only to justification effective marketing measures, as well as with the need for their adequate implementation. Will not a false statement that it is not effective enough management of the marketing implementation process strategies can neutralize opportunities strengthening the competitive position of the enterprise, which were included in the developed strategy. So, development and implementation of marketing strategy agricultural enterprises is another necessary a prerequisite for improving marketing management ting activity of the enterprise.

For the efficient operation of an agricultural enterprise it is also important that the supply and sales department, planning and economic, accounting and other services and units cooperated closely. Besides transformation of the supply and sales service agricultural enterprise in the marketing one is expedient carry out gradually.

At the same time, the service supply and sales must be focused on performing the following tasks:

1. Analyze existing and potential sales markets for agricultural products the company
2. Monitor and analyze price dynamics on the markets for goods that are sold.
3. Determine the capacity of existing and prospective ones markets for the sale of goods.
4. Track, identify, and if necessary contribute to the creation of demand for the company's goods.
5. Constantly monitor the activities of existing and potential competitors, analyze their actions (revealing their strengths and weaknesses) and develop legal and ethical measures against competitors in order to preserve the company's position on the market.
6. Develop purchase recommendations resources necessary for production, implementation commodity products of the enterprise to ensure its competitiveness and other issues, related to supply and sales activities.
7. Develop recommendations and implement measures to promote the company's goods to buyers.

Summarizing the above-mentioned approaches of scientists, we offer a general one a scheme reflecting the elements of marketing activity at the enterprise on Fig. 1.

At the present stage there are many problems, related to the formation of the marketing service. One of the main ones is the problem of personnel selection. Therefore, it is the most justified approach components include:

- assignment of marketing functions specialists of the supply and sales service;
- assignment of marketing functions to one person or two specialists in economic and (or) accounting service. The next question we will consider is development and implementation of marketing strategy agricultural enterprises.

In our opinion, the main goals of marketing activities are as follows:

- ensuring the survival of the enterprise in conditions of economic recession and high inflation;
- quick adaptation of marketing activities and of the entire management system of agrarian enterprises to changing external and internal economic conditions.

Achieving the first goal involves execution the following tasks:

- active participation in state programs development and production of goods and services which are subsidized at the expense of the state budget;

⁵⁴⁰ Girchenko T. D. (2017). Marketing: education. manual Kyiv: Inkos, Educational Center of literature, 255 p.

- constant search for customers for products;
- gradual curtailment of ineffective ones branches of production;
- provision of advertising produced on product enterprises;
- active development of commercial activity, c including leasing of property, acquisition and sale of goods of other manufacturers;
- reduction of costs for manufactured products⁵⁴¹.

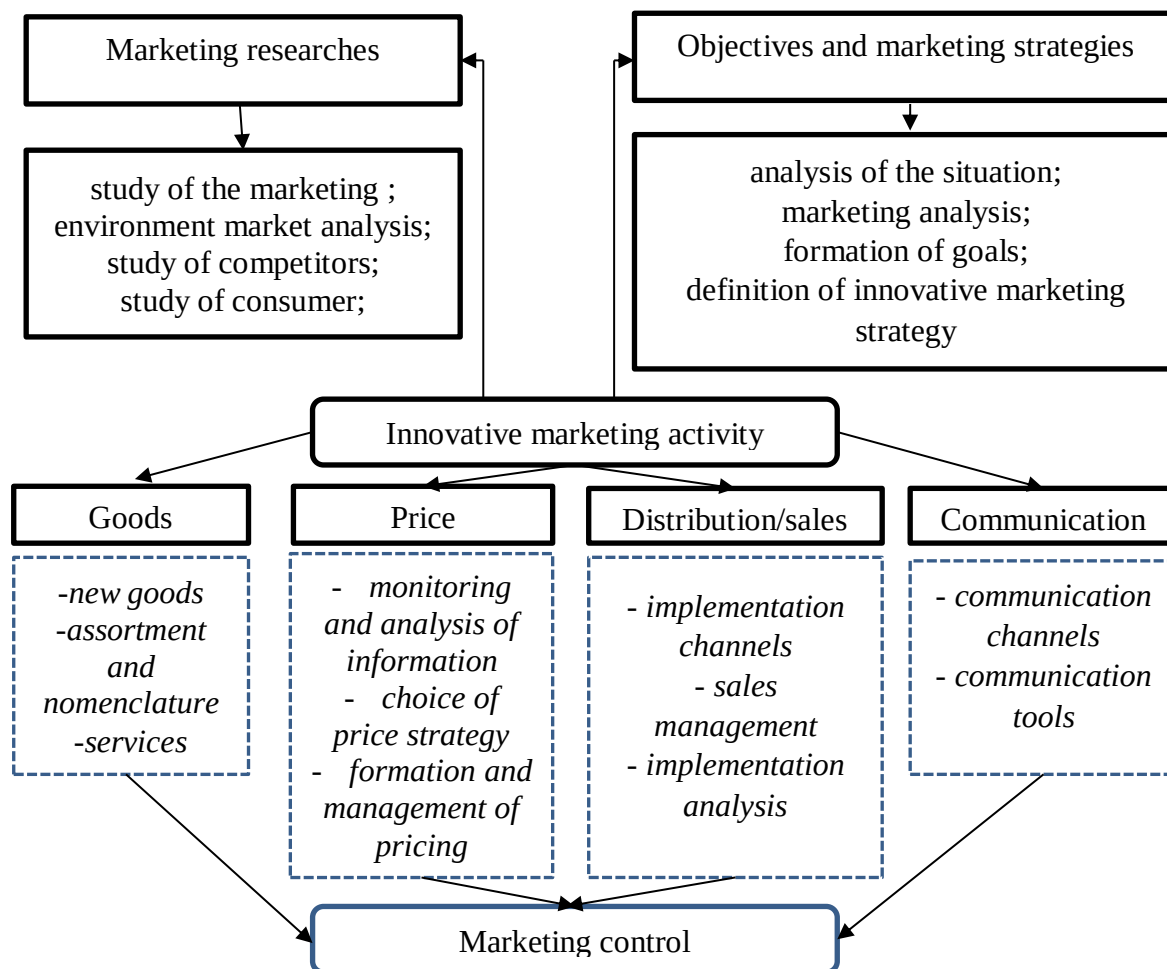


Fig 1. Innovative Marketing activity at the enterprise
Source: generalized based on data

Note that the concept of "management of marketing activities" and "marketing management" in scientific sources are considered identical to content, which, in our opinion, is fully justified in the context of the study. According to the results of the etymological analysis of the concept "management of innovative marketing activities" we believe that this category is a combination of three general conceptual formations, namely: management, marketing and marketing activities. Primary in the process of relationships concepts, in our opinion, is management, while marketing activity is the object of this management and derived from the concept of "marketing".

F. Kotler defines the management of marketing activities through analysis, planning, implementation and control over the implementation of programs aimed at creation, maintenance and expansion of profitable relations with the target buyer to achieve the goals of the organization.

A similar opinion is expressed by Y. S. Zavadskyi: management marketing activity is the process of analysis, development and transformation into the life of measures designed

⁵⁴¹ Artimonova I. V. (2010). Formation of the agricultural marketing system at the regional level. *Formation of market relations in Ukraine*. №. 4. P. 166-170.

to establish, strengthen and maintain profitable exchanges with customers and for the purpose of achieving the goals of the organization – obtaining profit, growth in sales volume, increase in market share, etc⁵⁴². According to the above opinions, we believe that marketing management activity takes place through the relevant functions of management: analysis, planning, implementation and control, which are carried out in the process of preparation and implementation of profitable exchanges.

Adaptation of marketing activities and the whole management systems of agricultural enterprises to changing external and internal economic conditions can occur using, for example, such ways as increasing aggressiveness marketing activity, acceleration of the pace development of new types of products; increase reliability of market forecasts; transition to micro-segmentation strategies, transition from marketing of one-time transactions to marketing long-term relations; search for information about new needs of consumers and appropriate modification of marketing strategies and others. The choice of one of these directions depends first of all from the change taking place in the economy. Within the framework of these schemes of marketing strategies in agricultural enterprises is carefully analyzed market dynamics, availability and quality composition of workers and specialists, possible sources financial and material resources. It is being carried out interaction with state organizations and enterprises of the agro-industrial complex are the main ones competitors, etc. In general, for strategic purposes planning in agricultural enterprises are examined five main functional areas: marketing, finance (accounting), production process, personnel, organizational culture and image enterprises⁵⁴³.

The current state of development of market relations in Ukraine not only determines the need to ensure a high level of competitiveness products of Ukrainian enterprises, which involves intensive development of production, but also requires improvement of production and economic organization methods activity. There is also a need to improve the mechanism of market instruments firms, the main of which is the formation of marketing management. Effective introduction and use of marketing management the company needs, first of all, a clear understanding of the essence and content of marketing management, as well as the purposes of its application, functions and stages of its formation.

The fundamental characteristic of the concept of "innovation management marketing activity" is the definition of the principles of activity. Scientists consider the principles of management of marketing activities as rules that are the consequences of objective economic laws and regularities market development.

In Fig. 2 shows the system of relationships between the main ones categorical characteristics of the concept of "marketing management activity".

In our opinion, the principles allow us to outline the content of management activities and its tenets, boundaries and powers. Management principles are the core of implementation influence and the source of determining the direction of influence. The principles are summarized the rules and experience of system functioning, and provisions from which it is impossible retreat. The principles of management of marketing potential, as well as laws, are tight are intertwined with the classical principles of management of organizations and management educational institution, and are their heirs. As it is impossible to separate the main one managerial activity from marketing, and it will be incorrect to offer fundamentally new principles for managing marketing potential.

To build a marketing strategy of value to increase competitiveness of the company, it is necessary to know the values of the people who are there potential or existing customers. Knowledge of personal values gives an opportunity to understand whether a person considers a given product or brand acceptable for themselves. To understand needs in the adoption process decisions by the consumer of value occupy a special place and influence the choice evaluation criteria. Values

⁵⁴² Logosha R. V., Pidvalna O. G., Mazur K. V. (2019). Modeling of contractual relations between the main recipient groups of market agents. *Economy. Finances. Management: topical issues of science and practice*. № 2. P. 30-44.

⁵⁴³ Yerokhin K. Ya. (2002). Some aspects of ensuring the economic efficiency of agro marketing activities of enterprises. "Market transformation of the agricultural economy": Col. monograph in four parts. Ed. P. T. Sabluka, V. Ya. Ambrosova, G. E. Mazneva. Part 4. Stabilization of incomes of rural commodity producers. K.: IAE, 450 p.

for effectiveness of the company's communication strategy, because when reading of communication messages, consumers wonder if they wanted to be beaten find yourself in a similar situation? Values are persistent motivations of consumers that drive them to action. IN in a global sense, it can be argued in hindsight that these values are goals, which people try to achieve in life. If the value increases so much that it becomes stereotyped for a certain market segment or a certain group of people, then such a value is called social Such social values determine the criteria of "Normal" behavior for society or a group. Personal values determine "Normal" behavior for a specific person.

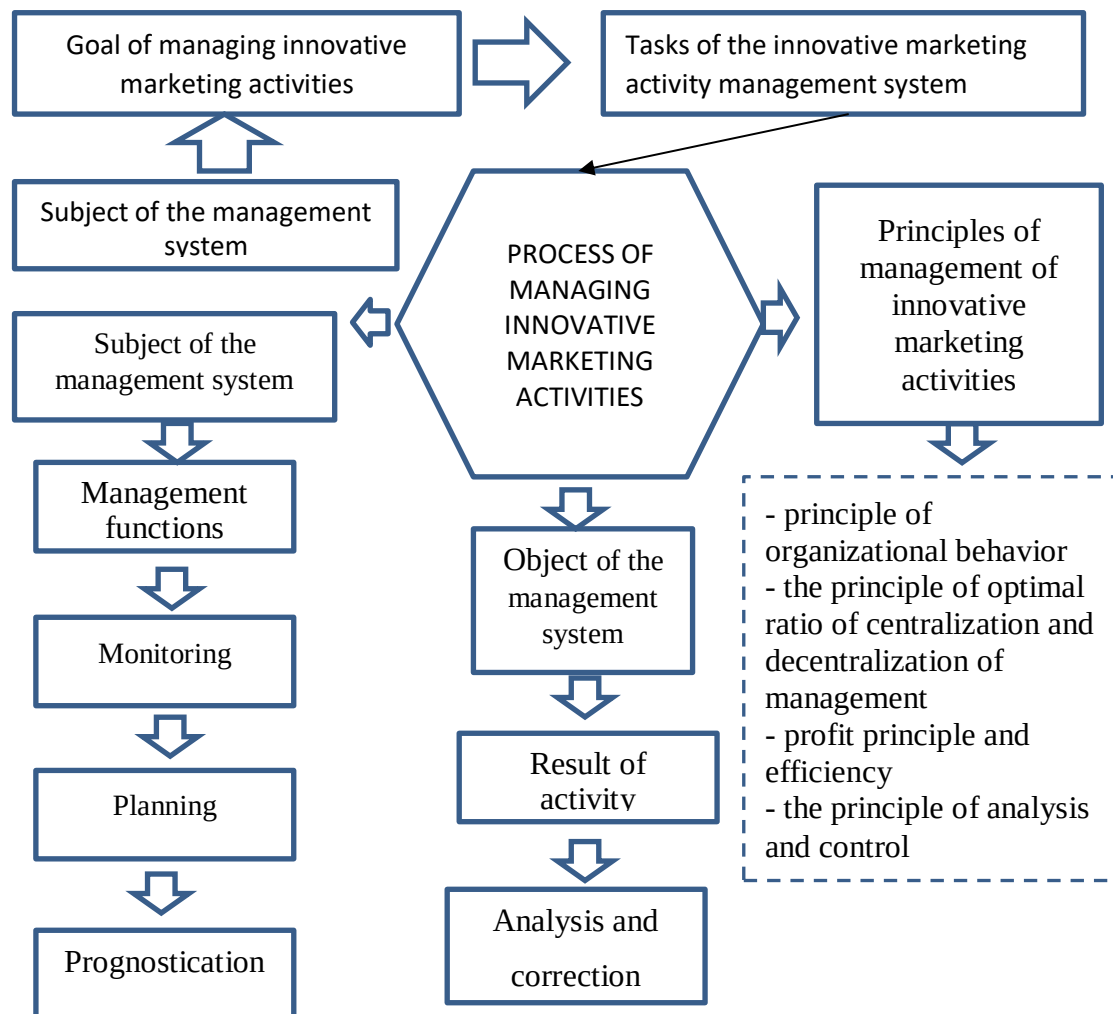


Fig 2. Relationships between the main categorical characteristics the concept of "marketing management"

Source: generalized based on data

Social values are significant affect personal values to a certain extent, as a person tends to choose. subsistence values from the list of social or other groups of values with which occurs in life. There are several sociological methods for studying values consumers, of which the most frequently used and effective is the VALS – Values and Lifestyles method is a psychographic system consumer segmentation. This technique was developed in the 1980s USA, it is based on 2 criteria for dividing consumers into groups: purchase motive and character traits they exhibit. Researching consumer values is key to building brand communication strategies. However, in our dissertation research we want to pay more attention to the research of consumer evaluation values that companies convey to them, in particular, in the fast-moving goods market rotation (on the example of dairy products).

Model of mutual influence of the consumer's values on the marketing of the company's values is presented in Fig. 3.

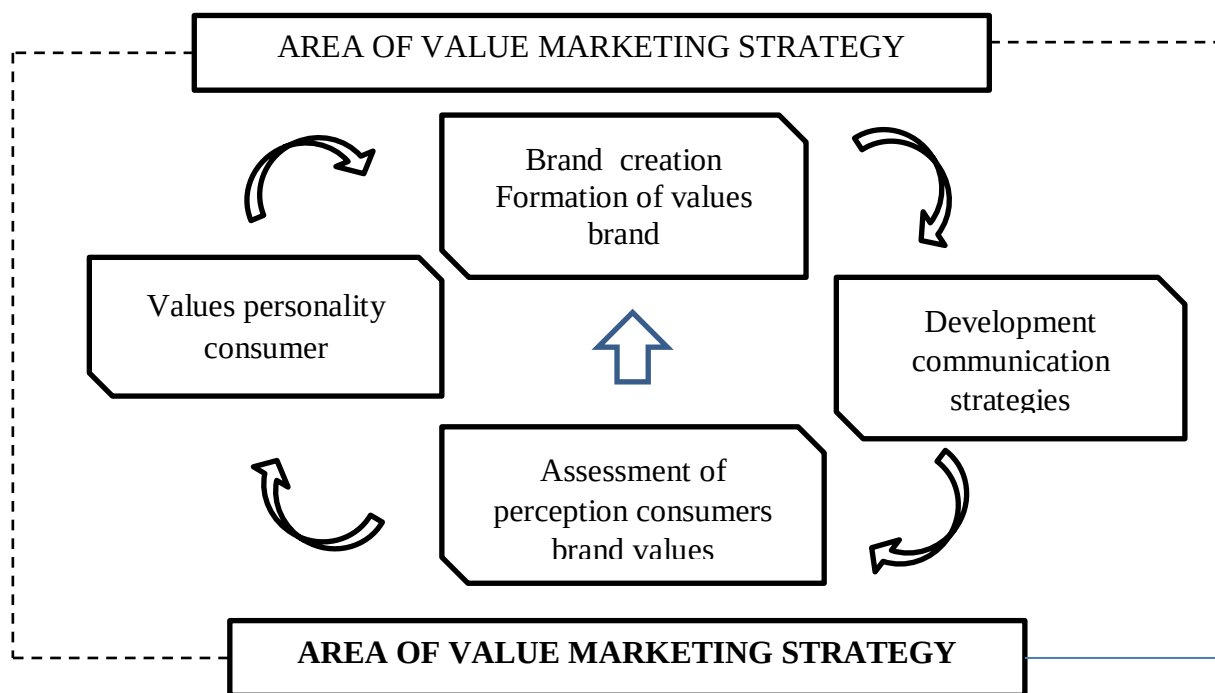


Fig 3. Model of interaction of consumer values and marketing strategy enterprise values
Source: generalized based on data

Marketing management activity of enterprises is one of the most influential factors in relation to organization of the effective work of subjects of the agro-industrial complex of Ukraine. Development and implementation of the organizational and methodological base management of marketing activities of agricultural sector enterprises of the economy is now a necessary condition for the further development of the industry. System analysis of market relations and marketing the environment of agro-industrial complex enterprises needs a certain methodology, which, on our view, defined through a set of views, approaches, ways, methods, procedures for obtaining a generally recognized scientific result. The problems of methodology acquire special importance in connection with rapid development of science, with a tendency to a higher level of generalization, when it becomes increasingly difficult to trace a direct connection between empirical research results and their theoretical interpretation.

Marketing activity of the enterprise requires quite significant monetary investments, and therefore it is extremely important to find out whether it was allowed to be used measures to achieve the set goals and to what extent. One of the problems that arises in the management process is that no there is a methodologically unified set of performance evaluation indicators marketing activities for various types of enterprises. Common today two measurement approaches – how the degree of achievement of the set goals and how the ratio of the effect of marketing activities to the costs of implementation. When evaluating the effectiveness of the enterprise's marketing activities a very important issue is the definition of what should be understood by results and costs of such activities. The results of marketing activities are most often understood "the number of attracted new customers, the number of retained customers from among existing ones, the frequency of customer appeals to the enterprise, the number of successful ones contacts, etc."⁵⁴⁴ Degree of consumer satisfaction; level of loyalty in relation to companies; prevailing models of consumer behavior; priority brand (from the point of view of consumers) in comparison with the products competitors; level of awareness; the volume of purchases made consumers; cost and probability of switching consumers to purchase goods of competitors; consumer intentions.

⁵⁴⁴ Shpykulyak O. G., Prutska O. O. (2017). Principles of the formation of institutional security of agrarian enterprises in the conditions of transformations. *Electronic scientific publication on economic sciences "Modern Economics"*. №. 4. P.130-141.

To analyze the macro environment of the enterprise, most of the marketing ones analysts usually use the standard technique of STEP analysis, which is based on the study of social, technological, economic and political environmental factors. Depending on the degree of development the economy of a particular country and the influence of factors may change analysis procedure. Analysts use two main options: STEP and PEST analyses, which are related to the order of factor research, are the first the letters of which are included in the name of the analysis.

The most for Ukraine according to experts, PEST analysis is acceptable. Analyzing the methods of macroenvironmental research, believes that the disadvantage of STEP and PEST analyzes is the impossibility of taking into account connection and influence of macro-environmental factors and events, therefore he suggests analysis of macroenvironmental factors QUEST: a rapid scanning technique external environment. This analysis is more complex, but allows for evaluation not only the number of factors, their importance and influence, but also to take into account relationship and mutual influence of selected factors. Analysts consider ETOM analysis to be an alternative to STEP analysis, which built on the matrix of threats and opportunities of the external environment with a limited number of factors and events.

Usually ETOM analysis consists of stages:

- definition of the object of analysis (enterprise, division, business units);
- definition of selection criteria and selection of experts;
- development of the format and reporting form of the analysis;
- filling out the format by each expert;
- preparation of a report form on the impact assessment of each factor;
- development of an action program for groups and individual factors;
- assessment of planned actions after the end of the planning period.

A study of the marketing microenvironment of an agrarian enterprise occurs by identifying the company's strengths and weaknesses. According to the specified methodology, the elements of the microenvironment are determined: consumers, suppliers, competitors, intermediaries and contact groups. Exactly analysis of the impact of each element on the company's activities allows us to identify its weaknesses and strengths. The information obtained is used for the development of marketing programs correcting the impact of microenvironments.

In our opinion, choose a method for analyzing the value of products for consumers is expedient from the methods of assessing the company's competitiveness. In other words, we will consider value marketing as additional indicator before calculating the integral indicator of competitiveness.

The competitiveness of fast-moving companies shows the degree of attractiveness for the general consumer, i.e. the overall value of the company beginning in a certain concrete period of time. Approaches to assessing competitiveness can be systematized by the following classification features⁵⁴⁵:

1) by the level of product competitiveness: for competitiveness of trade marks, according to the components of the complex of marketing, according to ABC-XYZ analysis (by assortment of products enterprises);

2) by types of assessment indicators: differential and complex method;

3) by theoretical approaches: the method based on the theory of effective competition, a method that uses the theory of product quality, a method that is based on the theory of competitive advantages, the benchmarking method;

4) by the method of determination: graphic-analytical and matrix methods;

5) according to the criterion of changes in indicators of the level of competitiveness over time: static and dynamic methods;

6) according to the criterion of competitiveness of the enterprise: criterion productivity, criterion of organizational culture, criterion of efficiency types of activities.

The values of the consumer's personality should be the basis of work on brand and the formation of its values, that is, those distinctive characteristics, what this brand should bring to the consumer.

⁵⁴⁵ Sak T. V., Stasyuk I. M. A comprehensive approach to the justification of the enterprise's marketing strategy.

Based on the formed list of values, which is part of the overall marketing strategy company, the development of a communication strategy, the selection of channels is carried out communication, tools, forms of value delivery, etc. After a while the company should conduct research to assess whether in fact consumers perceive the values of the brand as laid down by the strategy value marketing. Under the condition of expected perception, value strategy is preserved and developed, and under the condition of deviations of consumer ratings from to achieve the desired result, it is necessary to repeat the formation work value brand.

For a more accurate assessment of the competitiveness of products, it is advisable to take into account as many indicators as possible, which will more accurately and objectively describe it. A comprehensive assessment of the integral indicator of competitiveness for different consumers (A, B, C, D...) is recommended to be carried out by selecting the most competitive product.

The best place or the highest rating has the following product for different groups of consumers (A, B, C, D...), for which ($R(j)$ is minimal at the highest level) (formula 1):

$$R_{(j)} = \sqrt{\sum \frac{1}{n} \sum (1 - \frac{I_{i(j)}^f}{I_{i(e)}})} \rightarrow \min \quad (1),$$

where $I_{i(j)}^f$ – the actual value of the i-th indicator of the j-th product for groups consumers (A, B, C, D...); $I_{i(e)}$ – reference (best) value of the i-th indicator (among the i-th indicators) of the j-th product for consumer groups (A, B, C, D...); n – is the number of estimated i-th indicators of the j-th product for groups consumers (A, B, C, D...); i – is a serial number of the studied product for consumer groups (A, B, C, D...).

To evaluate the new product of the enterprise as well the integral evaluation method can be used competitiveness, which makes it possible to compare absolute indicators to the relative with further determination of their deviation from the established ones standards or from the maximum indicators among the studied totality This is the method we tested for integration a quantified indicator of brand values for the consumer For calculation of the integral index of the new product as well it is necessary to define a list of indicators and, if necessary, divide them into groups. The integral indicator of competitive (innovative) potential is calculated separately by to each of the groups, and then the results are summed up in general.

The marketing complex is one of the main concepts modern marketing system. It is defined in ta- way: the marketing mix is a set of variables controllable marketing factors, su- the purchase of which the company uses in pursuit cause the desired appropriate reaction from the target market⁵⁴⁶.

The marketing mix includes all measures that used by the enterprise to increase the demand for its own goods. Numerous possibilities can be combined into four main groups: product, price, methods of distribution and media then stimulation. A product is a set of products and services that an enterprise offers to the target market. The price is the amount of money that consumers have to pay to receive the goods. Appointed enterprise therefore, the price should correspond to the perceived value offers, otherwise consumers will buy goods competitors Dissemination methods are activities thanks to which var becomes available to target consumers. Stimulation methods – any activity under enterprises aimed at spreading information about the high quality of its product and the conviction of the target audience consumers to buy it.

There are five main approaches, based on which comercantile organizations conduct their marketing activities ness:

- the concept of production improvement;
- the concept of product improvement;
- the concept of intensification of commercial efforts;
- the concept of classical marketing;

⁵⁴⁶ Soroka K. O. (2013). Upravlinnia marketynhovoiiu diialnistiu na pidpriemstvakh mashynobuduvannia [Management of marketing activity at the enterprises of mechanical engineering]. Dnipropetrovsk: DDFA.

- the concept of modern marketing (social ethical)⁵⁴⁷.

The concept of production improvement. This is one of the oldest guided approaches sellers. The concept states that consumers will be committed to products that are widely known and available for price, and therefore management should focus their ability to improve production and increase efficiency of the distribution system. The application of the concept is suitable in two situations – these. The first – when the demand for the product exceeds the supply position. In this case, management should focus- to look for ways to increase production. The second is when the cost price of the product is too high it is necessary to lower, for which an increase in productivity is necessary.

The concept of product improvement. This theory states that consumers will be inclined to goods that have the highest quality, the best operational properties and characteristics, and therefore the organization must focus its energy on continuous improvement of the product. The concept of product improvement leads to "marketing myopia". For example: manufacturers of logarithmic rulers believed that engineers' rulers are needed, not the ability to make calculations, and ignored the "threat" from electronic calculators.

The concept of intensification of commercial efforts. According to this concept, consumers will not buy company goods in sufficient quantities, if it does not make significant efforts in the field of sales and stimulation. This concept is especially aggressively used in relation to passive demand goods, i.e. goods, about the purchase of which buyers usually do not think, for example: insurance, encyclopedic dictionaries. In this act- abilities developed and brought to perfection are different methods of identifying potential buyers. They practice hard selling on such running goods as cars. The purpose of all this is to "get" a client make a purchase on the spot. Concepts of intensification of commercial efforts and classic marketing are often confused with each other. The object of the main attention in the first concept is available enterprise product.

Ensuring profitable sales requires increased commercial efforts and the use of incentives. In the concept of classical marketing, such an object is the target customers of the enterprise with their shortcomings and needs. By its meaning, the concept of classic marketing is orientation on the needs and needs of customers, determined by comprehensive marketing efforts aimed at creating consumer satisfaction as the basis for achieving the organization's goals.

The concept of classic marketing. This concept states that the key to achieving the organization's goals is to identify the gaps and needs of the target markets and provide the desired satisfaction in more effective and more productive ways than competitors.

The concept of modern marketing. Modern or socio-ethical marketing states that the task of the enterprise is to define needs and interests of target markets and their provision satisfaction is more effective than that of competitors, methods with simultaneous preservation or strengthening welfare of the consumer and society as a whole. It is caused by doubts about the relevance of the principles of classical marketing to our time with its deterioration of the environment and natural resources, demographic problems, inflation, the neglected state of the social services sector, etc. This concept requires market organizers consider three factors within marketing policy. At first, companies were motivated by their own interests to make as much profit as possible. Then they began to realize the strategic importance of meeting the consumer's purchasing needs, as a result of which and the concept of marketing appeared. Now, taking decisions, enterprises begin to think about the interests of society.

To reveal the content of marketing management, let's highlight its main tasks and functions. So, the main tasks of marketing management are: market analysis, organization, planning, motivation, implementation of tasks, implementation control and analysis of the implementation of marketing activities⁵⁴⁸. Let's move on to consider the functions of marketing management. They include:

- development of a set of tasks and goals of the company, a strategic development program organization,

⁵⁴⁷ Rudelius V., Azarian O. M., Vynohradov O. A. (2005). Marketynh [Marketing]. Kyiv, CEUVE.

⁵⁴⁸ Kurbatska, L. M. Marketing in the enterprise management system. Electronic scientific publication "Efficient Economy".

- determination of targeted sales markets and market positions for the enterprise,
- planning, development and promotion and sales of products,
- development of a production plan (production plan),
- correct selection of employees,
- organization of the process of collecting and processing marketing information,
- formation of marketing structure,
- formation of levels of distribution channels,
- drawing up a financial support plan,
- development of the planning process for the procurement of resources material and technical purpose,
- formation and implementation of management influence methods,
- development of price policy.

It is necessary to pay attention to the fact that the application of marketing management on the enterprise is closely related to research, analysis, and response to changes as internal (financial potential of the enterprise, technological features, personnel provision, organizational structure, etc.) and external (political situation states, the state of the economy, changes in legislative and regulatory provisions, social sphere, competitors, etc.) of the company's environment. So, systematizing research on defining the essence, tasks and functions marketing management of many economists, let's formulate this definition in the following way: marketing management is a system, program-target mechanism of interaction of marketing and management tools regarding adaptation of the enterprise to changes in the marketing environment in order to maximize satisfaction of consumer needs and organizational goals with effective distribution limited resources.

Marketing tools should be understood as: conducting marketing research, implementation of product policy, selection of optimal sales channels, effective application of price policy, conducting advertising companies, service service etc. Management tools are: hierarchy; organizational culture and the market.

A correct understanding of the concept of "marketing management" is possible when detailed study of the marketing and management tools listed above. The formation of marketing management at the enterprise requires the presence knowledge of the basics of market needs, production processes, financial and economic operations, socio-economic principles of company management, etc. The main strategic resource of the firm's marketing management should be maximum satisfaction of the needs of the market, i.e. the consumer. For the correct formation of marketing management by the enterprise it is necessary to understand the sequence of implementation of the marketing process management.

Among the main trends of modern development marketing in Ukraine, note the chaotic use of separation of individual elements of marketing, summarized marketing functions only to stimulation sales, focus on short-term prospects tiveness, lack of flexibility and ignorance of one's own consumers Such activity is aimed at maximizing profit regardless of the level of satisfaction and further interest of consumers in products of the enterprise⁵⁴⁹. The main reasons for the insufficient development of marketing activities in Ukraine are the shortage of qualified personnel and the underdevelopment of institutions marketing infrastructure, marketing business culture, practical absence institute of responsibility in business, orientation on short-term entrepreneurial result activities due to the instability of the macroeconomic environment. We should also note the lack of consumer orientation in marketing activities domestic enterprises, service culture, high-quality after-sales service, insufficient the level of constructive work with the client. This is often results in the consumer responding to a limited set of marketing tools such as assortment and sales promotion activities. Therefore, quite often Ukrainian enterprises turn to companies that specialize in marketing research.

⁵⁴⁹ Demkiv Ya. V. Problems of the formation and modern stage of development of marketing in Ukraine. Materials of the Internet conference: Current state of the economy: problems and prospects for development.

In the market structure of marketing research of Ukraine, currently no trend is observed attraction to one or another category of customers. Over the past five years, the structure has been changing to some extent, apparently due to the appearance of certain large customers on the market, and not due to clearly defined trends. The only thing worth noting is the reduction in the volume of orders from foreign companies that are being prepared enter the Ukrainian market (Table 1).

Table 1. Assessment of the market structure of marketing research in Ukraine in 2016-2020, by categories of customers⁵⁵⁰

Customers of marketing research	2016		2017		2018		2019		2020	
	million UAH	%	million UAH	%	million UAH	%	million UAH	%	million UAH	%
Ukrainian (local) company	266	29,3	256	29,5	282	30,0	369	28,6	376	34,4
Foreign (transnational) company	462	50,8	300	34,6	547	58,3	769	59,5	510	46,6
Research Agency – non-resident of Ukraine	71	7,8	99	11,46	31	3,3	52	4,1	61	5,6
Research order in other countries	28	3,2	96	11,1	78	8,4	100	7,8	22	6,6
Business orders from others countries (non-residents of Ukraine)									75	6,8
Sum	909,0	100,0	869,57	100,0	939,73	100,0	1293,0	100,0	1094	100,0

In 2020, the trend that transnational national companies are the main customers marketing research is maintained. 10 companies also indicated that they conducted research in other countries. Among these companies: Umbrella LLC, MASMI – Ukraine, MDM and Proxima Research International, CBR (Consumer and Business Research), AIM, PP "International Marketing Group Kyiv", KANTAR Ukraine, Advanter Group of Companies Group, ~ing]DIVISION™. In 2020, its cooperation with international they are active donor organizations in Ukraine indicated such companies as: Info Sapiens (35% of the company's turnover), KMIS (10%), IRS Group (11%), InMind (7%), Group of companies Advanter Group (4%), KANTAR Ukraine (3.8%), GFK Ukraine (1%).

From March 8, 2021, NielsenIQ (formerly Nielsen Holdings PLC) is an independent, privately held company following its acquisition by Advent International in partnership with new Executive Chairman and CEO James "Jim" Peck (James "Jim" Peck). As a separate NielsenIQ's business has more opportunities to accelerate transformation and strengthening its leading positions in the market. "NielsenIQ has a unique opportunity to become a reliable partner that has the flexibility to increase strategic investments and innovations in the future," he said Jim Peck, Executive Chairman and CEO of NielsenIQ. Customers will be able to continue to rely on the best in the NielsenIQ products industry, while the company is building capabilities and improving its operations. Being a reliable partner who operates with deep knowledge in the field of consumer goods and retail, NielsenIQ adapts to customer needs and offers innovative solutions that meet their needs. Nielsen previously announced the sale Advent's Global Connect division international for 2.7 billion dollars. NielsenIQ is a leading global company that which provides the most complete and objective information about consumer behavior. Our advanced data processing platforms and powerful analytics capabilities enable the largest retailers and FMCG manufacturers to make bold, confident decisions. Using a rich

⁵⁵⁰ Lylyk I. (2021). Marketing market research in Ukraine in 2020: expert evaluation and analysis of UAM. *Marketing in Ukraine*. № 1. P. 4-26.

set of data, measuring online and offline sales, NielsenIQ helps clients gain a forward-looking view of consumer behavior and improve business results across all channels sales. Our open approach to data integration makes it possible to create the world's most influential data set about consumers.

However, this is also explained in two ways: Ukrainian the market becomes less attractive for foreigners companies, and foreign companies give preference own research compared to the research of domestic research agencies. According to the Ukrainian Marketing Association, the number of domestic customer companies is greater, but the volumes of their orders are not very significant. The assumption that domestic companies are better oriented seems quite likely in the Ukrainian market, only certain ones are ordered part of the research, doing the rest of the work yourself. Although the assumption that domestic companies neglect the need to carry out marketing research seems no less probable. According to the same Ukrainian association, a significant contribution to the total order portfolio is made by large transnational corporations (about 50%).

The key to the success of any enterprise is complex management, effective organization marketing activity. Since marketing focused on meeting the needs of consumers, then marketing activity always begins from comprehensive market research. In the course of market research, consumer behavior is studied, their tastes and needs, consumer preferences, motives, that prompt them to make a decision to purchase a product. Market research also involves study and forecasting of product demand, analysis prices and products of competitors, determination of capacity market and the company's share in it. Such an analysis helps to assess market opportunities, determine an attractive direction of marketing activity and acquire competitive advantages. At the same time, the company is looking for its potential customers, whose needs the company seeks to satisfy.

At the same time, they use a very important marketing technique – market segmentation, that is, the division of consumers into groups based on the difference in their needs, characteristics and behavior. If the company has correctly chosen the market segment for further cooperation, it means that it has found its "place" in the market.

Marketing analysis involves the definition and assessment of the enterprise's market, the study of the external environment in order to identify potential opportunities for work, as well as obtaining a competitive advantage. The definition of the weak will be no less important parties of the enterprise for further planning of methods of their elimination and strengthening of positions in fields of specialization. The information is necessary for marketing analysis is collected as a result conducting marketing research. Speaking of performance evaluation marketing services in general, it should be noted that it is very difficult to measure the effectiveness of the functioning of many divisions of the organization (accounting, personnel department). Such units also include the marketing service. Expenses related to functioning (wages, expenses for acquisition and operation of information and technical means, etc.) is quite easy to determine. The main difficulty lies in evaluating the results of their activities and the impact of these results on the organization as a whole. In our opinion, the efficiency of work marketing services should be defined:

- a) the effectiveness of the organization of the marketing service (its potential);
- b) efficiency of its functioning (use of potential).

To evaluate the effectiveness of the functioning of services marketing can be done with the help of various criteria *terii*, among which it is necessary to highlight:

- quality, timeliness and depth of analysis market conditions and, as a result, the accuracy of the made forecasts of the volume of sales for the main types of products for short-, medium- and long-term periods;
- identification of the main reasons for clients' refusal to enter into contracts, search for new types and forms of settlements with consumers and development new market segments;
- the quality and timeliness of work performance in in the field of development of proposals for planning and improvement of the assortment, organization of trade, advertising, including exhibition activities, formation of the image of the enterprise.

The role of marketing research can be demonstrated using Ansoff's matrix, in which four business situations are displayed depending on whether the company belongs to an existing market or a new one, whether our product is new or it already exists in the product portfolio (Fig. 5).

New goods	Market research can show but the probability of accepting new ones goods	Market research can determine the level of satisfaction client to establish how to obtain concurrent advantage.
Existing products	Market research can show dissatisfied needs and help to understand unfamiliar markets	Market research can find new ones territory for the distribution of goods or services
	Existing markets	New markets

Fig. 4. Ansoff's matrix and the role of marketing research

Source: generalized based on data

As you can see, marketing research plays an important role in all four situations. Market research shows ways of rejuvenating the product, deriving new characteristics or finding new markets.

Improving the marketing management process can be carried out from the positions of five approaches: improvement production, goods; intensification of commercial efforts; marketing; social and ethical marketing. In concept improvement of production, it is claimed that consumers eyes will favor goods that are widely distributed and affordable, and as a result, the company should focus their efforts on improving production and increasing the efficiency of the distribution system. The main one the idea behind the product improvement concept is the statement that consumers will favor products of the highest quality quality, with the best operational characteristics and properties, so the company should focus their efforts to constantly improve the product.

The concept of intensification of commercial efforts states that that consumers will not buy the company's products in sufficient quantities unless the company makes sufficient efforts in the field of sales and promotion. The essence of the concept of marketing lies in the fact that it is a guarantee of achieving the organization's goal is to define the needs of target markets and ensure the desired satisfaction more efficiently and productively, than competitors, in ways. Orientation in this concept goes to the needs of customers. According to the concept of socioethical marketing, the company's task is to establish needs and interests of target markets and ensuring the desired satisfaction in more effective and productive ways while simultaneously strengthening the well-being of the consumer and society in general⁵⁵¹.

In general, it is necessary to determine the following trends in the development of markets during the pandemic period, which had an impact on marketing activities and which became the basis of the management system. 1. The pandemic significantly limited the horizon of the long-term vision of consumer behavior and reoriented the efforts of marketers to online activities. The strategic approach, based on the management of the activities of modern enterprises, includes, among other things, the development of marketing strategies. The changes that have occurred in consumer needs are likely to remain after the pandemic and will influence future industry trends. 2. The prevailing style of communication between the producer and the consumer before the pandemic has forever been replaced by online exchange. Restrictions on movement and mobility due to quarantine measures actualized the development of digital marketing and the mastery of its tools by firms. 3. The dynamic change in supply and demand has led to price instability in the markets of most manufacturers' products, and therefore requires a review of the cost structure, including for marketing activities. 4. Change in logistics supply chains, both at the stage of procurement and at the stage of supply, which to a greater extent lead to the orientation of production on customers. One of one of the main modern trends is contactless courier delivery, which determines the development of delivery using "drones" and "autopilot" delivery⁵⁵².

⁵⁵¹ Mosiychuk, I. V. Peculiarities of management of marketing activities of enterprises in Ukraine. In: Implementation of scientific principles and prospects of perfect marketing activity of enterprises as a market-oriented concept of their development: collection. monograph. 2017. P. 278-302.

⁵⁵² Babko N. M., Kvyatko T. M., Duzkryatchenko V. V., & Mikitas A. V. (2020) Osoblyvosti marketynhovoyi diyal'nosti kompaniyi v umovakh pandemiyi koronavirusu [Features of the company's marketing activities in the context of the coronavirus pandemic]. University Scientific Notes, 3-4 (75-76), 86-92.

Forming the structure of the marketing management system activity, it is not enough to single out only its elements system, it is necessary to justify their inclusion in the system. For this purpose, it is advisable to start with the selection of system elements identification of the system-forming factor by determining the "structure of the system", which means the organization of connections and relations between subsystems and elements systems, as well as the composition of these subsystems and elements, each of which corresponds to a certain function.

The function of marketing management is implemented in relation to all electronic ments of the management object. The determination of system elements is based on detection:

1. Main (general) functions – reflect the essence of marketing management. These include: forecasting and planning, organization, motivation (stimulation), control (accounting and analysis), coordination and regulation.

2. Specific (specific) functions – reveal the content of the marketing management process, i.e. the management function is implemented in relation to certain objects (elements of marketing), which in general can be classify in terms of typical marketing policies: product policy management, price policy management, communication policy management, distribution policy management.

3. Marketing management support functions – create conditions and include tools for the operation of marketing management subsystems, which are formed on the basis of basic and specific functions⁵⁵³.

Therefore, the strategy of innovative marketing is a complex of basic of decisions aimed at achieving the goal of the enterprise taking into account own capabilities, as well as factors environment. It is an effective innovative marketing strategy that will help the enterprise function in unfavorable external environment. Analyzing examples of the choice and application of different strategies by different firms, we can talk about a great variety of marketing strategies. Despite the fact that the basic purpose of functioning of all firms on the market is to make a profit, there is no single marketing strategy regarding its achievement, which would be acceptable for the enterprise. There are a large number of different strategies, which are classified according to certain characteristics in order to simplify the search necessary During the formation of the marketing strategy it is necessary to take into account the goals of the enterprise, available resources, the position of the enterprise on the market, the state of demand, general economic enterprise indicators.

The marketing strategy is decisive for the development of creation, implementation and application in the process of strategic management of enterprises, because under the given conditions it corresponds to the state economic policy as much as possible and at the same time provides commercial structures with the necessary efficiency, profitability and material interest in the results of work. The properties of the innovative marketing strategy of the enterprise are manifested in the fact that it is a long-term and means of realizing the marketing goals of the enterprise; is based on the results of marketing strategic analysis; has a certain subordination in the hierarchy of enterprise strategies; determines the market direction of the enterprise's activity; is an integral part of the process of forming the company's development strategy, which involves a certain logic, consistency and cyclicity.

Each component of marketing activity in the enterprise management system is of great importance and requires a special approach on the part of enterprise managers. As evidenced by practice and conducted scientific research, the more complex the external conditions in which the enterprise operates become, the more necessary the development of marketing management is to ensure the appropriate level of competitiveness of the enterprise, which ensures adaptability to external economic conditions. It is positive that at the level of the enterprise for in the last period, managers began to recognize what was due the importance of marketing, the need for marketing development tools, functioning of the marketing service and others

Having organized the main elements of marketing management, their interdependence among themselves on the sub- under the influence of European integration processes, the managers of an individual enterprise must form their own conceptual principles of marketing policy and

⁵⁵³ Ploha O. B. (2012). Evaluation of the effectiveness of the functioning of the marketing management system at the enterprise. *Business information*. № 5. P. 258-260.

the corresponding strategy of marketing development, which will take into account the specifics of financial and economic processes at each enterprise, the level of development of foreign economic activity, available competitive advantages, resource and financial support, available potential.

Today, the issue of using a marketing approach to production, sales and commercial activity by agricultural enterprises, which allows to outline prospects for the exit of enterprises from the crisis state. In addition, the slow growth of volumes sale of agricultural products by agrarians by enterprises does not allow them to keep sustainable positions on the market. So there is an urgent need development of ways to improve management marketing activities of agricultural enterprises. To the main ways of improving management marketing activities of agricultural enterprises we took:

- creation of full-fledged marketing services;
- development and implementation of marketing strategies of agricultural enterprises.

One of the most successful methods of organization sales and supply in agricultural enterprises are functional type of supply organization and sales. According to organizational requirements Scientific works. State management of the algorithm for creating this type of services, they include special units responsible for the performance of certain functions. Development and implementation of an innovative marketing strategy agricultural enterprises involves a combination different strategic alternatives.

New market conditions of activity caused by the pandemic require adaptation of the entire set of marketing measures and increases their importance in the development of enterprises as a whole. The pandemic has instantly changed the set of successful marketing technologies and put overall business performance on its ability to adapt market and marketing tools to these changes. Enterprises need a combination of: long-term and short-term plans of marketing activities; expanding the range of research methods market and marketing activities; taking into account the results of marketing activities in the process of improving business models of enterprise development. To strengthen the company's position on market, the importance of finding new species is growing products, and therefore innovative activity. Key forms of marketing activities, the development of which accelerated in the conditions of the pandemic have become digital marketing, situational marketing and individually oriented marketing. A comprehensive approach to the implementation of marketing means taking into account both current and long-term consumer requests.

Conclusions.

The following conclusions should be made as a result of the conducted research. The formation of marketing management at an enterprise of any industry and form of ownership is an objective necessity, since under the conditions of a market economy the level of competition and risk of the firm increases. The company needs to be able to respond in a timely manner to changes in the marketing environment. Organization of activities of domestic enterprises based on effective marketing management will allow to increase the efficiency of their functioning. As a result of the analysis and generalization of scientific works of domestic and foreign economists, the following definition of the economic category "innovative marketing management" is proposed: innovative Marketing Management is a systemic, program-targeted interaction mechanism marketing and management tools for the adaptation of the enterprise to changes in the marketing environment in order to maximally satisfy the needs of consumers and goals of the organization with the effective allocation of limited resources. Therefore, the analysis and generalization of the theoretical foundations of marketing management is a prerequisite for the effective functioning of the enterprise's marketing management

Summarizing, you can assert that marketing activities are an integral sphere of the enterprise's functioning, often determining for other areas of the organization's activity. In order for the products manufactured by the company to "come" to the buyer, effective measures in the field of marketing are required. It is possible to reach the level of world-class manufacturers only if all processes are successfully integrated, related to development, production and implementation new products that the consumer would like. As international marketing practice shows research is not only important, but necessary for almost all types of enterprises. Unfortunately, at this stage of development, Ukrainian enterprises do not yet carry out marketing research efficiently enough, but there is hope

for the fact that the situation will improve in the near future, because without marketing research, no company will be able to correctly navigate a difficult market situation, reliably assess its position on the market, and also make a forecast of its future development.

References

1. Artimonova I. V. (2010). Formation of the agricultural marketing system at the regional level. *Formation of market relations in Ukraine*. №. 4. P. 166-170 [in Ukrainian].
2. Babko N. M., Kvyatko T. M., Duzkryatchenko V. V., & Mikitas A. V. (2020) Osoblyvosti marketynhovoyi diyal'nosti kompaniyi v umovakh pandemiyi koronavirusu [Features of the company's marketing activities in the context of the coronavirus pandemic]. *University Scientific Notes*, 3-4 (75-76), 86-92 [in Ukrainian].
3. Demkiv Ya. V. Problems of the formation and modern stage of development of marketing in Ukraine. Materials of the Internet conference: Current state of the economy: problems and prospects for development. URL: <http://www.economy-confer.com.ua> [in Ukrainian].
4. Girchenko T. D. (2017). Marketing: education. manual Kyiv: Inkos, Educational Center of literature, 255 p. [in Ukrainian].
5. Gogulya O. P. (2016). Improvement of marketing activity of agricultural producers. *Economy of agro-industrial complex*. No. 3. P. 61-64. [in Ukrainian].
6. Korzh M. V. (2008). Marketing: education. manual Kyiv: Center for Educational Literature, 2008. 344 p. [in Ukrainian].
7. Kurbatska, L. M. Marketing in the enterprise management system. Electronic scientific publication "Efficient Economy". URL: <http://www.economy.nayka.com.ua> [in Ukrainian].
8. Logosha R. V. (2017). Formation of the post-industrial market of vegetable products in Ukraine: monograph. Vinnytsia: PJSC "Vinnytsia Regional Printing House". 515 p [in Ukrainian].
9. Logosha R. V., Pidvalna O. G. Mazur K. V. (2019). Modeling of contractual relations between the main recipient groups of market agents. *Economy. Finances. Management: topical issues of science and practice*. № 2. P. 30-44. [in Ukrainian].
10. Lylyk I. (2021). Marketing market research in Ukraine in 2020: expert evaluation and analysis of UAM. *Marketing in Ukraine*. № 1. P. 4-26. [in Ukrainian].
11. Mazur A. G., Redko M. S. (2015). Economic essence and meaning of the restructuring of agricultural enterprises in the conditions of a transitive economy. *Economy. Finances. Management..* №. 2. P. 3-12. [in Ukrainian].
12. Mosiychuk, I. V. Peculiarities of management of marketing activities of enterprises in Ukraine. In: Implementation of scientific principles and prospects of perfect marketing activity of enterprises as a market-oriented concept of their development: collection. monograph. 2017. P. 278-302. [in Ukrainian].
13. Ploha O. B. (2012). Evaluation of the effectiveness of the functioning of the marketing management system at the enterprise. *Business information*. № 5. P. 258-260 [in Ukrainian].
14. Rudelius V., Azarian O. M., Vynohradov O. A. (2005). Marketing. Kyiv, CEUVE. 210 p. [in Ukrainian].
15. Sak T. V., Stasyuk I. M. A comprehensive approach to the justification of the enterprise's marketing strategy. URL: http://esnuir.eenu.edu.ua/bitstream/123456789/9461/3/Sak_Stasuk.pdf [in Ukrainian].
16. Shpykulyak O. G., Prutska O. O. (2017). Principles of the formation of institutional security of agrarian enterprises in the conditions of transformations. *Electronic scientific publication on economic sciences "Modern Economics"*. №. 4. P. 130-141 [in Ukrainian].
17. Soroka K. O. (2013). Upravlinnia marketynhovoio diialnistiu na pidpriemstvakh mashynobuduvannia [Management of marketing activity at the enterprises of mechanical engineering]. Dnipropetrovsk: DDFA, 134 p. [in Ukrainian].
18. Yerokhin K. Ya. (2002). Some aspects of ensuring the economic efficiency of agro marketing activities of enterprises. "Market transformation of the agricultural economy": Col. monograph in four parts. Ed. P. T. Sabluka, V. Ya. Ambrosova, G. E. Mazneva. Part 4. Stabilization of incomes of rural commodity producers. K.: IAE,. 450 p. [in Ukrainian].

2.5. INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN BANKING ACTIVITIES AS THE DRIVING FORCE OF THE EFFICIENT FUNCTIONING OF THE BANKING MARKET

In the conditions of a market economy, commercial banks, as institutions that carry out effective redistribution of financial resources, occupy one of the key places in the state's activities. Thanks to them, temporarily free funds are mobilized in the most profitable areas of the enterprise, which ultimately leads to economic growth and improvement of the standard of living in the country as a whole.

In the conditions of serious technological innovations, commercial banks face new challenges, both in terms of improving the level of service quality and creating qualitatively new products in general. Although commercial banks are quite conservative institutions, fierce competition in the market forces them to take active actions in this direction.

Today, information technologies are an integral part of the activity of commercial banks, and create a new basis for the provision of banking services. Already now, hundreds of companies are emerging on the financial and banking markets of Ukraine that combine financial and banking activities with information technologies, which has become the key to acquiring new customers and effective communication with them. The study of this topic will make it possible to better understand the impact of information technologies on the activities of commercial banks, and to determine the main directions of such activities.

The issue of research on the development of innovations in banking Kyiv sphere dedicated work such scientificists, as S. Egorycheva, I. Balobanov, I. Kryvych, V. Tkachuk, V. Vykulov, O. Merenkova, O. Hlushchenko.

Successful banking requires constant changes and innovations. First, banks constantly interact with clients and must preserve and increase the capital of their clients, offer them new ways to expand their business activities and increase profitability.

Secondly, there is a lot of competition between banking institutions, which forces banking organizations to constantly change and modernize their policies, to adapt to rapidly changing economic conditions. The introduction of innovations is a necessary condition for the stability and competitiveness of domestic banks.

Possible to single out a number of reasons that make it necessary to introduce innovations in banking activity:

- 1) ensuring the profitable operation of the bank in the long term;
- 2) increasing operational efficiency, which in modern conditions requires the introduction of process innovations, which helps to reduce the costs of performing certain operations while simultaneously improving the quality of service;
- 3) the ability of the banking institution to generate new streams of income as a result of the introduction of innovative products, high quality customer service, which is ensured by the implementation of innovative solutions, which qualitatively distinguishes the bank from competitors;
- 4) compliance with the requirements of state regulation of banking activity, which is aimed at ensuring the stable and reliable functioning of the banking system by controlling the risks assumed by commercial banks as financial and credit intermediaries;
- 5) the desire of financial and credit institutions to create and maintain the image of a modern, dynamic institution that is sensitive to changes in the needs of clients, is interested in solving their financial problems, provides affordable and comfortable service;
- 6) significant changes in the structure and nature of the needs of consumers of financial services that have occurred in recent decades.

Innovation literally means "investment in innovation".

Innovations operating in the financial sphere are financial innovations. Banking innovation is part of financial innovation.

Banking innovation is the final result of the bank's innovative activity implemented in the form of a new banking product or transaction.

Regarding the definition of the concept of "banking innovation", it should be noted that it does not have a clear single definition in the modern literature, therefore it is appropriate in the Table. 1 consider the most well-known approaches⁵⁵⁴.

Table 1. Approaches to defining the concept of "banking innovation"

Author	Treatment concept "banking innovation"
I. Balabanov, A. T. Honcharuk, V. Borovkov	It realized in form new banking product or services terminal result innovative activity the bank
O. Lavrushin	A synthetic concept of the bank's activity, which is aimed at obtaining additional revenues in the process of creating favorable conditions for the formation and placement of resources potential through the implementation of innovations that contribute to customers in Manny profits
S. Yakovenko, I. Timchenko	Methods of institutional organization of banking processes and models of their behavior in modernnومه financial the world what find own expression in appearance new ones banking technical nology, services, products, targeted on growth efficiency activity commerce- foot the bank and her social component
V. Tkachuk	The final result of the process of modernization of all aspects of the bank's activities, which consists in improved banking services, business processes, service, organization, management and marketing with purpose achievement competitive advantages on market.
S. Egorycheva	In a narrow sense, banking innovation is the introduction of new or significantly improved completed banking products and services, which answer available or potential financial needs of clients, the bank's own interests and banking requirements legislation, provide interested parties additional benefits and is by the resultsbanking engineering In a broad sense, banking innovation is a process of creating additional valuefor customers, employees and owners the bank by introduction quality changes in everyone spheresits activities, namely products, services, processes, business models and strategies that became as a result practical implementation new ones ideas of knowledge and outsider experience
I. Kryvych	The final result of the innovative activity of the bank, which was implemented in the form of new or improved banking product or services, which implemented in practicetic activity.
V. Vykulov	Creation banking product, what owns more attractive consumer ownactivities comparatively from proposed before, or qualitatively new product, capablesatisfy the previously unmet needs of its potential buyer, or use cheap more perfect technologies creation that same banking product
O. Merenkova	Innovation in banking activities, which are characterized higher technologicallevel and new ones consumer qualities
N. M. Matviychuk	defines banking innovation as "a synthetic concept of the bank's activity in the field of innovative technologies, aimed at obtaining additional income in the process of creating favorable conditions for the formation and placement of resource potential with the help of innovations that help customers in obtaining profit"

Summarizing all of the above, we can conclude that banking innovation is the result of the bank's activity aimed at creating new products and technologies, as well as innovative methods of managing a banking institution in order to obtain additional income and competitive advantages.

Therefore, the concept of banking innovation can be applied to any innovations in all spheres of the bank's functioning, which makes it possible to achieve – a certain positive economic or strategic effect (increase in the client base, increase in market share, reduction of costs for conducting certain types of operations, etc.).

At the same time, as a new product or service, banking innovation manifests itself only in the process of its implementation on the financial market or within the bank, and the demand for an innovative banking product or service determines its degree of novelty⁵⁵⁵.

The following are the main areas of innovation in the banking sector.

1) breakthrough innovations – improvement of existing banking services and products, development of new types of products, services, processes or technologies;

2) strategic innovations – development and implementation of innovative marketing strategies;

⁵⁵⁴ Ryabokin M. V. (2018) Banking innovations as a necessary condition for increasing the bank's competitiveness on the financial market

⁵⁵⁵ Hlushchenko O., Tkachenko M. (2012) Modern trends in the development of banking innovations.

3) technological innovations – innovations related to changes in internal banking processes, provision of services to clients;

4) structural innovations – the transformation of the bank's structure or the change of its individual elements to increase the efficiency of operation.

The main external factors that determine the directions of innovations in banks are the globalization of financial markets, which causes the transition to a more homogeneous financial market; the liberalization of national financial markets, which causes the emergence of new competitors that are not banks; information and communication globalization.

Under the influence of these factors, such innovations as the creation of new banking products based on the development of information technologies are taking place in the banking system of foreign countries; active development of virtual banking services (electronic signatures and accounts, banks and exchanges); use of information technologies for new marketing activities; new methods of internal control and audit; creation of new and improved functional machines for self-service. Classifications of banking innovations are given in Table 2⁵⁵⁶.

Table 2. Kinds banking innovations

Sign	View	Explanation / example
By degree implementation innovative potential	Innovations efficiency	"Electronic turn", "Credit factory" (occur optimization and automation available services and processes).
	Technological innovations	Mobile online bank, internet banking (are created new ones products and services).
For the reasons of emergence	Spontaneous	Deposit programs.
	Strategic	Introduction banks to Master Card.
	On perspective	Privat Assistance (informational support, technical help, consulting).
	Operative	Programs lending
By by type novelties	First level innovations	Brand new banking products and services that don't have analogues on the world or national bank market.
	Second level innovations	New banking products and services that appeared on the national market, which already have analog on market others countries
	Third level innovations	New ones banking products and services in within the framework individual the bank
By character needs	Demand innovations	Reply on requests customers
	Innovations offers	They arise with initiatives banks
In their place application	Innovations for back-office	Unit, which provides work department, managers act- you and liabilities companies
	Innovations for middle-office	They answer by interaction back-office and front-office.
	Innovations for front-office	Units in organization, what answer by work with customers
By functional content	For management	Interactive video systems
	Production	Virtual around the clock banks (Chase Manhattan Bank).
	Structural	Substitute structures the bank
	Intellectual	Using network marketing
	Financial	SWOP operations.
By content	Product	Introduction new product
	Process	Improvement technologies.
For quality characteristics	Radical	Creation plastic cards
	Modified	Improvement programs lending
	Combined	Terminal.
Depending from pace implementation	Fast	Internet banking.
	Slow down	Automation services
	Leap-like	Deposit programs.
	Uniform	Plastic cards
By level costs	Low cost	New ones services
	High cost	New ones technologies.
Depending on object	Internal banking	Own banking products
	Non-banking	ATM, plastic cards

⁵⁵⁶ Ryabokin M. V. (2018) Banking innovations as a necessary condition for increasing bank competitiveness in the financial market .

Considering banking innovations, it is worth highlighting the following areas of their introduction:

- product innovations – consist in the development of new or modification of existing banking products;
- process innovations, reflecting the improvement of banking business processes within the framework of integrated quality management programs – TQM (Total Quality Management);
- marketing innovations – innovations in sales channels and marketing communications of a commercial bank;
- technological innovations related to the development of the technical capabilities of the bank's functioning;
- management innovations related to changes in the organizational structure of the bank, mechanisms of planning, control, stimulation, etc.

Product innovations can be considered:

- as a process of creating fundamentally new banking products (creating a new banking product that has more attractive consumer properties, compared to those offered earlier);
- as a process of improving individual characteristics of existing products (improvement of the existing banking product, with the aim of satisfying previously unconsidered customer needs).

In global practice, the following types of banking innovations are usually distinguished:

- banking product in new market segments;
- innovations as development of activities in new areas of the financial market;
- new methods of cash management and use of new information technologies;
- modified financial intermediation services aimed at reducing operating costs and more effective management of assets and liabilities;
- new products in traditional debt capital segments.

Today, banking innovation in Ukraine is expressed most often in the appearance of new banking products.

A banking product is a set of modified banking and financial operations to solve any client's need, which can be positioned as a new banking service or a combination of traditional bank services, built into a technological chain, which allows solving a specific client's problem and satisfying his demand for comprehensive services.

For example, the bank product "salary project" can consist of three operations:

- issuance of plastic cards by the bank for employees of the enterprise;
- setting a credit limit from plastic cards in the amount of one or two salaries of an employee;
- installation of an ATM at the enterprise.

As a rule, a banking product is aimed at a specific group of customers. Customer groups can be built in the following combinations:

- natural persons and legal entities;
- residents and non-residents;
- large, medium, small depositors, etc.

By type of activity, clients can be divided as follows: insurance companies, pension funds, correspondent banks, investment companies, shops, tour operators, etc.

New banking products are created based on the analysis of the client's needs and the banks' ability to satisfy them.

A new banking product can be individual or mass.

Single banking product is an individual product. As a matter of fact, it has characteristic, unique features that distinguish it from other banking products. For example, a specific coin made of a specific precious metal of a specific weight, specific real estate, a bond of a specific issuing bank, etc. A single banking product has a clearly defined range of customers. Therefore, it is produced for specific consumers.

A mass banking product is a product without a sharply expressed individuality. It has no special characteristic features. A mass banking product is distinguished only by the types

of product or financial asset, for example, a bank deposit, a bank account, state domestic or municipal loan bonds of all types, etc. A mass financial product is produced for a wide range of consumers and investors.

In addition, the new banking product can be limited or unlimited.

A limited bank product is a product whose volume or number of issuance is strictly quota-based. This volume is set when the product is released. The size of the volume is determined by many factors: the size of the authorized capital of the joint-stock bank, customer demand, etc. Limited banking products include shares, bonds, types of credit agreements, etc. This product is produced for a specific buyer.

An unlimited banking product is a product, the volume (quantity) of which is not limited by any quotas. This product is produced on the basis of a possible potential buyer. The number of buyers is an undetermined value. Therefore, the volume of issue of the delimited banking product is not limited by any norms and conditions, except for the factor of purchase demand. Unlimited banking products include: plastic settlement and credit cards, bank accounts, etc

A new banking product can be presented in the form of property or property rights.

Property is a material object of ownership, for example, money, measured gold bars, coins, foam papers, etc.

Property right means the right to own, manage and use certain property. The banking product in the form of property rights includes such documents as a bank account agreement, credit agreements, etc.

As a new product, banking innovation manifests itself only in the process of its implementation on the financial market or within the bank.

The demand offered by the buyer for a banking product or operation determines the degree of novelty of these types of innovations. When a new product that has appeared on the market is sold, it means that it is in demand and has its buyer. The level of demand for a new product determines the level of its usefulness, which means the degree of its novelty.

Any new phenomenon is related to time. When it lasts over time, it becomes a mass, traditional phenomenon. A banking innovation operates only within the time frame established by the initial and final points of the life cycle of this innovation. And this means that banking products or operations that are new only for this bank, but have long been implemented in other credit institutions, cannot be considered banking innovations.

Banking innovations cannot also include minor changes that are of a private nature and do not change the content and essence of the banking product or operation, for example, changes in interest rates on bank accounts and deposits, terms of deposit deposits, etc.

According to the economic content, banking innovations can be divided into technological and product innovations.

Technological innovations include: electronic money transfers, bank cards, virtual cards, prepaid gift cards.

Virtual cards – special bank cards, as a rule, do not have a physical embodiment. At the client's request, the issuing bank can produce a plastic virtual card that lacks the main attributes of a regular bank card: a chip or magnetic strip, a hologram and the owner's signature. The main idea behind the creation of this banking product is to protect information about the client's account number during transactions with untrustworthy online stores.

Prepaid gift cards are bank cards of the international payment system with a certain limit, which is paid when the card is purchased. The peculiarity of this card is that the information about the holder and owner of the card is not reflected in the client base of the issuing bank.

Product innovations include new banking products that may be related to both new operations and services and traditional banking operations during their development or changes in regulatory conditions.

Innovative banking products, changes in service and the latest technologies in domestic banks make it possible to facilitate the process of expanding the customer base, primarily by attracting the younger generation or by luring customers from competing banks. In the future, the development

of the banking services market of Ukraine depends on a more active readiness of banks to quickly adapt to the needs of a wide range of customers.

In order to find out how modern foreign innovative banking products are, it is necessary to refer to the experience of the world's leading banks. For example, the Royal Bank of Canada is currently testing an innovative bracelet that allows you to measure a person's heart rate and identify a person when making contactless payments. The Canadian bank CIBC Bank created and offered its customers a new credit card – "Cobrand" in cooperation with the famous Tim Hortons restaurant chain. This innovative card has buttons, so when making a purchase or paying a bill in a restaurant, the customer selects the button he needs and makes the payment. For paying for purchases, the customer earns bonus points, which can then be used in the restaurant. And the Westpac bank from New Zealand introduced identification when entering the mobile application using a finger scan, which increased the protection of the client's accounts.

Innovative activity in the banking sector should be based on certain principles:

- the principle of perspective, which is related to the compliance of innovative activity with the bank's strategic tasks;
- the principle of customer-oriented banking innovations, which is related to their basic needs;
- the principle of anticipation, that is, banking innovations must be innovative and predictable;
- the principle of provision of resources, i.e. innovative activity requires the availability of certain financial, technical and personnel resources;
- the principle of efficiency, i.e. innovations should lead to increased profits and increased competitiveness of the bank;
- the principle of time limitation, i.e. limiting the terms of implementation of the innovation process.

It is quite difficult to trace the exact chronology of the appearance of all banking innovations in the world.

The chronology of the development of the most significant banking innovations is given in Table 3.

The magazine "Global Finance" published the world's top banks in the direction of innovation for 2016. There are no Ukrainian banks in this rating yet.

It should be noted that the banks of Ukraine began to actively introduce the possibilities of Internet banking into their practice of providing banking services recently. Only at the end of 2011, the launch of Erste Web was announced by Ernst Bank, in January 2012 the Raiffeisen Online system of Raiffeisen Bank Aval was implemented, in March VTB Bank presented the VTB-online system, in August the Internet banking "Platinum Click" "Platinum Bank". Later, other banks of Ukraine gradually joined this process. According to the data of analytical studies, the conditions of service of individuals in the Internet banking system are available to 50 leading banks of Ukraine, conducted twice a year by the information portal "Just Banker"⁵⁵⁷.

It is impossible not to note that both Ukrainian and global banking is being transformed, new technologies are changing not only the way money is managed, but also the method of conducting banking business. Currently, there is a partial transition from traditional banking to digital banking. The Ukrainian banking business, like the global banking business, is transforming and moving to a digital format.

Studies of banking practice point to three main factors in the growth of this trend. First, mobile banking is more convenient and helps save the user's time. Secondly, it is quite accessible thanks to the fact that 65% of the world's population has a smartphone. Thirdly, mobile applications simplify and reduce the cost of the transaction process, thereby reducing the bank's costs⁵⁵⁸. Forecast data indicate that by the end of 2022, customer visits to retail bank branches will decrease by 36%, while mobile transactions will increase by 121% and account for 88% of all banking transactions⁵⁵⁹.

⁵⁵⁷ It was decided V. (2016) Innovations in banking sphere Ukraine at

⁵⁵⁸ Fintech Trends that will Transform Banking and Financial Services in 2019, Perfect.

⁵⁵⁹ Branches in decline: last one out, turn off the lights.

Table 3. Chronology development the most essential banking innovations

Year	Essence innovations
1661	Generated first state central bank in the world and exactly Bank Sweden.
1824	In the USA, for the first time in the world, a bank clearing system was created, that is, a system of non-cash payments Hunks by goods, precious papers and provided services, founded on accounting mutual financial requirementsand obligations
1937	Created the first credit bureau.
1939	Invented prototype the first ATM
1949	released prototype modern credit cards
1950	Banks create the network transfers financial information by help telex connection
1961	Entered reversible deposit certificates
1970	Conducted the first agreement securitization mortgage assets
1972	Created centralized electronic chain accounting banking checks
1973	Created system SWIFT.
1974	Invented smart card.
1984	French bankers start communicate with customers on electronic mail
1993	Implemented digital money (Digi Cash).
1996	International payment system Visa International.
1997	IN USA openly first in the world virtual bank.
2000	Association, what consists of with 12 the largest manufacturers microprocessor maps, announced about entitythe first one in the world universal electronic wallet
2008	Terminals fast ones calculations ibox.
2009	the first application technologies blockchain by translation bitcoins
2012	Japanese bank company The Ogaki Kyoritsu Bank, Ltd entered in exploitation new ones ATMs, which allow to the client get access to account having applied palm tospecial scanner
2013	Generated first public bitcoin fund Bitcoin Investment Trust, and bank Barclays started accept deposits for bitcoin exchange
2015	American neobank Atom Bank (Great Britain) got full bank license
2015	Indian startup Ultracush launches mobile pay service, which will allow carry out payments on basis ultrasound
2016	Two the biggest banks Southern Korea – KEB Hannah Bank and Woori Bank enter system identification users mobile banking on retina eye
2017	Discovery the first in the world bitcoin bank, what belongs to Austrian startup Bit Trust
2019	Breeding on market digital cards Apple Card, – titanium map created MasterCard andGoldman Sachs. The main ones characteristics - map without room, term actions and CVV code, has only Full name the owner

In a study by Juniper Research called Retail Banking: Digital Transformation & Disruptor Opportunities 2020-2024, it is noted that by 2024 the number of digital banking users in the world will reach 3.6 billion, which is 50% more than in 2020⁵⁶⁰.

According to the European Retail Banking Radar report, the number of bank customers will reach 85 million by 2023, compared to 15.6 million in 2019. The increase in the number of digital banks will primarily be provided by representatives of Y – (millennials) and generations who prefer use digital products.

Today, there are six digital banks operating in Ukraine, created according to the principle of "bank within a bank", which are independent structures that develop digital products under a separate brand. These banks include: O. Bank ("Idea Bank"), "Monobank" (Universal Bank), "Todobank" ("Megabank"), Izibank (Universal Bank), Sport bank ("Oxy Bank" and "Taskombank"), Neobank ("Concord" battery).

At the current stage of development of innovations in Ukrainian banks, the following types of products are the most popular:

1) mobile banking is a service through which a client of the bank, i.e. own card account, has the opportunity to manage his own non-cash funds using a mobile phone: transfer funds from one account to another, top up a mobile account, transfer funds on credit, pay for the Internet, communal services, etc.;

⁵⁶⁰ Digital Banking Users to Reach 3.6 Billion by 2024, an Increase of 50%.

2) Internet banking (web banking) is one of the types of remote banking services, which enables the client to manage his accounts without leaving home using the Internet, even in remote corners of the country;

3) QR-banking is an invention that allows you to easily and quickly pay bills for goods, services and Internet purchases without taking a plastic card with you, using a QR code using a contactless banking system. A QR code (quick response code) is a two-dimensional image in which certain text or numbers are inserted, and information can be read from it with any mobile phone with a camera and software. You just need to take a picture of the code, which is quickly recognized via the mobile Internet, the payment page will open, where you need to enter your password;

4) Send money is the latest service that allows you to transfer money to the recipient's account using a mobile phone number. The idea is that you don't need to enter a 14-digit number like before, but just the phone number of the recipient of the money. Next, the system already works with the recipient, who must enter his card data and confirm the transfer. To do this, you need to go to the application, enter the mobile phone number, the amount and choose which card to debit funds from. What is important, the recipient can be a client of any other bank of the Visa or Master Card system;

5) photo cash register is a novelty for smartphones. Based on photos of bills and utility bills, bank employees themselves create all the necessary documents, which are then sent to e-mail as a scanned photo. All you need to do is take a photo of the receipt you want to pay for, send it to the bank via SMS and confirm the transaction.

6) Privat24 for Google glass glasses is an application of the future, with which you can pay bills for a photo, transfer funds through voice functions, refuel at gas stations, pay for goods and services in stores and on the Internet, pay for restaurant orders, withdraw cash without a card at an ATM, etc.

Blockchain technology and cloud banking can be considered the most promising directions for the development of the banking sector.

Table 4. Promising directions of development of the banking sector

Name	Essence	Possibilities of implementation in the banking business
Blockchain	the mechanism of forming a common database for carrying out transactions based on the formation of line ties in the banking sector and openness of information for line subjects	formation of a new digitized banking product with an increased level of security and an asset storage product with joint ownership - bank - enterprises, natural persons, which will lead to a reduction of intermediaries between the bank and the client, reduction of costs, risks of information loss, acceleration of settlements through the formation of "smart contracts"
Banking in the clouds	a mechanism for storing banking information on the Internet	formation of individual projects for the client (B-Cloud), which involves placing the infrastructure in the cloud and organizing remote communication channels with the bank, the possibility of obtaining additional services, the possibility of forming an individual "hybrid" cloud for a specific client; 2) the formation of a new bank in the "cloud", which allows you to obtain additional information storage capabilities and reduce costs for this storage, obtain additional data protection, expand the range of financial and non-financial services

Blockchain is considered one of the most important innovative technologies in various industries. In Ukraine, banking institutions are in the early stages of blockchain adoption. They either focus on developing their own blockchain strategy or work on proving the effectiveness of blockchain as a whole. An example of the application of blockchain technology in Ukraine was the release by the National Bank of Ukraine in 2018 of a limited volume of its own digital currency based on blockchain technology – the electronic hryvnia.

Blockchain technology was first used in the creation of cryptocurrency. For a long time, she was associated only with this sphere. Bitcoin is still the best and brightest example of the application of this technology. However, blockchain has recently started to spread in other areas of business. Many corporations are implementing blockchain and launching projects based on this technology,

and the most popular niche for blockchain application after cryptocurrency remains the financial sector.

The introduction of blockchain will open up new opportunities for banks. This technology has a number of advantages and disadvantages

Blockchain technologies allow you to get a number of significant advantages:

a) safety. Blockchain is a secure digital register, a network of equal nodes, where transactions for the transfer of ownership rights to objects are stored, rather than a database of property objects (for example, customer accounts with their deposited funds);

b) saving money. Implementation of infrastructure based on blockchain technology allows to significantly reduce the costs of its maintenance and eliminate numerous risks related to security. The absence of intermediaries allows all interacting parties to save money;

c) acceleration of processes. Blockchain allows you to replace numerous models of data reconciliation and thus significantly speed up any processes. A clear example is the international letter of credit between S7 Airlines and Alfa Bank in the form of a transaction through the Ethereum blockchain in 23 seconds instead of the usual 14 days.

d) universality. With the help of blockchain technology, it is possible to create public databases: land registers, open resources for registration of property rights, in particular intellectual property rights, management of energy flows, voting via the Internet. Smart contracts are becoming increasingly common – transactions that are automatically executed under a pre-programmed set of conditions.

The appearance of blockchain technology, which supports the functioning of cryptocurrency, countries consider as a possible payment system with digital currency. Yes, blockchain is a technology of decentralized, i.e. distributed, private and securely encrypted information storage. However, both the technology itself and the digital currency that functions on it have a number of shortcomings that prevent modern countries from introducing it into the payment system.

One of the main disadvantages of blockchain technology is the inability to process a sufficient number of tasks in a certain period of time. Scalability, that is, the technology's ability to process larger and larger volumes of blockchain information cannot be compared to the processing speed of Visa or Mastercard. In addition, the use of such technologies involves large costs for maintaining such technology. The development of blockchain technology itself requires large financial resources. In addition, maintenance itself involves high costs, even taking into account the amount of energy consumed by this technology. Even if this technology is introduced into the country's payment system, it must be understood that the consequences may not always be positive. So, for example, the already existing payment and financial system, which was built for years for efficient and well-established functioning, may suffer a disruption.

Thus, the use of cryptocurrency, the emission of which is carried out by miners, can lead to uncontrolled emission and growth of the money supply, which will lead to huge inflation, which cannot be overcome by classical methods of state control. It should also be noted that the reduction of costs due to the absence of intermediaries is positive only for individuals. Because with less use of financial institutions, their income will decrease and the functioning of these institutions will be under attack. Thus, the system can weaken state control, which will lead to an increase in fraudulent activities. In addition, the presence of new digital technologies in any case predicts the growth of cybercrime. In addition to possible losses from cyber attacks themselves, the state must spend heavily on the development of new control technologies to ensure a secure system.

Cloud technologies are a model of providing convenient network access to resources that are configured and can be quickly provisioned, scaled and released with minimal operating costs and requests to the provider. Cloud services are divided into several models of service provision – from basic infrastructure services to a complex of ready-made business functions, for example, services of accounting and operational activities of banks.

Law "On cloud services" (will enter into force on September 16, 2022) lays the foundations for the development of information and communication technology platforms based on cloud computing and the implementation of the cloud first principle and defines the following:

- the concepts of "cloud computing", "cloud services", "cloud services provider", "cloud services user", "cloud resources", "data processing center", a list of cloud services, methods of providing them, establishes requirements for a cloud service provider for public customers;

- legal basis for the provision of cloud services, essential terms of the agreement on the provision of cloud services;

- features of provision and consumption of cloud services, processing of personal data and protection of information in the provision of cloud services⁵⁶¹.

According to the Law, a cloud service is a service for providing cloud resources using cloud computing technology, which provides for the possibility of remote user access to the cloud infrastructure through electronic communication networks. All services are provided using cloud computing technology and include:

- infrastructure as a service, which consists in providing the user with storage resources or electronic communication systems;

- the platform as a service, which consists in providing the user with access to the infrastructure and sets of computer programs;

- software as a service, which consists in providing the user with access to applied computer programs;

- security as a cyber protection service provided to the user using cloud resources;

- other services that meet the definition of cloud services.

The effectiveness of the above-mentioned measures was also noted in the practice of activity of one of the largest banking institutions of Ukraine – "PrivatBank". During threats to the functioning of the banking system, the bank used cloud first technology to protect its customers' data and the smooth operation of the banking structure and transferred all its servers from the physical data storage center to the "cloud", which made it possible to reduce dependence on computer equipment in those regions of Ukraine, where it was destroyed during the war. It is worth noting that the National Bank of Ukraine allowed banks to store and process data "in the cloud" from March 8, 2022.

As a result, all the main applications of this bank were successfully transferred to the cloud storage, at the same time, access to financial services was ensured for customers at any time. In total, "PrivatBank" moved 3,500 servers to the cloud environment, uploading more than 4 petabytes of client data and transactions, as well as more than 270 applications. This is the largest project in this field, on which more than 470 IT specialists and contractors worked⁵⁶². In addition, the fact that the bank needed to adapt to the new conditions of operation as quickly as possible is important, because the work of the entire institution depended on the promptness of making appropriate decisions, and this is the possibility of receiving financial services for hundreds of thousands of customers. Hacker attacks on the bank's servers took place just before the Russian invasion of Ukraine, so the relevance and timeliness of making adequate decisions actually saved the banking system from unauthorized access. Under normal circumstances, the implementation of such a project would take 1.5 years or more; in crisis situations, with regular work and speed of decisions, the bank managed in 45 days⁵⁶³.

Traditionally, every commercial bank implemented an information security policy on its own infrastructure. The transition from private solutions to cloud-based solutions allows for the implementation of high-quality and modern information security systems in the event of a total reduction in the cost of ownership for the organization due to the rejection of installation and maintenance of software and hardware, as well as a reduction in costs for personnel servicing the specified equipment. The most common cloud security solutions: antivirus services; spam

⁵⁶¹ Law of Ukraine "On Cloud Services" 2022

⁵⁶² "PrivatBank" completed the migration of IT systems to the "cloud" – it took 1.5 months." Internet portal "Mezha.media".

⁵⁶³ Harmatiy Serhii Relevance of economic and financial information storage through "cloud technologies" during martial law

protection services; information storage protection services; services for protection against fraud and DDoS attacks, services for storing and using private keys of electronic signatures⁵⁶⁴.

The payment protection function is present in advanced versions of paid antiviruses and is aimed at preventing money theft during online payments. Cloud providers do not provide payment services, but can only provide resources for rent to an organization that processes payment cards. Therefore, providers do not process or store Cardholder Data (CHD) or Sensitive Authentication Data (SAD) during transactions. However, many clients of a large cloud provider (banks or payment systems) provide payment services to the public or businesses. In this case, payment protection responsibilities are shared between the provider and the client, but both the provider and the client in this case must comply with PCI DSS requirements to the extent defined by the contract between these parties. Therefore, the joint efforts of both the provider and the client achieve compliance with all PCI DSS requirements, and this burden does not fall on just one client.

New challenges in the modern economy of Ukraine require the implementation of innovative solutions as soon as possible, since the military threat does not allow time for prolongation.

The banking system of Ukraine faced serious challenges regarding the preservation of the confidentiality of customer information, operations and financial activities in general, which was caused by the start of a full-scale Russian-Ukrainian war.

The practice of carrying out innovative activities indicates that the basis of effective functioning of innovative banking business is solving the problems of optimizing business processes, guaranteeing security, virtualization, forecasting and modeling, stress testing, and managing systemic risks. The study *What's Going On in Banking 2021* recognized the best technologies for 2021: artificial intelligence; application programming interfaces; internet of things; P2P payments; NFC technologies⁵⁶⁵.

Now you can highlight the following top 5 trends development market banking services.

1. Contactless payment – one with key trends among everyone financial innovations Appearance in cards chip for contactless payment gives possibility to the user on cash register, not releasing map with hands, to attach her to terminal and make payment But, hereby opportunities technologies not are limited Gradually acquire popularity contactless payments using smartphones and other gadgets equipped with a chip NFC wireless communication. But that's not all, because in addition to smartphones, as a tool for implementation payments already available smart watch Alpha Watch with technology contactless payment MasterCard.

Contactless payments are rapidly penetrating people's lives. In July 2021, Visa confirmed that it had processed 1 billion contactless transactions in Europe in 12 months⁵⁶⁶. The study also found that two-thirds of global consumers plan to expand their use of contactless payments in the future. Mastercard recently confirmed that it will phase out magnetic stripe cards from 2024⁵⁶⁷.

2. Biometric identification is a new trend in the payment market worldwide. The following customer identification technologies are currently available: fingerprints, selfie photo, scanning iridescent retina eyes rhythm palpitation, and even timbre voice Such identification more safe and, the main thing more convenient for customer, than existing ways, but requires greater security from banks and payment vendors. About increased interest to biometric solutions testifies all bigger accessibility corresponding functionality on tablets and smartphones, support for similar solutions by consumers and new regulatory requirements of the EU regarding reliable identification. Preferable majority consumers (93%), chooses biometrics instead passwords⁵⁶⁸.

3. Digital wallets and QR codes. Today 97% online orders are left incomplete due to the reluctance of users to enter their payment data in the browser for each purchase. This problem is solved by digital wallets, after entering once in it, the user can make payments to his payment card

⁵⁶⁴ Nikishyn D., Fedyushin O. Risks of information security in cloud services.

⁵⁶⁵ *What's Going On In Banking 2021 Rebounding From the Pandemic*.

⁵⁶⁶ One Billion Additional Touch-free Visa Payments Made as Consumers Embrace Contactless Commerce.

⁵⁶⁷ Swiping left on magnetic stripes.

⁵⁶⁸ Overcoming Mobile Biometrics Challenges: MasterCard and University of Oxford Collaborate he New Research Initiative

in the future one click Experts Davosky forum allocate four directions payment innovations on the closest years: mobile payments (wallets and payment system), integrated payment systems (apps for mobile orders and payment, applications for shopping), streaming payments (in a number of with geographic binding and between devices (m2m)) and development systems security payments (biometric identification, tokens and t. d.).

Along with the development of digital wallets, the trend of QR payments is gaining popularity. This trend is especially pronounced in countries with high penetration of smartphones, there is an extremely low level of coverage of POS terminals and access to financial services (India, Nigeria, Kenya).

4. Internet things (English "internet of things", IoT) – it system, what unites real things in virtual the network Content of technology consists of in because almost any the device in your home, in the car, on you, provided it is connected to the Internet, able to perform various actions depending on this information, thereby facilitating life. Example, to pay by gasoline on without leaving the gas station from the car

Gadget maybe to connect to global network Internet or same "cooperate" with other devices nearby. This is how "smart" systems arise at home or same the whole "smart" cities.

According to the forecast of the analytical company SMA in 2032-2035 IoT-infrastructure will spread on 1 trillion devices and 100 million applications⁵⁶⁹.

5. Cryptocurrencies are a special type of electronic (or digital) money that have own decentralized payment system and are functioning usually on basis blockchain technologies (blockchain). In other words, it is an artificial payment system that equates to to real ones money and has official course.

The development of the cryptocurrency market is of particular importance for traditional financial institutions systems, and together with by them for banking systems countries of the world this worth to note in the world of work there are both supporters and opponents of crypto currencies. So in countries the third the world cryptocurrency forbid miners chased AND in of Japan bitcoin recognized as legal tender on par with the yen. In Canada, it's not just official payments in bitcoins are allowed, but the state company Royal Canadian has also been created Mint, which is engaged in the development of the MintChip cryptocurrency, which is different from Bitcoin is pegged to the Canadian dollar. A bitcoin bank owned by an Austrian startup has been operating in Austria since 2017 BitTrust. You can at a bank branch to exchange bitcoins in euro and vice versa. Of Ukraine, then status cryptocurrency still not legally defined.

6. Fintech (fintech) movement. Under fintech understand software or technological innovation in financial services⁵⁷⁰. About active development fintech evidence of movement the fact that there are more than 10,000 fintech startups in the world today. Among FinTech companies already have their own "Unicorns" – companies worth more than 1 billion dollars USA⁵⁷¹. The total number of fintech companies in Ukraine is also growing, yes according to the "Ukrainian fintech catalog 2019", there are currently more than 100 companies, with them 58% appeared for the last ones 3 times years⁵⁷². By forecasts experts so called The global FinTech revolution may over time "destroy" about half of banking institutions in the world. And according to the estimates of, for example, the largest American bank Citi, further growth FinTech startups will lead to that what to 2025 year 30% banking employees (1.7 million) world bank systems will lose your workers places.

The term fintech comes from two English words: finance (finance) and technology (technology). The translation would have something like financial technology. In other words, offering financial services using new technologies.

Although this word may seem relatively recent, the truth is that it appeared more than 25 years ago. According to Mark Hochstein, in an article written on the American Banker website. The term

⁵⁶⁹ What such "Internet things".

⁵⁷⁰ Everything will be fintech: will banks lose the war to new services.

⁵⁷¹ Nikishyn D., Fedyushin O. Risks of information security in cloud services.

⁵⁷² Catalog of fintech companies of Ukraine.

appeared in the early 1990s thanks to a project led by Citicorp. That is, the financial company known today as Citigroup.

It would be at the annual Smart Card Forum conference, where Citicorp, trying to overcome its bad reputation for resisting technology collaboration with other companies, will make its case. They refused to cooperate with new technologies and argued: "Citicorp cooperates because times have changed," Catherine Allen, the head of Citicorp at the time, would say.

The project that the company would manage from now on would bear the original name of fintech (consortium of technological financial services). It was at this very moment, and no other, that a term was born, the use of which has been exponential in our society and in the financial industry.

Types of fintech companies

Next, we will see a number of services that apply technological innovations to provide financial services:

- loans and credits: Through the Internet, some companies offer financing services, such as crowdfunding and crowding. This type of service also includes providing online loans. The latter grant loans or not according to the decision of automatic algorithms.

- payments and transfers: You no longer need to contact a bank branch to carry out such procedures. You can make payments and transfers from your computer. What's more, you can even withdraw money from an ATM without a card. All you need is a mobile application from the bank. Many fintech transfer companies make money payments faster and cheaper.

- investments: From new and improved trading platforms, through wealth management robots, to personalized financial advisors. Some services of this type attract significant capital, and traditional investment funds already see them as a threat to the sector.

- personal finance: New services are offered through mobile applications that try to make personal finance smarter, more transparent and easier. These types of services help users plan, control their spending, and save.

- currency: Especially when we travel to countries with a different currency, we need to change the payment currency. This process was traditionally carried out through banks. Today, thanks to the development of technology, we can exchange currencies with other users over the Internet.

- blockchain: The technology that powers Bitcoin could be the future of global financial transactions. Currently, an intermediary is needed to make the transfer. For example, a bank. Blockchain technology creates a decentralized digital public registry. This record is secure, anonymous and tamper proof.

Such companies develop unique innovative offers and offer more flexible and often more favorable conditions for using their products. For example, the development of savings programs for phones, where the program itself calculates your income and accordingly determines the level of savings that should be set, as well as the direction and options for depositing these savings. Visiting a bank branch and even independently searching for the most profitable options for investing your savings are no longer necessary, as a virtual financial advisor can provide such services instantly and even independently withdraw the required amount of funds for savings from your account every month. Some analysts even believe that FinTech companies represent the future of banking services and can almost completely oust banks themselves from the market. In 2015, a "FinTech Cluster" was created in Ukraine, which provides for the unification of banks, financial startups, and investment funds.

Active participants in the Ukrainian FinTech market are PrivatBank, Alfa-Bank, Raiffeisen Bank Aval, and OTP Bank.

In general, today it can be stated that the content of innovative activity of banks covers three segments of fintech innovations, namely:

- formation and implementation of new methods and organizational forms of providing banking services (and this is the rejection of the network of branches, electronic banking, postal banking services, remote lending, etc.);

- formation and implementation of new financial and organizational tools, their innovative combination;
- selection in motion of the development stages of the life cycle of innovations in the field of banking (from the birth of the idea to use the appropriate tool to its innovative transformation during implementation).

Depending on the degree of integration of banks and the FinTech segment, four levels of interaction between these subjects of the financial services market can be distinguished: traditional banking, digital banking, open banking and Open-X banking. Currently, three models actually coexist – traditional, digital and open banking, but the most viable and working are digital and open banking. Analytical studies confirm that the availability of a full range of digital bank services for consumers is much more important than the physical presence of bank branches. Figure 6 presents a generalized adaptation scheme for the development of fintech innovations in banking.

According to the specified scheme, the cooperation of banks with fintech startups ultimately ends with the development and implementation of a modern innovative product, the profitability of which can have a certain range of variability, since there are certain features of the procedure for developing innovative banking products and services.

At the same time, the banking institution has certain alternatives: to improve the existing product; to develop a new product for the bank, but already known to the market, to create a completely new (unknown to the market) product.

However, it is necessary to take into account that a fundamentally new product may not immediately bring income to the bank, but it will contribute to the development of banking technology and industry, increase the positive image of the bank

The Ukrainian FinTech market is developing at a fast pace, which is undoubtedly also related to the COVID-19 pandemic and the need to rebuild the banking system and develop online payments.

For 2020, the NBU highlights the following "figures and facts regarding the FinTech sector in Ukraine in its reporting:

- 53% of companies are self-financed;
- 72% of FinTech enterprises are located in the capital of Ukraine;
- 55% of transactions with debit cards are non-cash;
- 28% of companies in the FinTech sector have female managers or top managers;
- 71% of firms in this industry have broken even;
- 52% of companies provide services on the international market;
- 47% of firms were created in the last three years;
- 89% of payment terminals support contactless payments;
- the number of enterprises engaged in payment services and money transfers increased by 14%.

The analysis of the trends of the Ukrainian fintech market showed that Ukraine is developing in line with global trends and during 2019-2020 the greatest growth was observed among companies operating in the field of payment services and money transfer platforms, private and business online lending, as well as technologies and IT infrastructure

The number of fintech companies in the fields of payments and mobile wallets, personal and consumer lending is growing due to the increase in financial literacy of the population and the expansion of understanding of their needs. At the same time, according to experts, in the near future more than half of the financial technology market will develop artificial intelligence and big data technologies, and about 40% of the market will develop blockchain technology. However, currently only 10% of companies have sufficiently structured data for use in big data technology.

The main advantages of fintech firms (or fintech startups), which they use to increase the client base, increase market share and reduce costs, are orientation to the client's values and his needs, the flexibility of the business structure, and the wide use of modern and state-of-the-art technologies. At the same time, a number of fintech companies cooperate with banks and international payment systems in the context of individual projects, such as the development of platforms for P2P card

transactions, the issuance of payment cards with the logos of several companies and other payment services⁵⁷³.

In addition to domestic fintech companies, foreign fintech companies are successfully introducing their products in the banking sector of Ukraine⁵⁷⁴, such as Middleware. The Corezoid operational cloud system developed by the company, which is capable of generating solutions and algorithms for the digitization of company management processes, namely managing equipment and software of any complexity, communications, people, etc., is used by PrivatBank, FUIB. For A-bank, the Middleware company developed a service for shared access to credit cards, which allows the cardholder to send funds from a list in the bank's mobile application, manage limits in terms of amounts and time periods, and grant access to his Mastercard card to specific users. Bank "Piraeus" concluded an agreement with Middleware for the development of a new fully functional remote banking platform that will work for all client segments.

Another accelerator of the implementation of financial technologies in Ukrainian banks is the Visa payment system. Thus, together with Oschadbank, a system was developed and implemented that allows you to pay for fares in public transport using contactless plastic cards (implemented in Zhytomyr, Ternopil, Chernihiv, Ivano-Frankivsk, Kramatorsk). Another joint product is the development of Tap to Phone technology – contactless payment via smartphone. Together with PrivatBank and Kasta, a biometric system for paying for purchases using Face ID was implemented. Also, together with PrivatBank, a chatbot was introduced, which allows you to place an order in restaurants and immediately pay directly in the chatbot. Also, together with partner banks, Visa implements Scan to pay technology for contactless payment using a QR code.

Cooperation between banks and fintech companies is a win-win for both parties. The advantage of banks is the developed client base, reputation and financial resources. However, the traditional structure of banks leaves little room for developing innovative projects. At the same time, financial companies have high innovation potential, regular market monitoring, but lack of funding and client base. Therefore, joint projects allow minimizing the disadvantages and multiplying the advantages of both partners. According to the forecasts of the Association of fintech and innovative companies, in the near future the main areas of joint work will be: payment services, artificial intelligence systems, Big Data, automation of business processes and cyber security.

Currently, the National Bank is at the beginning of its own path of joining the international fintech community and interacting with other regulators of this innovative market. As an example, the National Bank of Ukraine joined the Global financial innovation network (GFIN). This will enable the Ukrainian Central Bank to increase the level of penetration of innovations into the financial sector and will contribute to the implementation of the objectives of the Fintech Development Strategy in Ukraine until 2025. Membership in the network will provide the National Bank with the following advantages:

- involvement in the exchange of experience, information and analytical reports between regulators of different countries of the world;
- expert assistance in building a regulatory "sandbox" in accordance with the best global practices;
- study of innovative solutions for a full understanding of probable risks, modern approaches and methodology of fintech market regulation;
- the main mission of the Global Network of Financial Innovations is to: promote cooperation and exchange of experience on innovation issues between financial regulators;
- improvement of fintech cooperation between regulators and business.

Also, it is advisable to highlight the main types of innovations that have been developed and implemented in the banking sphere in recent years: product innovations: real-time payments, mobile, cardless, contactless payments; distance lending, payment mini-terminal, online products); process

⁵⁷³ Fintech-2019: Study of the Ukrainian market of financial technologies.

⁵⁷⁴ Hlushchenko O., Tkachenko M. (2012) Modern trends in the development of banking innovations. Financial credit. activity: probl. theory and practice. Vol. 1. Vol. 2. P. 5-14.

It was decided V. (2016) Innovations in banking sphere Ukraine eat Economical science No 2 (142). WITH. 15-20.

(technological) innovations: cloud data storage, cloud computing – Big Data processing, open banking – API, intelligent data analysis, BaaS – banking as a service, blockchain technology; market innovations: everyday banking, 24/7 digital banking, banking security, marketing innovations.

References

1. Branches in decline: last one out, turn off the lights. URL: <https://thefinancialbrand.com/66228/bank-credit-union-branch-traffic>.
2. Catalog of fintech companies of Ukraine 2019. URL: <https://map.fintechua.org/>.
3. Digital Banking Users to Reach 3.6 Billion by 2024, an Increase of 50%. URL: <https://technologymirror.com.ng/digital-ban-king-users-to-reach-3-6-billion-by-2024-an-increase-of-54>.
4. Everything will be fintech: will banks lose the war to new services Economic truth. 2018. URL: <http://www.management.com.ua/tend/tend1061.html>.
5. Fintech Trends that will Transform Banking and Financial Services in 2019, Perfect. URL: <https://perfectial.com/blog/fintech-trends-2019>.
6. Fintech-2019: Study of the Ukrainian market of financial technologies. URL: <http://www.management.com.ua/tend/tend1139.html>
7. Harmatiy Serhii Relevance of economic and financial information storage through "cloud technologies" during martial law URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/38516/2/FMZKPNES_2022_Harmatii_S-Actuality_of_economic_129-131.pdf.
8. Hlushchenko O., Tkachenko M. (2012) Modern trends in the development of banking innovations. Financial credit. activity.: probl. theory and practice. Vol. 1. Vol. 2. P. 5-14.
9. It was decided V. (2016) Innovations in banking sphere Ukraineat Economical science No 2 (142). WITH. 15-20.
10. Law of Ukraine "On cloud services". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2075-20#Text>.
11. Nikishyn D., Fedyushin O. Risks of information security in cloud services. URL: <https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/10550/1/NIKISHYN.pdf>.
12. One Billion Additional Touch-free Visa Payments Made as Consumers Embrace Contactless Commerce. URL: <https://investor.visa.com/news/news-details/2021/One-Billion-Additional-Touch-free-Visa-Payments-Made-as-Consumers-Embrace-Contactless-Commerce/default.aspx>.
13. Overcoming Mobile Biometrics Challenges: MasterCard and University of Oxford Collaborate he New Research Initiative [Electronic resource]. – Access modes: <https://newsroom.mastercard.com/news-briefs/overcoming-mobile-biometric-challenges-mastercard-and-university-of-oxford-collaborate-on-new-research-initiative/>.
14. "PrivatBank" completed the migration of IT systems to the "cloud" – it took 1.5 months." Internet portal "Mezha.media". URL: <https://mezha.media/2022/04/29/privatbank-u-khmaru/>.
15. Ryabokin M. V. (2018) Banking innovations as a necessary condition for increasing bank competitiveness in the financial market. Market infrastructure Issue 21 P. 279-286.
16. Swiping left on magnetic stripes. URL: <https://www.mastercard.com/news/perspectives/2021/magnetic-stripe/>.
17. What such "Internet things" URL: <http://thefuture.news/iot/>.
18. What's Going on in Banking 2021 Rebounding from the Pandemic. URL: <https://www.cnrstone.com/banking-2021>.

2.6. DEVELOPMENT OF FISCAL ADMINISTRATION IN UKRAINE UNDER THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATIONS

2.6. РОЗВИТОК ФІСКАЛЬНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

В умовах сьогодення в світовій економічній науці значної актуальності набувають масові дослідження в сфері цифрових трансформацій у різних сферах економіки, а також впливу зазначеного процесу на методи роботи фіскальних органів щодо розширення цифрового середовища, спрямовані на забезпечення дотримання податкового законодавства і застосовувані в межах їх взаємодії з платниками податків у процесі фіскального адміністрування. Теоретичні дослідження в сфері податків та податкового адміністрування представлені в наукових працях українських вчених: Ю. Б. Іванова, І. А. Майбутова, Н. В. Гавриленко, А. І., Гришиної Л. О., О. Ю. Дубовик, А. І. Крисоватого, С. М. Попової, Я. В. Самусевич. Питання, пов'язані з вдосконаленням податкового адміністрування висвітлені також і у роботі зарубіжних вчених (Р. Енса⁵⁷⁵, Дж. Фернандеса, Д. Матеуса).

Використання цифрових трансформацій в різних сферах господарського життя представлені в дослідженнях вчених В. Апалькової, В. Бебик, М. Варламової, Т. Несторенко, А. Остенди, І. Остопольця, Н. Гавриленко, Н. Козіцької, О. Поліщук, П. Піперкова та інших. Теоретичні основи цифрових сервісів висвітлені в роботах вітчизняних і зарубіжних вчених Т. Несторенко, А. Остенди, М. Шраге, Д. Р. Метьюза та інших.

Незважаючи на всю багаточисельність наукових робіт, присвячених цифровим трансформаціям взагалі та безпосередньо у податковому середовищі, на даний час залишаються недослідженими теоретичні основи цифровізації фіскального адміністрування в контексті розширення цифрового фіскального середовища, особливості використання цифрових трансформацій в Україні, проблеми взаємодії платників податків і податкових органів у цифровому середовищі, заходи залучення різних категорій платників податків у цифрове середовище. В умовах значного посилення розвитку цифрових трансформацій в економічній процесі, обумовлені питання потребують дослідження.

Сучасні трансформаційні процеси представляють не лише цифрові можливості, які тісно пов'язані з інноваційними технологіями, а також здійснюють конкретні зміни в бізнес-моделях, які охоплюють взаємодію з контрагентами (це має відношення до бізнес- і державного секторів, включаючи податкове адміністрування). Низка теоретичних і практичних доробок виокремлює цифровізацію та оцифрування, основна відмінність яких зумовлена наявністю та відсутністю змін. Якщо відбувається переміщення вже існуючого сервісу або явища без конкретної зміни його основної суті в цифрове середовище, то цей процес є оцифровкою, проте, якщо при застосуванні цифрових технологій вносяться суттєві зміни, то мова вже йде про цифровізацію.

Продемонструємо різницю між оцифровкою та цифровізацією на прикладі сфери оподаткування. Так, якби органи податкової служби обмежилися лише простим оцифруванням, то в цьому разі відбулася б заміна наявних паперових форм податкової звітності на цифровий варіант, а платники податків отримали б змогу надавати необхідну інформацію в електронному форматі. Щодо цифровізації податкового адміністрування, то тут податковий орган акумулює отриману необхідну інформацію з різних джерел і надає вже сформовану та заповнену форму платникові податків для її підтвердження або внесення змін, якщо це необхідно. Метою такого підходу є спрощення заповнення податкової звітності для платників податків, а наслідком – зниження кількості помилок при заповненні форм.

Натомість, відокремлення цифровізації і оцифрування носить більше теоретичний аспект, хоча не всі науковці притримуються такого виокремлення. В зв'язку з тим, що впровадження трансформаційних цифрових процесів передбачає шлях від простого до

⁵⁷⁵ Enss, P. Tax Competition and Equalization with Asymmetric Regions.

складного, то оцифрування деякі вчені відносять до початкового етапу цифровізації. Так, в першу чергу створюються статичні цифрові сервіси, що є онлайн-еквівалентами наявних послуг в оффлайн-середовищі, наприклад, заміна паперових інформаційних носіїв на цифрові. Якщо згадати наведений приклад роботи органів податкової служби, то заміну паперових носіїв форм податкової звітності на цифровий варіант слід вважати першим етапом цифровізації, без якого впроваджувати більш складні трансформаційні процеси було б неможливо.

Наведений приклад наводить на думку, що процес цифровізації є доволі складним і потрібно немало часу та фінансових затрат для того, щоб цифрові технології можна було б запровадити у робочий процес, а також багато чого залежить від їх можливостей і здатності людей ними користуватися.

Процес цифровізації органів ДПС України, розвиток електронних сервісів, надання електронних довірчих послуг здійснювався поступово і розпочався доволі давно і на меті ставив з одного боку легкість сплати податків, а з другого – якісне виконання своїх обов'язків податковими органами. В умовах сьогодення платники податків активно користуються сервісами податкової служби. Так, зокрема, нині кількість користувачів електронного кабінету ДПС становила 2,4 млн, з них 550 тис. – юридичні особи, 1,3 млн – фізичні особи-підприємці та 620 тис. – громадяни⁵⁷⁶.

В електронному кабінеті реалізовано такі сервіси для платників податків – Е-реєстри, Е-системи, Е-послуги та Е-розрахунки, серед яких найбільшою популярністю користуються Е-реєстри, пошук фіскального чека, пошук марки акцизного податку, Е-послуги і податкова звітність. Якщо звернути увагу на сферу діяльності платників податків, то найактивнішими користувачами податкових електронних послуг є платники, зайняті в сфері комп'ютерного програмування, роздрібній торгівлі в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами, наданням в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна, іншими видами роздрібної торгівлі в неспеціалізованих магазинах. Загалом, Державна фіскальна служба надає сто двадцять шість видів адміністративних послуг, а це є найбільшим показником серед органів виконавчої влади. Слід згадати програмні реєстратори розрахункових операцій, що наразі є важливим проектом, який реалізується ДФС.

Програмні реєстратори розрахункових операцій (ПРРО) – це надзвичайно велика задача, яка наразі постає перед податковими органами. Оскільки з допомогою цього проекту можна реалізувати в життя досить великі цікаві кейси не лише для громадян, але і для платників податків, то можна прогнозувати для нього велике майбутнє. Так, нині близько трьох тисяч платників податків зареєстрували майже 50 тисяч ПРРО, а важливими кейсами можна назвати також Е-повернення та Е-рахунок. Щодо сервісу Е-повернення, яким скористалися вже 249 тисяч платників податків, то він надає можливість дистанційно, через електронний кабінет подавати заяви на повернення коштів⁵⁷⁷.

Трансформаційні процеси в фіскальних органах України розпочалися ще на початку дев'яностих років і багато значних подій, пов'язаних з впровадженням інноваційних технологій у роботу фіскальних органів України припадає на період 1993-2000 років. Так, перший український веб-сайт податкових органів було запущено у 1997 році; надалі, у 2009 році відбулися конкретні події, наслідком яких було запровадження електронної обробки даних, електронного цифрового підпису та електронного документообігу, а також затверджено План-графік поетапного впровадження у промислову експлуатацію в органах ДПС України централізованої системи електронної податкової звітності⁵⁷⁸.

Але незважаючи на те, що ще до початку двохтисячних років були зроблені певні кроки в напрямку дигіталізації, проте жодна цифрова взаємодія з фіскальними органами України чи

⁵⁷⁶ Каленіченко Н. Основним пріоритетом нашої роботи є цифровізація, легкість і простота.

⁵⁷⁷ Там само.

⁵⁷⁸ Про впровадження централізованої системи електронної податкової звітності платників податків в органах ДПС України. Документ v0168225-09.

цифрове середовище в той період унеможлилювалися через пасивність самих платників податків і населення в питаннях цифрової взаємодії та її майже повну незабезпеченість необхідним обладнанням і сервісом. На той час використання та розвиток цифрових трансформацій у фіскальних органах значно випереджало можливості суспільства щодо їх застосування. Тоді не всі мали персональний комп'ютер, а щодо доступу до інтернету – це було розкішшю. І лише в подальшому, починаючи з 2009 року в Україні стало можливим надавати інформацію платникам податків в межах інтернет-сайту та мобільних додатків щодо наявності податкової заборгованості, застосовувати такі цифрові нововведення, завдяки яким платники податків можуть вирішувати певні задачі та взаємодіяти з фіскальними органами онлайн. В Таблиці 1 представлено основну хронологію впровадження цифрових трансформацій в діяльність фіскальних органів України.

Таблиця 1. Хронологія впровадження цифрових трансформацій в діяльність фіскальних органів України

Роки	Етапи цифровізації Державної фіскальної служби в Україні
22.05.2003 р.	Запроваджено електронний цифровий підпис
13.07.2004 р.	Затверджено «Порядок акредитації центру сертифікації ключів»
28.10.2004 р.	Запроваджено типовий порядок здійснення електронного документообігу державними органами
04.04.2011р.	Запроваджено сервіс «Митна статистика»
2012 р.	Запроваджено модуль «Кіоск» програми «Інспектор-2006»
Січень 2012 р.	Запроваджено інтерактивний сервіс «Пульс» – інструмент двостороннього взаємозв'язку із громадянами та суб'єктами господарювання, який дає можливість запобігати правопорушенням з боку працівників ДФС
30.12.2013 р.	Запроваджено «Загальнодоступний інформаційно-довідниковий ресурс»
березень 2014 р.	Розпочав роботу електронний сервіс «Реєстр страхувальників»
2015 р.	Запрацювало «Єдине вікно подання електронної звітності»
2015 р.	Запроваджено сервіс «Адреси масової реєстрації»
2016 р.	Запроваджено «Декларування-on-line»
Квітень, 2017 р.	Запроваджено систему автоматизованого моніторингу відповідності податкових накладних/розрахунків коригування критеріям оцінки ступеня ризиків, достатніх для зупинення реєстрації таких податкових накладних / розрахунків коригування в ЄРПН
1.01.2018 р.	Запроваджено ІТС «Електронний кабінет». Створено комплексну систему захисту інформації з підтвердженою відповідністю
2020 р., червень	Запрацювали комунікаційні податкові платформи, серед яких: ІТС «Податковий блок»; ІТС «Управління документами», ІТС «Офіційний бепортал», ІТС «Єдине вікно подання електронної звітності», ІТС «Електронний кабінет», ІТС «Фінанси і персонал», ІТС «Державний реєстр фізичних осіб – платників податків».
1.08-1.09.2020 р.	Запровадження програмних РРО
Червень-серпень 2020 р	FATCA, міжнародний обмін даними, США.
	Створено єдиний рахунок обліку платників і платежів, який охоплював 27 областей > 136 районів > ОТГ – 1045
1.09.2020 р.	Запроваджено спрощений механізм обміну електронними документами між суб'єктами електронного документообігу та контролюючими органами: платник податку набуває статусу суб'єкта електронного документообігу після надсилання до контролюючого органу першого будь-якого електронного документу у встановленому форматі з дотриманням вимог законодавства щодо електронного документообігу та електронних довірчих послуг
21.10.2020 р.	Запроваджено автоматизовану процедуру «Анулювання реєстрації платників ПДВ»
2021 р.	Цифровізація документообігу у ІТС «Система управління документами»
2021 р.	Впровадження Е-ДПС (Е-сервіси): Е-ПДВ, Е-субсидія, Е-малятко, Е-кабінет, Е-прозорро, ПРРО, ID-14, Повернення переплат

Джерело: складено автором

Роль автоматизованої інформаційної системи «Податковий блок» стала відчутною для платників податків лише із створення її третьої модифікації, в межах якої наразі можна виділити як конкретні стандартні підсистеми для вирішення щоденних задач фіскальними

органами, які пов'язані з реєстрацією платників податків, обробкою податкової звітності та платежів, обліком платежів, податковим аудитом, аналізом діяльності суб'єктів господарювання-платників податків, здійсненням контролю, так і спеціальні внутрішні програмно-інформаційні підсистеми, функціонування яких спрямоване на здійснення контролю платників податків. Серед таких можна виділити підсистему «Облік платежів» (визначення стану розрахунків з бюджетом кожного платника за кожним податком, тобто ведення ІКПП; відшкодування ПДВ, повернення переоплат, робота з податковим боргом), «Обробка податкової звітності та платежів», «Реєстрація платників податків». Вагому роль для збільшення показника збирання податків відіграє використання різних типів інформаційних підсистем, таких як: «Податковий аудит», «Аналітична система», «Адміністрування системи».⁵⁷⁹

Спеціальні ІТС в межах автоматизованої інформаційної системи «Податковий блок» являють доволі значний інтерес для дослідників і тому в обумовленій сфері є доволі багато наукових робіт в порівнянні з аналогічними в сфері застосування цифрових трансформацій у податковому адмініструванні. Майже всі дослідники, які пропонували певні заходи щодо вдосконалення податкового контролю в межах розвитку податкового адміністрування в Україні, висвічували й тему застосування можливостей цифрових інструментів податкового контролю.

Цифрові технології, які застосовуються в межах використання «Єдиної автоматизованої інформаційної системи» (митний блок) і «Податковий блок» значно знижують затрати в діяльності фіскальних органів, сприяючи підвищенню ефективності їх роботи при здійсненні податкового та митного контролю. Проте, слід звернути увагу на те, що існують і інші елементи цифрових інструментів, які широко застосовуються фіскальними органами з метою підвищення показника збирання податків, а саме – цифрові податкові сервіси. Через реалізацію функції мотивації податкового адміністрування, реалізація якої знаходить свій прояв в спонуканні платників податків до взаємодії з фіскальними органами у цифровому середовищі, вони і мають відношення до податкового контролю.

В умовах сьогодення цифровізація фіскального адміністрування зовні вбачається в певному збільшенні кількості різних сервісів, які є доступними в онлайн середовищі. В нашому дослідженні будемо зачасти використовувати такий термін, як «цифровий фіскальний сервіс», у зв'язку з чим придамо його визначенню певну увагу. Використання вищезгаданого поняття дуже поширене, тому є доцільним проведення деяких розмежувань у даному питанні, в тому числі для забезпечення єдиного підходу в аналізі різноманітних джерел, в тому числі і зарубіжних.

Термін «цифровий податковий сервіс» має дві складові – «цифровий» і «сервіс». Доволі часто можна побачити використання поняття «електронний» замість «цифровий». Отже, розмежування цих двох понять є актуальним і цікавим питанням. У світовій практиці, яка висвітлена в наукових дослідженнях, документах міжнародних організацій, офіційних веб-сайтах фіскальних органів по відношенню до фіскальних (податкових) сервісів зачасти застосовують поняття «цифровий». Щодо сайту ДФС України, то відносно сервісів навпаки, можна побачити переважне застосування поняття «електронний». Деякі експерти в цій сфері переконані, що розмежування цих термінів дуже важливе і його треба робити, проте в деяких дослідженнях їх можна побачити як синоніми⁵⁸⁰.

Так, якщо звернути пильну увагу на суть терміну «електронний», то він є дуже неоднозначний. Спочатку він зачасти вживався для того, щоб щось позначити, розповісти про будь-який пристрій, який працює від електрики. З часом з'явилися пристрої, які були за розмірами меншими і живилися від батареї. Вони називалися електронними і були портативним аналогом електричного пристрою, як, наприклад радіо. Але після того, як з'явилися комп'ютери, переважна більшість людей взагалі перестала розуміти різницю між

⁵⁷⁹ Віртуальний фінансовий відділ. Тема 10. Автоматизовані інформаційні технології обробки даних податкової служби.

⁵⁸⁰ The Difference Between "Digital" & "Electronic" Documents / TIE Kinetix.

«електронікою» та «цифровою електронікою» та відповідно між поняттями «цифровий» і «електронний».⁵⁸¹

Взагалі розмежування вищезгаданих понять для розуміння може бути доволі складним і не для всіх задач це є необхідним. Так, для отримання загального уявлення, наявну різницю можна продемонструвати на прикладі таких термінів, як «цифровий документ» і «електронний документ». Якщо документ, отриманий, наприклад, засобами електронної пошти в тому форматі, який можна прочитати, то цей документ є цифровим. Його можна легко інтерпретувати як відправником, так і отримувачем на відміну від електронного документу, який уособлює чисті дані, необхідні для інтерпретації не людині, а комп'ютеру. Таким чином, з допомогою електронних документів відбувається передача даних, які потім перетворюються в цифрові з тією метою, щоб ними стало можливим користуватися людям. З врахуванням того, що в нашому випадку відбувається дослідження процесу цифровізації в фіскальному адмініструванні, в межах якого відбувається взаємодія між фіскальними органами і платниками податків, то вважаємо, що доцільніше використовувати поняття «цифровий».

Наступним питанням, яке постає, є використання терміну «податковий сервіс». Саме поняття «сервіс» є синонімом слова «послуга», проте в цифровому фіскальному середовищі в межах позначення взаємодії воно майже не застосовується, натомість замість нього застосовується поняття «сервіс», що можна спостерігати на офіційному веб-сайті державних фіскальних органів України. Трактують поняття «цифрового сервісу», як і трактують поняття «цифрова економіка» є доволі багато, проте, слід звернути увагу на те, що всі вони так або інакше мають відношення до інтернету. Вищезгадане питання розглядали як українські, так і закордонні вчені, такі як: Д. Белдшоу, А. Марей, В. Фіщук, В. Матюшко, О. Спірін, С. Іванова, А. Яцишин, Ю. Лабжинський, А. Кільченко, В. Коваленко, М. Шраге, Девід Р. Метьюз та інші.

За фундамент можна взяти визначення Девіда Р. Метьюза, яке є найбільш простим і зрозумілим, згідно з яким «цифровий сервіс» – це веб-послуга, яка надається через інтернет.⁵⁸²

Таким чином, для фіскального адміністрування витікає наступне визначення: цифрові фіскальні сервіси – це послуги, які надаються платникам податків фіскальними органами через інтернет. Наразі немає нестачі в кількості послуг, які надаються фіскальними сервісами ДФС України і їх основні різновиди можна вбачати на офіційному порталі українських фіскальних органів. На окремих інтернет-сторінках представлена інформація щодо сервісів українських фіскальних органів, а також цифрові фіскальні сервіси, які надаються в межах інших інтернет-платформ, таких як, наприклад, портал державних послуг та різноманітних додатків (мобільні додатки ДФС України, мобільний додаток «Дія», мобільні додатки фінансово-кредитних установ, через які можна здійснити сплату податків.

Найбільш відомими цифровими послугами ДФС України є різноманітні особисті кабінети платників податків. Також, окремої уваги заслуговує наявність мобільних додатків ДФС України, в межах яких також створюється доступ до існуючих на офіційному ресурсі цифровим фіскальним сервісам з представленої лінійки сервісів особистих кабінетів платників податків. Так, в мобільних інтерфейсах ЗІР та РРО представлені сервіси, які можна також знайти і в особистому кабінеті фізичної особи-платника податків і samozайнятої особи на офіційному сайті українських фіскальних органів. Мобільний інтерфейс «ЗІР» було створено з метою отримання платниками податків інформації на актуальні питання щодо оподаткування, єдиного внеску, з якими платники звертаються до Контакт-центру ДПС; ознайомитися з нормативно-правовими документами та останніми змінами в законодавстві, податковим календарем, отримання електронних довірчих послуг. Додаток «ЗІР» створений таким чином, що платник податку звільнений від необхідності особисто приходити у фіскальний орган, забезпечуючи взаємодію в режимі онлайн 24/7.

⁵⁸¹ Services Marketing. Integrating Customer Focus across the Firm / Valarie A. Zeithaml, Mary Jo Bitner, Dwayne D. Gremler. – 7th ed. – New York: McGraw-Hill, 2017. – ISBN 978-0-07-811210-2.

⁵⁸² Matthews, David R. Electronically stored information: the complete guide to management, understanding, acquisition, storage, search, and retrieval / David Robert Matthews. – Auerbach Publications, 2020. – 318 p.

Електронні сервіси фіскальних органів постійно удосконалюються, що дає змогу додавати та надавати нові послуги та можливості. Ті сервіси та послуги, які ще не так давно були лише в проектах, наразі вже є реальністю. Як явний приклад – це РРО в смартфоні. Хмарні реєстратори розрахункових операцій – це програми на комп'ютері чи ноутбукі, або ж додатки на смартфоні чи планшеті, що здійснюють виконання всіх функцій традиційного касового апарату, але при цьому фіскальна функція реалізується через сервер фіскальної служби. Перший крок із впровадження в дію програмного РРО розпочався ще 1 серпня 2020 року (опція за бажанням), при цьому кількість підприємців, які проявляють своє зацікавлення нововведенням повільно, проте впевнено збільшується. З 1 січня 2021 року фізичні особи-підприємці другої, третьої та четвертої груп почали використовувати РРО в обов'язковому порядку. Це стосувалося тих господарюючих суб'єктів, які: реалізують ювелірні вироби, ліки та медичні вироби, складні побутові прилади, що підлягають гарантійному ремонту, деталі для авто, надають платні послуги у сфері охорони здоров'я, працюють як готелі, ресторани, кафе, турагенства і туроператори⁵⁸³. Надалі, з 1 квітня 2021 р. реєстраторами розрахункових операцій повинні були користуватися всі без винятку фізичні особи-підприємці другої, третьої і четвертої групи, діяльність яких пов'язана з ритейлом, включаючи навіть тих, які не торгують підакцизними товарами та мають оборот менше одного мільйону гривень.

Державна фіскальна служба постійно вдосконалюється та продовжує створювати зручні сервіси у месенджерах Telegram і Viber та суттєвим кроком у напрямку її цифровізації є запровадження такого сервісу, як “InfoTax”, для користувачів якого стали доступними для застосування нові сервіси автоматизованого моніторингу відповідності податкової накладної/розрахунку коригування кількісних та вартісних показників до податкової накладної оцінці ступеню ризику. Користувачі InfoTax можуть отримати інформацію про стан розрахунків з бюджетом, реєстраційні та облікові дані, результати обробки податкових документів, виникнення податкового боргу, строки подання податкової звітності та сплати податків, інформацію з системи електронного адміністрування ПДВ. Наразі до сервісу InfoTax підключено майже три тисячі користувачів.

Значне спрощення адміністративних фіскальних процедур, в тому числі і через їх цифрову трансформацію, завжди позитивно сприймалося бізнесом. Слід окремо відзначити запуск цілого комплексу податкових сервісів на базі «Дії», загальна більшість яких спрямована саме на представників малого бізнесу. Так, для фізичних осіб-підприємців, які перебувають на спрощеній системі оподаткування, створена реальна можливість подавати свою податкову декларацію онлайн, що дійсно є зручнішим, аніж заповнювати безліч паперових форм. Наразі, Дія – це єдиний сервіс, в межах якого платник податків, вирішуючи свої задачі, такі, наприклад, як: автоматичний облік і розрахунок податку, повністю занурений у цифрове середовище, починаючи ще з моменту реєстрації.

Електронне спілкування з допомогою сервісу «Дізнайся більше про свого бізнес-партнера» дозволяє також оцінити податкові ризики діяльності платника податків з його контрагентом, який можливо не є платником ПДВ, є банкрутом або ж відсутній за визначеною в установчих документах адресою. Для того, щоб перевірити надійність ділового партнера, користувачу сервісу достатньо лише знайти його код в ЄДРПОУ або ж точну назву, ввести відому інформацію в одне з представлених полів і система здійснює пошук по ряду баз даних, доступних для публічного використання і повідомляє результати пошуку⁵⁸⁴.

Водночас, окремі з новітніх послуг наразі є доступними лише в обмеженій кількості регіонів і працюють в тестовому режимі.

Короткий огляд цифрових фіскальних сервісів, які застосовуються фіскальною службою України і представлені в даній роботі, охоплює лише ті сервіси, які є найбільш популярними серед платників податків. Водночас, пропонувані наразі сервіси, навіть ті, які представлені на порталі Державної Фіскальної Служби України, виглядають взагалі не зовсім

⁵⁸³ Ковтун О. Касова революція: підприємці вперше розповіли про те, як працюється з касами в смартфоні.

⁵⁸⁴ Запрошуємо платників податків скористатися електронними сервісами ДФС

систематизованими, в зв'язку з чим представляється за необхідне все наявне різноманіття застосовуваних цифрових податкових сервісів класифікувати за тими ознаками, які представлені у Таблиці 2.

Таблиця 2. Класифікація цифрових податкових сервісів фіскальних органів України

Ознака класифікації	Види фіскальних сервісів
Категорії платників податків	Фіскальні сервіси для: - платників ПДВ; - платників єдиного податку; - користувачів РРО; - платників акцизного податку з реалізації пального; - страховальників; - осіб, які здійснюють операції з товарами
Спосіб використання фіскальних сервісів	-обов'язковий; -добровільний
Широта охоплення платників податків	- сервіси для особистого використання; - сервіси для масового використання
Структура фіскальних сервісів	-прості; -складні
Доступ до цифрових сервісів	- відкритий доступ; - закритий доступ
Розміщення	-на офіційному веб-порталі ДПС України і в мобільних додатках; - розміщення на сторонніх веб-порталах і мобільних додатках

Щодо розміщення сервісу на сторонньому ресурсі, то тут в якості прикладу можна навести представлення платником податків податкової звітності фіскальним органам через застосування електронного документообігу із використанням послуг оператора електронного документообігу.

Фіскальні органи поділяють електронний документообіг суб'єктів господарювання один з одним і суб'єктів господарювання з фіскальними органами, вважаючи при цьому, що такий розвиток в сфері документообігу сприяє в цілому загальному підвищенню рівня прозорості економіки, а також створює конкуренцію серед операторів за клієнтів-платників податків, а це в загальному підсумку сприятливо впливає на співвідношення ціни і якості послуг, що надаються на даному ринку. В зв'язку з цим ДПС України здійснює інформування платників податків з метою стимулювання такого позитивного впливу. Так, наприклад, на офіційному веб-сайті ДПС України і регіональних ДПС представлені переваги, що отримали платники податків, які перейшли на електронний документообіг у вигляді зниження затрат часу при здійсненні роботи з документами, зменшення кількості помилок, підвищення загальної ефективності господарської діяльності за рахунок застосування автоматизації, скорочення витрат часу на отримання інформації і її обробку при прийнятті рішень, підвищення рівня безпеки за рахунок використання спеціальних технологій із кодування інформації, покращення навичок роботи в цифровому середовищі⁵⁸⁵.

Окрім представленої можливості подання податкової звітності через веб-сайт ДПС України та здійснення господарської діяльності в межах режиму «Єдиний податок», фіскальні органи надають багато інших цифрових сервісів, які можуть бути добровільно використані платниками податків з метою взаємодії в цифровому середовищі як безпосередньо в межах офіційного порталу, так і через мобільні додатки фіскальних органів.

Характерним для основної цільової аудиторії офіційного веб-сайту фіскальних органів є те, що це переважно малий і мікробізнес, до яких відносяться юридичні та самозайняті особи, індивідуальні підприємці, платники єдиного податку та фізичні особи – платники податку (ПДФО). Ймовірно, що великі платники податків взаємодіють з податковою службою інакшим чином, аніж через веб-сайт ДПС і отримують необхідну інформацію з інших

⁵⁸⁵ Електронні послуги від ДПС – зручний спосіб взаємодії.

джерел⁵⁸⁶. Звісно, що у великих платників податків існує значно більше можливостей для того, щоб скористатися професійними знаннями експертів для вирішення поставлених задач як у фіскальній сфері, так і в сфері впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси. Окрім цього, для великого бізнесу в разі, якщо обсяг його доходу від усіх видів діяльності за останні чотири послідовних квартали перевищує 500 млн грн., або загальна сума сплачених до Державного бюджету України податків та податкових платежів, контроль за справлянням яких покладено на контролюючі органи за такий самий період перевищує 12 млн грн.⁵⁸⁷, є можливість брати участь в моніторингу податкових ризиків. Разом з тим, доволі великою є чисельність суб'єктів малого і мікро-бізнесу (Рис. 1) і податковими органами прикладається чимало зусиль для залучення їх в цифрове середовище, що є дуже важливим для вдосконалення податкового контролю та підвищення рівня прозорості економіки взагалі.

Окрім взаємодії з платниками податків через застосування електронного документообігу, в тому числі в межах фіскальних сервісів цифрового середовища, розташованих на офіційному веб-сайті та мобільних додатках, фіскальні органи впроваджують і інші цифрові технології з метою розширення цифрового середовища, серед яких слід виділити програмні онлайн-РРО. Впровадження онлайн-кас було здійснено в декілька етапів для добровільного і обов'язкового використання різними групами платників податків упродовж періоду, який розпочався з 1 лютого 2017 року і триває досі.

Торговельні підприємства, які не використовували працю найманих працівників, стали користуватися онлайн-касою ще з середини 2019 року. Саме в цьому році почали використовувати ККТ і підприємці сфери послуг. Цей період характерний набиранням обертів маркування товарів, яке є обов'язковим.



Рис. 1. Кількість господарюючих суб'єктів в Україні з розподілом за розмірами⁵⁸⁸

Інформаційну систему доводиться застосовувати магазинам, які торгують тютюновими виробами, одягом, взуттям та таким подібним. Незабаром стався масовий перехід галузей виробництва на обов'язкове маркування і нововведення торкнулися й роздрібних торгових точок. Так, магазини в асортименті яких є сигарети, за допомогою онлайн-каси повинні маркувати свої товари. Прилад, оснащений програмним забезпеченням, пов'язаним з ОФД, і передає коди маркування. Історію впровадження онлайн-каси для підприємців в Україні можна охарактеризувати і основні ключові її моменти наведено в Таблиці 3.

⁵⁸⁶ Navrilenko N. Актуалізація податкового потенціалу великих платників податків. *Economy and Society*, 2021, 30.

⁵⁸⁷ Великі платники податків: є особливості.

⁵⁸⁸ Кількість діючих підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства у 2020 році.

Таблиця 3. Історія впровадження онлайн-кас⁵⁸⁹

Період	Суть етапу
1 лютого 2017 р.	Старі каси з ЕКЛЗ не реєструються
до 31 березня 2017 р.	Перехід всіх торговельних точок з продажу алкоголю
1 липня 2017 р.	Для ККТ встановлено новий порядок роботи
Липень, 2018 р.	П, суб'єкти, які перебувають на спрощеній системі оподаткування, організації з найманими працівниками
З 1 липня 2019 р.	Всі інші компанії, окрім самозайнятих осіб

Нині онлайн-каси застосовуються в обов'язковому порядку для дуже широкого кола платників податків, що регулюється Законом України «Про застосування РРО у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг».⁵⁹⁰

Для повноти аналізу застосування методів фіскальними органами щодо розширення цифрового середовища, залишилася ще одна категорія платників податків і це – фізичні особи. Наразі виходячи з тієї інформації, яка наявна в офіційних документах, нормативно-правових актах, засобах масової інформації, а також на офіційних сайтах фіскальних та інших органів державної влади, залучення платників податків-фізичних осіб у цифрове середовище відбувається виключно на добровільних засадах шляхом їх інформування щодо нових можливостей цифрової взаємодії і клієнтоорієнтованого підходу, що полягає в створенні зручних для використання цифрових сервісів.

Отже, цифрове фіскальне середовище для платника податків – фізичної особи – це, насамперед, його особистий кабінет, а доступ до нього можливий як в межах офіційного сайту фіскальних органів, так і з мобільного додатку.

З метою достовірного інформування своєї цільової аудиторії про використання цифрових сервісів в межах офіційного сайту, фіскальні органи розробляють різноманітні інструктивні та методичні матеріали у вигляді звичайних статей, або ж невеликих відео тривалістю декілька хвилин.

Для зручності використання відеоматеріалів на веб-сайті була створена категорія «допомога платнику», обравши яку платник отримує перелік відеоматеріалів, які допомагають розібратися в найбільш актуальних питаннях різних категорій платників податків⁵⁹¹.

В Таблиці 4 наведено приклади деяких інформаційних відеоматеріалів, призначених для різних категорій платників податків.

Таблиця 4. Приклади інформаційних відеоматеріалів, призначених для різних категорій платників податків

Категорія платників податків	Відеоматеріали (вебінари, презентації, відеоуроки)
Фізичні особи – платники єдиного податку	«2 -% єдиний податок: чи справді все так просто», «Як податківці звіряють декларацію єдиноподатника», «Відеоінструкція від ДПС щодо подання декларації за 2021 рік ФОП 1-2 групи»; «ФОП на загальній системі оподаткування – річна звітність за 2021 рік»; «Як ФО-П 3 групи надати звіт по єдиному податку за 2 квартал 2022 року»; «Де ФОПу взяти реквізити по податках і як сплатити?»;
Юридичні особи	«ПДВ і війна», «Релоксація бізнесу», «Контроль за міжнародним оподаткуванням», «Податки на війні», «Податок на прибуток: поради для річної декларації», «Відеоінструкція від ДПС щодо подання декларації»
Фізичні особи	«Нульова декларація про майновий стан за 2021 рік. Як подавати через електронний кабінет?» «Відеоурок №7. Як сформувати сертифікат електронної печатки для РРО фізичною особою-підприємцем», «Інструкція з підключення до чат-боту Info Taxbox», «Як отримати відомості з ДРФО про виплачені доходи та утримані податки. Відеоурок № 3».

⁵⁸⁹ Для чого потрібні онлайн-каси?

⁵⁹⁰ Законом України «Про застосування РРО у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг» (1995).

⁵⁹¹ Державна податкова Служба України.

Інформаційні матеріали на сайті ДПС України розміщені в п'яти самостійних розділах: «Одноразове добровільне декларування», «Фізичним особам», «Юридичним особам», «Самозайнятим особам», «Великим платникам». В розділі «Одноразове добровільне декларування» розкривається три теми: нормативно-правові акти, повідомлення і роз'яснення для платників. В розділі «Фізичним особам» охоплюється 14 тем: загальна інформація; законодавство, податки, збори, платежі; реєстрація та облік фізичних осіб-платників податків; внесення змін до державного реєстру фізичних осіб – платників податків; подання декларації про майновий стан і доходи фізичних осіб; подання декларації на отримання податкової знижки; отримання реєстраційного номеру облікової картки платника податків, податковий аудит, отримання відомостей з Державного реєстру фізичних осіб-платників податків про суми виплачених доходів та утриманих податків у електронному вигляді; подання відомостей для реєстрації фізичної особи / внесення змін до Державного реєстру фізичних осіб – платників податків засобами ІТС «Електронний кабінет», внесення до паспорта громадянина України відмітки про право здійснювати будь-які платежі за серією та номером паспорта, отримання інформації про результати обробки файлів-запитів щодо доходів фізичних осіб, які звернулись за призначенням житлових субсидій, що надходять від підрозділів соціального захисту населення, загальнодоступний інформаційно-довідковий ресурс та т.п.⁵⁹²

Результати ухвалених фіскальними органами заходів щодо розширення цифрового середовища та підвищення ефективності податкового контролю, в кінцевому підсумку проявляються в зростанні податкових надходжень в бюджетну систему України, що візуально можна спостерігати в період з 2017 по 21 роки на Рис. 2. Доходи до зведеного бюджету зростали, незважаючи на гальмування в розвитку економіки, що свідчить про загальний позитивний ефект, зумовлений впровадженням цифрових трансформацій в фіскальне адміністрування.

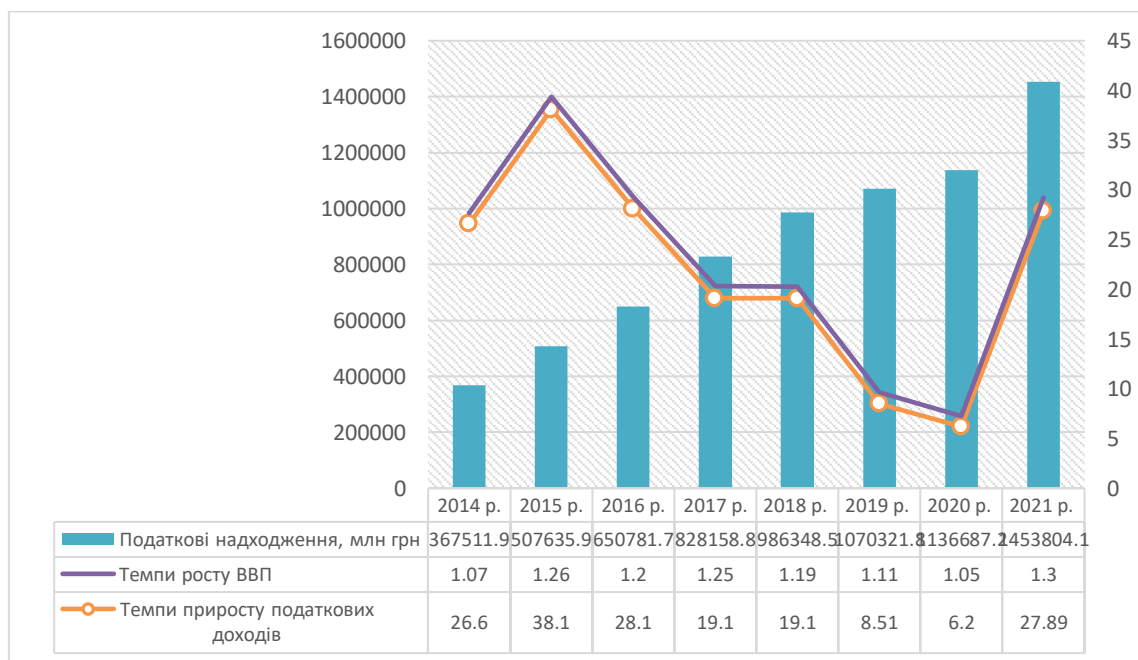


Рис. 2. Податкові надходження до Зведеного бюджету України за 2014-2021 рр.

Можливо, що на зростання показника збирання податків окрім впровадження цифрових технологій вплинули й інші фактори, проте, навіть якщо це й так, то на даний момент жодної інформації про них невідомо. Тому вважатимемо, що найбільш відомим і важливим за значущістю фактором в даному випадку є цифрові трансформації, про що додатково свідчать повідомлення від представників фіскальних органів, розміщені на офіційному веб-порталі ДПС України. На загальному фоні зростання податкових надходжень до Зведеного бюджету

⁵⁹² Державна податкова служба. Фізичним особам.

України можна очікувати значне зниження кількості виїзних податкових перевірок взагалі по країні.

Різноманітні приклади, набуті із світового досвіду можуть стати корисними і для України. Це стосується як у відношенні розробки і запровадження нових цифрових технологій, так і вдосконалення вже існуючих сервісів з метою підвищення якості їх роботи. Світовий досвід цифрових трансформацій в Україні можливий для реалізації на всіх етапах вдосконалення цифрового податкового середовища: моніторинг, впровадження нових сервісів, розробка та створення нових стимулів для залучення платників податків у цифрову взаємодію, утримання платників податків у цифровому середовищі. Так, наприклад, для отримання зворотного зв'язку щодо роботи сервісів і залучення платників податків до їх розробки з метою практичного застосування в Україні, можна сміливо запозичити досвід таких країн, як Ірландія, Австрія, Нідерланди та Канада.

Прикладом відкритості інформації про відзиви платників податків, яка представляється фіскальними органами, а також того, як можна використовувати інформацію, отриману в ході моніторингу для вдосконалення сервісів, є досвід Ірландії. Але тут важливим є не лише отримання відзивів про роботу вже функціонуючих сервісів, але й свіжі, нові ідеї щодо нових цифрових можливостях. В цьому випадку слід звернути на позитивний досвід Австрії, який нам може допомогти, а саме: використання платформи «e3lab», в межах якого відбувається отримання пропозицій з питань вдосконалення цифрових фіскальних сервісів, включаючи розробку нових, на окремій платформі, куди платники податків можуть направляти свої ідеї. Для отримання нових ідей корисним буде запозичення досвіду Канади, який полягає в організації обговорень в межах тематичних зустрічей з зацікавленими особами або форумів для розробників програмного забезпечення, де можна вирішити будь-які питання, які пов'язані з роботою податкових сервісів.

Зацікавлення проявляє приклад із Нідерландів, який розповідає про те, що податкові органи самі збирають інформацію шляхом використання спеціальних інструментів, таких як: Hootsuite, TweetDeck і Sprout Social щодо проблем платників податків з різноманітних інформаційних ресурсів в просторах інтернету, які прямо не мають відношення до їх цифрового середовища. До таких ресурсів можуть відноситися різні спеціалізовані сайти, на яких розглядаються фіскальні питання, форуми, соціальні мережі. Все це надає можливість реагувати на труднощі, які виникають у платників податків при виконанні ними податкових зобов'язань навіть в тому випадку, коли по якимось причинам не працює зворотній зв'язок в межах офіційних каналів взаємодії податкових органів, як цифрових, так і традиційних.

Насправді, у всіх вищезазначених способів притягнення платників до розробки сервісів є свої плюси та мінуси. Те, що пропозиції від платників податків фіскальні органи отримують регулярно через один єдиний постійно працюючий ресурс, можна назвати позитивним моментом досвіду Австрії. Проте, ця практика має і мінус, який проявляється в слабкості пропозицій з точки зору їх реалізації, оскільки більшість платників податків, які є учасниками платформи, зовсім не мають спеціальних знань, які б могли їм дозволити професійно сформулювати свої ідеї, включаючи механізм їх впровадження. Позитивним моментом в обговореннях, зустрічах і форумах є те, що свою думку про роботу сервісів озвучує експертне співтовариство із зацікавлених сторін. Слід наголосити на тому, що підготовлені пропозиції експертів можуть бути значно більш ефективними, ніж отримувані від широкого кола осіб-платників податків ідеї, які пропонують свої ідеї в межах платформи, однак основний їх недолік полягає в тому, що експерти не можуть врахувати абсолютно всі проблеми, пов'язані з роботою цифрових фіскальних сервісів. Тому для досягнення найбільшого результату, в українській практиці слід використовувати всі вищеперераховані способи.

Якщо на меті постає мотивація платників податків до участі во взаємодії з податковими органами в межах цифрового середовища в Україні, то доцільним буде використання досвіду Австрії, саме: нагадування про податковий платіж або заборгованість з можливістю використання при цьому цифрових сервісів і посиланням на інструкцію в формі смс-

повідомлення або інших видів сповіщень, наприклад: push-сповіщень, паперових листів, та інших.

Фіскальні органи поділяють застосування електронного документообороту суб'єктів господарювання один з одним та з фіскальними органами, вважаючи, що розвиток першого документообороту сприяє взагалі підвищенню рівня прозорості економіки, а також створює конкуренцію серед операторів за клієнтів-платників податків, а це в кінцевому підсумку сприятливо впливає на співвідношення ціни і якості послуг, які надаються на даному ринку. В зв'язку з цим ДПС України здійснює постійне інформування платників податків з метою стимулювання такого впливу.

Таким чином, на підставі вже розроблених та існуючих теоретичних доробок, а також позитивного практичного досвіду зарубіжних країн, ми можемо констатувати наступне: при формуванні податкової політики в сфері цифровізації фіскальних технологій для їх застосування в фіскальному середовищі необхідно звернути пильну увагу на такі наступні три елементи:

- 1) моніторинг функціонування цифрового середовища;
- 2) покращення дизайну сервісів;
- 3) управління каналами взаємодії.

Важливим є те, щоб робота з вищенаведеними елементами при розробці цифрових технологій здійснювалася не відособлено, а з врахуванням взаємозв'язків між ними. Тобто представлені елементи повинні бути вбудовані в теоретичну модель з врахуванням усіх логічних зв'язків між ними так, як представлено на Рисунку 1.

Запропонована модель відображає всі ті основні елементи, які сприятимуть пом'якшенню наявних і можливих перешкод у взаємодії фіскальних органів і платників податків. Перший найважливіший момент полягає в тому, що при вирішенні такої задачі, як розшифрування цифрового фіскального середовища у фіскальних органів повинні залишатися і традиційні канали взаємодії з платниками податків. Мова йде про всі категорії платників податків – фізичних і юридичних осіб, індивідуальних підприємців, самозайнятих осіб, суб'єктів, які перебувають на спрощеній системі оподаткування в межах єдиного податку, малий і середній бізнес, великі платники податків.

За умови, якщо у фізичних осіб можуть виникнути проблеми взаємодії у цифровому середовищі в зв'язку з відсутністю навичок роботи з цифровими технологіями або через відсутність необхідної інфраструктури, то у суб'єктів бізнесу основні причини можуть бути пов'язані з налагодженням комунікацій з іншими контрагентами або ж з витратами щодо їх запровадження.

Щодо моделі, яку ми розглядаємо, то в ній основним базовим елементом є цифрова платформа, призначена задля залучення нових ідей від платників податків як з метою подальшої розробки, так і задля отримання зворотного зв'язку, в межах якої вони можуть висвітлити свою думку з приводу різноманітних недоліків податкової системи та запропонувати заходи щодо їх усунення. Необхідність даної платформи зумовлена тим, що цифрові технології, які запроваджуються фіскальними органами, були б максимально адаптовані для всіх категорій платників податків.

Цифрова платформа має передбачити загальну участь різних категорій платників податків в розробці, висуванні та обговоренні проектів. Можливо, доречніше реєстрацію передбачити для широкого кола осіб, тобто не обов'язковою є для платників податків України, з подальшою можливістю висування проектів і обговорення ідей, які вже існують. Фіскальні органи в межах платформи також повинні мати можливість формувати порядок обговорення. Необхідність в цьому обумовлена деякими важливими моментами.

По-перше, фіскальні органи володіють більшими обсягами інформації про потенційно нові напрямки розвитку фіскального адміністрування, в тому числі з використанням цифрових технологій. В зв'язку з цим вони можуть запропонувати платникам податків для обговорення і, можливо, для подальшого доопрацювання цікаві рішення, які значно спрощують взаємодію.

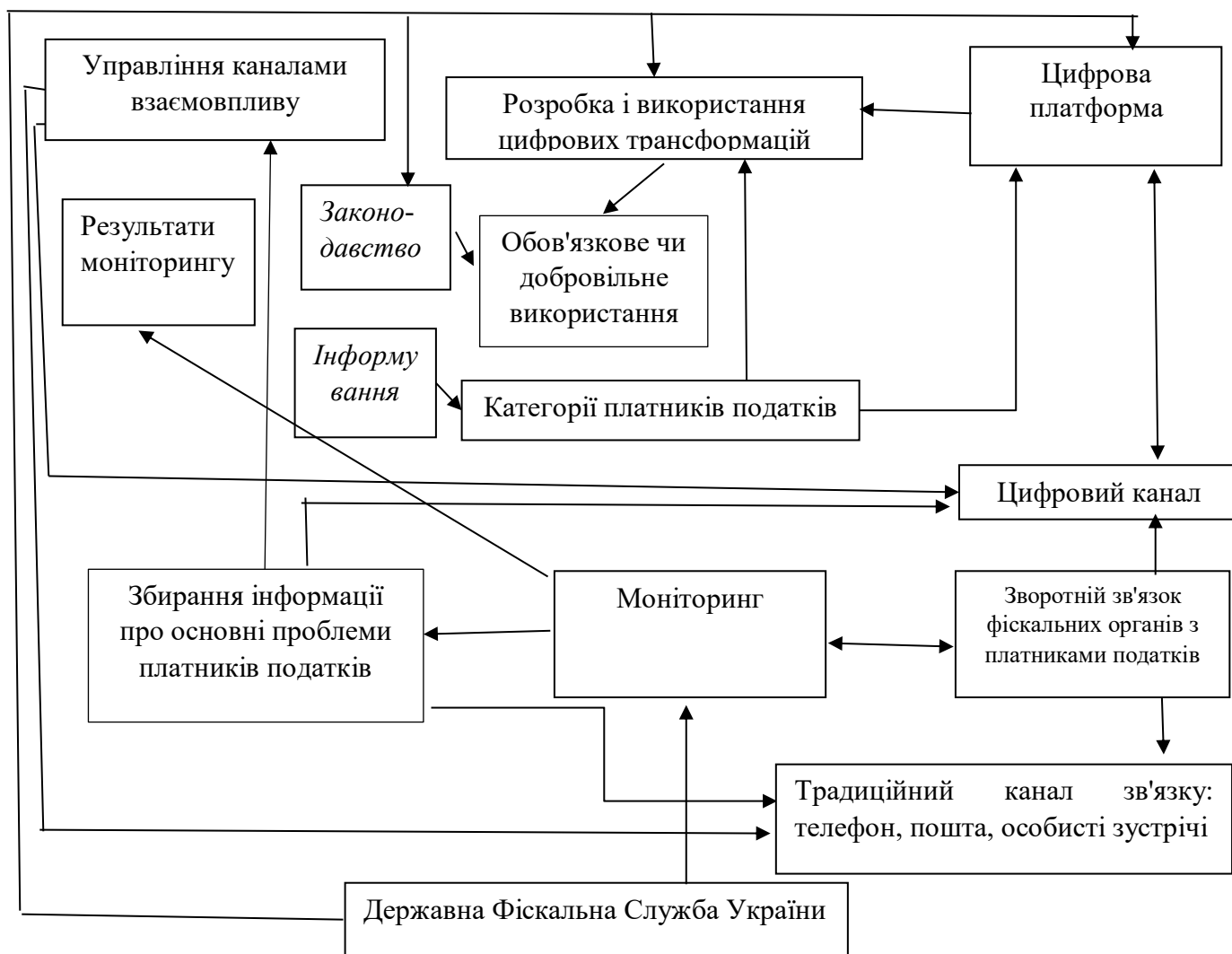


Рис. 1. Модель залучення платників податків у цифрове середовище взаємодії з фіскальними органами

По-друге, в окремих випадках запроваджувані Державною Фіскальною Службою України цифрові технології є обов'язковими для використання платниками податків. Тут слід згадати сервіси подачі податкових декларацій і бухгалтерської фінансової звітності через операторів електронного документообороту, а також будь-які інші технології, які є обов'язковими для виконання податкових зобов'язань платниками податків. Ймовірно, що подібні проекти ніколи не будуть пропонуватися в межах платформи ні фізичними особами, ні суб'єктами бізнесу, однак їх обговорення є важливим для розуміння реакції на фіскальну політику, що проводиться серед усіх категорій платників податків.

За прикладами світового досвіду і вже сталої у даній сфері вітчизняної практики, впровадження цифрових трансформацій в багатьох випадках є доволі дорогим за вартістю процесом, а фінансові можливості в різних категорій платників податків суттєво відрізняються. Так, запропонований проект нової ідеї в межах цифрової платформи, якщо його пропонує платник податків – учасник інтернет-співтовариства, повинен пройти декілька етапів, наочно зображених на Рисунку 2.

Широта обговорення значно залежить від кількості учасників даного співтовариства, в зв'язку з чим важливим є інформування з боку фіскальних органів про стан роботи такої платформи. Це може відбуватися шляхом відправки різних автоматичних інформаційних повідомлень на електронну пошту платників податків або в їх особистий кабінет, при цьому у платника податків повинна бути можливість вибору зворотного зв'язку.

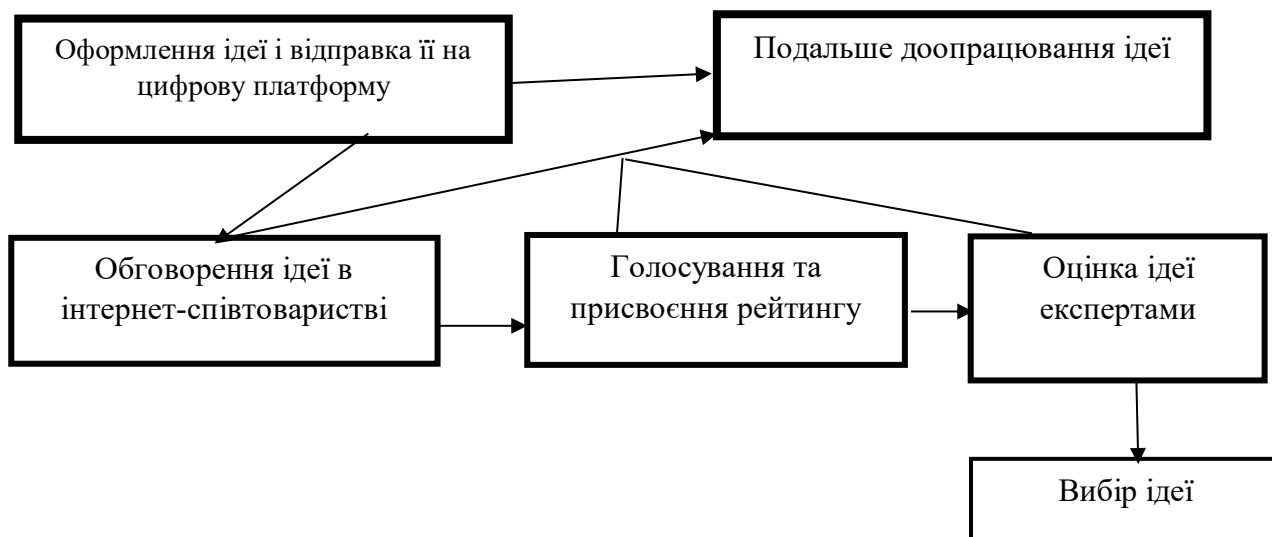


Рис. 2. Основні етапи подання ідеї на цифрову платформу

Оскільки пропонована платформа може бути використана також як інструмент зворотного зв'язку платника податків і фіскального органу, то вона також є важливою складовою такого елементу моделі, як моніторинг.

Існування платформи для отримання ідей від платників податків має бути закріплене в Податковому Кодексі України аналогічно з цифровими сервісами: «Єдиний реєстр податкових накладних», «Особистий кабінет платника податків»⁵⁹³. В цьому випадку до Податкового Кодексу України та інші нормативно-правові акти слід внести необхідні зміни, які пов'язані з порядком взаємодії фіскальних органів і платників податків. Також можливим є варіант впровадження в законодавство цифрової платформи у формі експерименту, аналогічному таким раніше запроваджуваним експериментам з доволі позитивними результатами, як: «Фіксований сільськогосподарський податок», «Спеціальний патент», «Єдиний податок». Однак у випадку з пропонованою платформою експеримент можна відразу запроваджувати по відношенню до всіх категорій платників і на всій території України.

На нашу думку, експеримент з платформою по залученню ідей є необхідним, оскільки така подібна взаємодія фіскальних органів з платниками податків буде застосовуватися вперше і раніше нічого схожого в фіскальній сфері не спостерігалось. Доволі важливим в цьому напрямку є усвідомлення того, як даний інструмент буде працювати в реальних умовах.

Спеціальний торговельний патент, як вид торговельного патенту з'явився ще в 1998 році і уводився він як експеримент на обмежених територіях України, яких налічувалося шістнадцять, з метою надати підтримку суб'єктам малого підприємництва⁵⁹⁴. Але ж в випадку експерименту з цифровою платформою відсутня необхідність в територіальному обмеженні, тим паче – чим більше платників податків прийме участь у ньому, тим він буде більш успішним.

Окрім цифрової платформи в моніторинг включаються й інші складові. Збирання даних в ході моніторингу може відбуватися за рахунок повідомлень, які надходять від платників податків за різними застосовуваними формами зворотного зв'язку, а також шляхом збирання інформації через анкетування про наявність проблем у цифровому середовищі з боку фіскальних органів. Отримання зворотного зв'язку може відбуватися як в межах цифрових каналів взаємодії фіскальних органів і платників податків, так і традиційних. Прикладом цифрового каналу взаємодії є розглянута нами цифрова платформа, а прикладом традиційних каналів взаємодії є телефонні дзвінки в фіскальні органи, відвідування платниками податків фіскальних органів, поштові листівки.

⁵⁹³ Податковий Кодекс України.

⁵⁹⁴ Спеціальний торговельний патент.

Фіскальні органи можуть самі проявляти ініціативу щодо виявлення проблем у платників податків шляхом збирання інформації в межах проведення соціальних опитувань, а також виявляючи необхідні їм факти про якість роботи цифрових технологій на різноманітних форумах, сайтах, у соціальних мережах, тобто в межах того цифрового середовища, де платники податків отримують відповіді на питання, які їх цікавлять для вирішення задач у фіскальній сфері.

Відповіді на представлені запитання дозволять оцінити готовність платників податків використовувати цифрові технології, які розробляються і пропонуються фіскальними органами. Вважаємо, що моніторинг роботи цифрових технологій варто проводити відокремлено для різних категорій платників. Так, при здійсненні моніторингу для фізичних осіб корисним є виявлення інформації відносно того, перевагу яким саме пристроям надають платники податків, з допомогою яких вони будуть спілкуватися з фіскальними органами. Також слід з'ясувати наскільки часто вони використовують мобільні додатки, а якщо використовують – то які саме.

Для тих платників податків, які зареєструвалися в межах нового спеціального податкового режиму «Дія Сіті» для ІТ-компаній, це можуть бути питання, пов'язані з використанням мобільного додатку «Дія». У юридичних осіб-платників податків і індивідуальних підприємців проблеми можуть бути пов'язані з використанням електронного документообігу.

В процесі здійснення моніторингу важливим є з'ясування ступеню використання та рівня завантаженості всіх каналів взаємодії, включаючи й такі традиційні, як особисті зустрічі та телефонні дзвінки. До питань, які з'ясовуються в обумовленій сфері можна віднести частоту відвідування фіскальних органів, дзвінків у контактний центр фіскальних органів, тривалість дзвінка фіскальним органам, кількість відправлених паперових листів. Доволі важливим моментом є інформація про те, з якого разу вдалося вирішити проблему при зверненні до фіскальних органів. Регулярність проведення моніторингу по відношенню до роботи тих або інших фіскальних сервісів повинна визначатися тривалістю їх використання, ступенем значущості й складності їх застосування для платників податків при виконанні ними податкових зобов'язань, а також частотою звернень, які надходять від них каналами зворотного зв'язку з питань, пов'язаних з їх функціонуванням. Слід відмітити, що робота тих сервісів, які були запроваджені нещодавно, вимагає більш ретельної і регулярної перевірки, яка може полягати в щоденному збиранні даних про роботу сервісу в перший рік його функціонування шляхом використання всіх можливих для цього інструментів моніторингу, які перебувають у розпорядженні фіскальних органів. Навіть тоді, коли в розробці цифрового фіскального сервісу братимуть участь самі платники податків, як у випадку цифрової платформи, впровадження в життя ідей в реальній практиці може не відповідати очікуванням всіх зацікавлених сторін. Слід ще відмітити технічну складову, яка також є важливою при роботі в цифровому середовищі. Цифровий сервіс може бути ідеально продуманий із змістовної точки зору, однак при його використанні можуть виникати різні проблеми технічного характеру, такі, наприклад, як: неможливість відкриття документів, недоступність, втрата даних, збої у роботі електронної системи та інші.

Бажаним є те, щоб періодичність моніторингу роботи цифрового сервісу прямо залежала від того, наскільки регулярно використовують його платники податків, а також від ступеню його значущості як для фіскальних органів, так і для платників податків. Так, наприклад, можна припустити або ж узнати повну точну інформацію, оскільки фіскальні органи мають таку можливість, що фізичні особи-платники податків найбільш часто користуються особистим кабінетом в той період, коли їм необхідно сплачувати такі податки, як: податок на землю, податок на нерухоме майно, транспортний податок. Граничний термін сплати до бюджету податку на нерухоме майно та транспортного податку – 29 число місяця, що настуває за звітним кварталом, а це означає, що саме в цей період важливо здійснювати моніторинг роботи сайту ДПС України. Особистих кабінетів платників податків, охоплюючи перевіркою і ті сервіси, які там розташовані і пов'язані зі сплатою зазначених податків.

Досить часто буває і не лише в практичній діяльності фіскальних органів, що при високому попиті на цифрові сервіси значно знижується якість їх роботи, або ж вони взагалі стають недоступними. Тому для того, щоб не допустити подібну ситуацію та одночасно забезпечити стабільну роботу цифрового середовища в період найбільшої активності платників податків і необхідний моніторинг.

Наразі існують і такі цифрові фіскальні сервіси, які використовуються платниками податків доволі часто, кожного дня. Мова йде про інформаційні сервіси. Здійснення моніторингу таких фіскальних сервісів регулярно не має жодного сенсу, оскільки ступінь їх значущості як для платників податків, так і для фіскальних органів досить низька. Наприклад, в разі неотримання необхідної інформації платником податку на сайті ДПС України, то він її може отримати іншим способом, залучаючи, наприклад сторонні інформаційні ресурси. Це зовсім не означає, що можна допустити неефективну роботу сервісів, проте витратити надлишкові ресурси на регулярний щоденний моніторинг в цьому випадку також не є доцільним. Для фіскальних органів тут є сенс реагувати лише на скарги платників податків, не здійснюючи при цьому самостійно збирання інформації про проблеми, тобто саме на ту інформацію, яка була отримана каналами зворотного зв'язку.

Таким чином, для того щоб з'ясувати регулярність здійснення моніторингу, фіскальним органам (окрім фіскальних органів це неможливо зробити більше нікому внаслідок недостатності всієї повноти інформаційних даних) необхідно:

- продіагностувати всі наявні цифрові фіскальні сервіси і в першу чергу врахувати те, наскільки часто їх застосовують платники податків, щоб уникнути перевантаження роботи цифрового каналу в певні проміжки часу. Це можна передбачити вже на стадії розробки сервісів;

- з'ясувати ступінь значущості сервісів, виокремивши основні ресурси необхідні для проведення моніторингу та виділити найбільш важливі з них з точки зору виконання податкових зобов'язань;

- провести розподіл сервісів за рівнями складності роботи з ними платників податків.

Одночасно важливо здійснювати облік скарг платників податків для того щоб охопити моніторингом найбільш значущі цифрові сервіси. Розробка моніторингу для новостворених цифрових сервісів вимагає окремої уваги, оскільки для них значно більша увага вимагається при проведенні моніторингу. Однак, слід враховувати те, що принципи встановлення термінів його проведення можуть також враховувати всі вище перелічені фактори.

Отримані в ході проведеного моніторингу дані, можуть бути використані фіскальними органами для здійснення управління каналами взаємодії з платниками податків, в межах якого також можна здійснювати планування і прогнозування подальшого розвитку цифрових технологій у фіскальній сфері, розробку заходів по мотивації платників податків до використання цифрових технологій, а також координацію і контроль роботи цифрових і традиційних каналів взаємодії.

Оскільки основною метою в даному випадку для фіскальних органів є розвиток цифрових каналів взаємодії і забезпечення щонайдовшого утримання платників податків у цифровому середовищі, то ідеальною ситуацією була б така, в якій платник податків, використавши будь-яку цифрову технологію (наприклад, здійснення сплати податків через свій особистий кабінет), в подальшому продовжував її використовувати не повертаючись до традиційного формату взаємодії. Поставлене питання полягає в інформуванні платників податків щодо вирішення проблем, інформація про які була отримана в процесі здійснення моніторингу, наявності нових можливостей взаємодії в цифровому середовищі та в організації зворотного зв'язку. Щодо підвищення ефективності інформування, вважаємо можливим здійснення відправки автоматичних повідомлень платникам податків з тих питань, які могли б їх зацікавити і в залежності від того, до якої категорії вони відносяться та специфіки їх діяльності.

Організація зворотного зв'язку повинна бути налагоджена таким чином, щоб платник податків міг:

- по-перше, отримати вчасно необхідну йому інформацію або допомогу;
- по-друге, бажано, щоб ця допомога була надана в межах цифрового каналу взаємодії.

Якщо виникають такі випадки, коли вирішення якогось питання важливо здійснити по телефону, то тут необхідно забезпечити поступовий перехід з цифрового каналу в традиційний. Так, наприклад, з допомогою спеціальної кнопки «Гаряча лінія ДПС», «Гарячі лінії територіальних органів» на офіційному сайті ДПС України для здійснення телефонного дзвінка, така можливість уже представлена.

Вважаємо за необхідне окремо висвітлити питання технічної підтримки платників податків у цифровому середовищі. Забезпечення якісного зворотного зв'язку в даній сфері допоможе утримати платників податків в межах цифрових каналів взаємодії. Цифрові технології у фіскальному адмініструванні застосовуються переважно для того, щоб спростити платникам податків виконання податкових зобов'язань, однак в зв'язку з впливом різних причин при вирішенні задач у фіскальному середовищі шляхом використання цифрових сервісів можуть виникати ускладнення технічного характеру. Якщо подібну проблему своєчасно не вирішити, вона може суттєво ускладнити взаємодію для платників податків у цифровому середовищі, створивши перешкоди для вирішення ними своїх задач у сфері оподаткування. В загальному наслідку це може призвести до того, що платники податків поступово перестануть використовувати цей сервіс в межах цифрового середовища і повернуться до більш звичного для них способу виконання податкових зобов'язань. Наразі у фіскальних органів відсутня технічна підтримка саме в тому розумінні, в якому вона має місце, наприклад, у організацій бізнес-сектору, які обслуговують клієнтів. Для розв'язку даної проблеми можна залучити в допомогу віртуальних помічників.

Приклади із світового досвіду та вітчизняної практики фіскальних органів свідчать про те, що використання віртуальних помічників в умовах сьогодення практикується для надання відповідей платникам податків у цифровому середовищі із застосуванням чат-ботів. Застосування ж подібних технологій саме таким способом в Україні, вважаємо скоріше небажаним, оскільки питання пов'язані з дотриманням податкового законодавства самі по собі можуть бути надскладними, а точність відповідей, які можна отримати на даному етапі є дуже низькою, навіть з найпростіших фіскальних запитань. Отже, оскільки при застосуванні віртуального помічника відсутня правова захищеність платника податків, а якість відповідей, отримуваних від віртуального цифрового сервісу перебуває на дуже низькому рівні, вважаємо його використання в якості «консультанта» з різних податкових питань недоцільне. Значно кращим буде, якщо такий помічник буде виконувати роль технічної підтримки платника податків для інформування з проблем, які пов'язані з безпосередньою роботою сервісів. На нашу думку така підтримка з одного боку забезпечить доволі комфортні умови взаємодії у цифровому середовищі, а з іншого не спричинить шкоди платнику податків з погляду дотримання законодавства про податки і збори в тому випадку, якщо відповіді помічника будуть некоректними. Можливо, колись в подальшому використанні віртуальних помічників стане реальністю і для вирішення податкових питань, проте наразі подібна практика лише створить проблеми і призведе до зростання рівня недовіри до цифрових технологій.

Таким чином, впровадження та застосування цифрових трансформацій не ліквідує абсолютно всі наявні перешкоди для розширення цифрового фіскального середовища, проте дозволить вирішити частину задач фіскальних органів у даній сфері. Наприклад, фіскальні органи можуть досягти певних змін по відношенню звичайних для платників податків способів виконання ними податкових зобов'язань за рахунок постійного інформування щодо надання можливостей взаємодії, забезпечення зворотного зв'язку, в межах якого платники податків можуть як повідомляти про свої проблеми, так і надавати пропозиції щодо покращення податкового адміністрування, включаючи і їх участь у розробці нових цифрових технологій, а також налагодження зворотного зв'язку в межах цифрового середовища таким чином, щоб платники податків і надалі продовжували користуватися цифровими технологіями. Це саме притаманне для вирішення задач фіскальних органів в частині усунення й інших перешкод. Взагалі проблеми, пов'язані з ускладненнями, які платники податків

відчують при взаємодії з цифровими сервісами, в більшості випадків можна усунути за рахунок якісно побудованого зворотного зв'язку, який охоплює технічну підтримку і «діалог» з фіскальними органами в межах цифрової платформи. Питання, пов'язані з завищеними витратами щодо впровадження та використання цифрових сервісів, можна вирішувати з кожною категорією платників податків окремо. Важливим тут є те, щоб наявні проблеми були своєчасно виявлені при проведенні моніторингу. Навіть, якщо йде мова про таку перешкоду для розширення цифрового фіскального середовища, як відсутність доступу у платників податків до інфраструктури інформаційно-комунікаційних технологій, то в цьому випадку проблема може бути вирішена в індивідуальному порядку для кожної конкретної групи платників. Так, наприклад, в разі неможливості використовувати певні технології через просту відсутність стійкого підключення до мережі інтернету, або навіть його повної відсутності, то застосування різноманітних накопичувачів інформації може проблему в певних випадках вирішити. Взагалі наявність таких трьох взаємозалежних елементів при розробці податкової політики в сфері запровадження цифрових технологій у фіскальне адміністрування, як: моніторинг роботи цифрового середовища, покращення дизайну сервісів за рахунок залучення платників податків до їх розробки, а також управління каналами взаємодії, сприятиме розширенню цифрового середовища, а також пом'якшенню наявних перешкод для цифрової взаємодії фіскальних органів і платників податків.

Таким чином, для платників податків наявність можливостей взаємодії у цифровому середовищі є важливим для спрощення процесу дотримання податкового законодавства, а для фіскальних органів розширення цифрового середовища означає отримання в розпорядження більш сучасних інструментів фіскального контролю. Вважаємо, що використання пропонованої нами моделі залучення у цифрове середовище платників податків можна здійснювати не лише в даний часовий період цифровізації фіскального адміністрування, але й в більш віддаленій перспективі, оскільки теоретичні положення, на яких ця модель побудована, будуть актуальними і в далекому майбутньому для адаптації цифрових трансформацій до застосування платниками податків з мотиваційною метою їх взаємодії з фіскальними органами.

Література

1. Апалькова В. В. Концепція розвитку цифрової економіки в Євросоюзі та перспективи України. Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Менеджмент інновацій». 2015, 4, 9-18.
2. Бебик В. М. Глобальне інформаційне суспільство: поняття, структура, комунікації. К.: Інформація і право. 2011, № 1 (1), с. 41.
3. Варламова М., Дем'янова Ю. Основні тенденції діджиталізації у глобальному вимірі. Галицький економічний вісник. 2020, 2 (63), 251-260. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/63/829.pdf>.
4. Гавриленко Н. В. Податкова система: навч. посіб. Львів: Новий Світ-2000, 2007. 328 с.
5. Гавриленко Н., Козіцька Н. Аналітичне забезпечення цифрових трансформацій. *Економіка та суспільство*, 2022, 38.
6. Гавриленко Н. В., Грищенко О. В. Система податкового стимулювання інноваційної діяльності: стан і перспективи. *Економічний простір*. 2021. № 171. С. 73-79.
7. Головенчик, Г. Г. & Ковальов, М. М. (2018). Цифрова трансформація і економічне зростання, Журн. Білорус. держ. ун-ту. Економіка, 1, 102-121.
8. Гришина Л., Гавриленко Н., Гришина Н. Оцінка податкової ефективності програм підтримки малого і середнього бізнесу. Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. 2014. Вип. 25. С. 193-198.
9. Гавриленко Н., Грищенко О., Козіцька, Н. Первомайськ, У. Особливості застосування деяких фінансових інструментів для підвищення якості життя населення. *Improving the Life Quality: View of Scientists*, 2019, 189.

10. Иванов, Ю. Б., & Бережна, Ю. В. (2010). Налоговая безопасность: сущность и условия обеспечения. *Экономика развития*, (2-54), 9-11.
11. Каленіченко Н. Основним пріоритетом нашої роботи є цифровізація, легкість і простота. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/nataliya-kalyenichenko-osnovnim-prioritetom-nashoyi-roboti-ye-cifrovizaciya-legkist-ta-prostota>.
12. Кротюк В. А. Війни інформаційної епохи: міждисциплінарний дискурс: монографія / за ред. В. А. Кротюка. Харків: ФОП Федорко М. Ю., 2021. 558 с
13. Майбуrows І. А., Іванов Ю. Б., Белозеров С. А., Гончаренко Л. І., Бубнова Ю. Б., Бубнов В. А., ... Тюрина Ю. Г. *Цифровые технологии налогового администрирования. Общество с ограниченной ответственностью "Изнити-Дана"*, 2019.
14. Піперков Д., Несторенко Т. П., Покуса Т. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у розвитку банківських систем України та Польщі. Матеріали ХІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Європейський вектор модернізації економіки: креативність, прозорість та сталий розвиток» 21-22 квітня 2021 року. Харків. С.94-96.
15. Самусевич Я. В. Визначення ролі податкового адміністрування у формуванні податкової конкурентоспроможності країни. Механізм регулювання економіки. 2014, № 4. URL: <https://cutt.ly/bX9aGro>.
16. Digitalization and information society. Selected issues / Ostenda A., Nestorenko T. (eds.). Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts, University of Technology, Katowice. Monograph 53.
17. Fernandez, G. Strategic Tax Competition with a Mobile Population [Electronic source]. <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/semi/semi050402.pdf>.
18. Havrilenko N. Актуалізація податкового потенціалу великих платників податків. *Economy and Society*, 2021, 30. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-37>. URL: <http://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/639>.
19. Martynovych N., Boichenko E., Vivchar O., Myskova N., Popovych O., Kasianenko O. Formation of Educational Level of the Population of Ukraine in the Conditions of Formation of Information Society. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*, Volume-9 Issue-1, 2019. P. 6406-6410. DOI: 10.35940/ijeat.A2205.109119.
20. Matthews, David R. Electronically stored information: the complete guide to management, understanding, acquisition, storage, search, and retrieval / David Robert Matthews. – Auerbach Publications, 2020. – 318 p.
21. Nestorenko T., Ostenda A., Kravchik Yu., Nestorenko O. Entrepreneurship and universities: a place of academic business incubators. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2022. Volume 7. № 1. 63-71. URL: <https://cutt.ly/qG8GaI5>. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-1-7>.
22. 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. Publishing Ekonóm 2018. 582-589. URL: <https://cutt.ly/mYcCDFC>.
23. Ostenda A., Kravchenko N., Istomina D., Aliksieieva G., Nestorenko T., Horbatiuk L. Роль засобів ІКТ в організації процесу інформування учнів під час карантину. *Zeszyty naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach*. 2022, nr 14, P. 109-126. URL: <https://doi.org/10.54264/0037>.
24. Polishchuk O., Kulinich T., Martynovych N., Popova Yu. Digitalization and sustainable development: the new covid-19 challenge requires non-standard solutions. *Problemy Ekorozwoju / Problems of Sustainable Development*. 17 (2), 2022. P. 69-79. DOI: 10.35784/pe.2022.2.08.

2.7. SOME ASPECTS OF ANALYSIS AND FORECASTING OF THE FINANCIAL STATE OF ENTERPRISES IN CRISIS CONDITIONS

2.7. ДЕЯКІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ І ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ

Аналіз фінансового-економічного стану підприємств відіграє важливу роль у забезпеченні ефективних форм господарювання на вітчизняних підприємствах. Він відповідає за відбір, оцінку та інтерпретацію фінансових, економічних та інших показників, що впливають у подальшому на процес прийняття інвестиційних та фінансових рішень.

Сучасний розвиток економіки зумовлює проведення підприємствами збалансованої економічної політики з підтримки та зміцнення фінансового стану, платоспроможності та фінансової стійкості. Розширення прав підприємств у галузі фінансово-економічної діяльності значно зростає роль своєчасного та якісного аналізу фінансового стану підприємств, оцінки їхньої ліквідності, платоспроможності і фінансової стійкості та пошуку шляхів підвищення і зміцнення фінансової стабільності.

Особливого значення набуває своєчасна та об'єктивна оцінка фінансового стану підприємств за виникнення різноманітних форм власності, оскільки жодний власник не повинен нехтувати потенційними можливостями збільшення прибутку (доходу) фірми, які можна виявити тільки на підставі своєчасного й об'єктивного аналізу фінансового стану підприємств. Саме такий аналіз дає можливість дати реальну оцінку діяльності підприємства, дослідити структуру собівартості не тільки усієї випущеної і реалізованої продукції, але й собівартості окремих її видів, склад комерційних і управлінських витрат, дозволяє з особливою точністю вивчити характер відповідальності посадових осіб за дотриманням бізнес-плану⁵⁹⁵.

Проблемам оцінки фінансово-майнового стану підприємства та пошуку шляхів його зміцнення присвячені роботи багатьох вчених-економістів, зокрема таких як: Л. В. Івченко, А. В. Бурковська, О. Є. Федорченко, О. П. Квасова, М. Ю. Аверіна, А. В. Ковалевська, Л. І. Шмалюк, А. А. Акопян, М. Д. Білик, Н. А. Волкова, Т. М. Ковальчук, А. М. Поддєрьогін, О. О. Терещенко, С. С. Черниш та ін. Кожен із науковців пропонує свою інтерпретацію поняття «фінансовий стан», однак у цілому методика аналізу та сукупність показників, що розраховуються для його оцінки, зазвичай збігаються.

Інтерес до методологічних та практичних питань аналізу фінансового стану обумовлений важливістю забезпечення для суб'єкта господарювання стабільної діяльності, безперебійного та ефективного функціонування, раціонального використання фінансових ресурсів. У ринковій економіці фінансовий стан підприємства по суті відображає кінцеві результати його діяльності. У той же час підприємство може бути фінансово стійким і мати достатній рівень платоспроможності в певний момент часу, але мати несприятливі можливості у майбутньому, і навпаки. Тому теоретичні та практичні аспекти аналізу і прогнозування фінансового стану підприємств та виявлення тенденцій розвитку потребують подальшого дослідження⁵⁹⁶.

Провівши детальний аналіз наукових праць і публікацій, в яких розглядалися питання фінансового стану підприємств, можна сказати, що фінансовий стан підприємства – комплексне поняття, яке є результатом взаємодії всіх елементів системи фінансових відносин підприємства, і визначається він сукупністю виробничо-господарських факторів і системою показників, що відображають наявність, розміщення і використання фінансових ресурсів.

⁵⁹⁵ Клімович І. М., Татієвська К. А. Деякі питання сутності та оцінки фінансового стану підприємства. Ефективна економіка. 2018. № 10.

⁵⁹⁶ Семенова К. Д. Аналіз фінансового стану підприємств України та тенденцій розвитку. Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2021. № 5-6. С. 77-82.

Фінансовий стан характеризує забезпеченість власними оборотними коштами, оптимальне співвідношення запасів товарно-матеріальних цінностей із потребами виробництва, своєчасне проведення розрахункових операцій, платоспроможність⁵⁹⁷.

Одним із найбільш розповсюджених шляхів удосконалення фінансового стану підприємств є своєчасне подання менеджерам підприємств достовірних даних про реальний стан підприємства. Ці дані в повному масштабі показують, які проблеми існують на даному підприємстві. Для прийняття ефективних управлінських рішень менеджери підприємства після аналізу отриманих даних повинні зробити порівняльний аналіз таких же показників інших подібних підприємств – конкурентів даного підприємства. Порівнюючи підприємства, з'являється більш точна картина про конкурентоздатність підприємства серед інших підприємств, а в умовах ринкової економіки дуже важливо, щоб підприємство було конкурентоспроможним⁵⁹⁸.

Стабільний фінансовий стан дає можливість подальшого розвитку підприємства, що дає змогу оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища та підвищувати рівень фінансової стабільності. Задовільний фінансовий стан створює запас фінансової стійкості. Негативна динаміка показників фінансових результатів має, відповідно, небажаний вплив на фінансовий стан підприємства. Погіршення структури фінансових ресурсів підприємства негативно впливає на його фінансовий стан. Важливе значення набуває проблема забезпечення оптимального співвідношення власного і позикового капіталу, яке би забезпечило мінімальний фінансовий ризик за умов максимальної рентабельності власного капіталу. За нестабільних умов розвитку економіки країни та наявності великої кількості саме збиткових підприємств аналіз фінансового стану набуває особливої актуальності⁵⁹⁹.

Виходячи з вище наведеного, можна виділити основні завдання аналізу фінансового стану підприємства:

- визначення ефективності використання майна підприємства, забезпеченості його власними оборотними активами;
- аналіз оцінки динаміки ліквідності, платоспроможності та фінансової стійкості підприємства;
- проведення дослідження фінансової стійкості підприємства;
- проведення дослідження щодо ефективності використання майна (капіталу) підприємства;
- дослідження щодо забезпечення підприємства власними оборотними коштами;
- дослідження рентабельності підприємства;
- визначення щодо ефективного використання фінансових ресурсів підприємства;
- проведення об'єктивної оцінки динаміки та стану ліквідності, фінансової стійкості та платоспроможності підприємства;
- загальна оцінка становища підприємства на фінансовому ринку та кількісна оцінка його конкурентоспроможності⁶⁰⁰.

Важливим чинником для аналізу фінансового стану підприємства є інформаційна база, тобто вихідні дані. У сучасних умовах інформаційною базою для аналізу прибутку та рентабельності є: бізнес-план; фінансовий план; форма № 1 «Баланс» (Звіт про фінансовий стан); форма № 2 «Звіт про фінансові результати» (Звіт про сукупний дохід); форма 3 «Звіт

⁵⁹⁷ Гриценко Л. Л., Дейнека О. В., Боярко І. М. Фінанси підприємств : практикум. Суми, 2014.

⁵⁹⁸ Зайцев О. В., Валюх А. В. Аналіз та напрями поліпшення фінансового стану підприємств України. Інфраструктура ринку. 2019. Випуск 28. С. 255-261.

⁵⁹⁹ Рзаєв Г. І., Слива А. В. Напрями аналізу фінансового стану підприємства у розрізі потреб економіки. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2020. № 3, с. 118.

⁶⁰⁰ Колеснік Я. В., Сергієнко А. М. Діагностика фінансового стану сільськогосподарського підприємства. Агросвіт. 2019. № 22, с. 71.

Набатова Ю. А., Малачевська К. О. Автоматизація аналізу та прогнозування фінансових результатів підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 12.

Безбородова Т. В. Сутність та необхідність аналізу фінансового стану. Економіка. Управління. Інновації. 2014. № 1 (11). С. 1-7.

про рух грошових коштів» (за прямим, не прямим методами); форма № 4 «Звіт про власний капітал» (Звіт про зміни у власному капіталі); податкова Декларація підприємства; матеріали маркетингових досліджень⁶⁰¹.

Фінансовий стан підприємства треба систематично й усебічно оцінювати з використанням різних методів, прийомів та методик аналізу.

Відповідно до Наказу Міністерства фінансів України № 170 від 14. 02. 2006 р. методика аналізу фінансово-господарської діяльності підприємств державного сектору економіки передбачає такі основні компоненти фінансового аналізу діяльності підприємства:

- горизонтальний фінансовий аналіз, який проводиться з метою вивчення динаміки окремих фінансових показників, розрахованих за даними фінансової звітності за певний період часу;

- вертикальний фінансовий аналіз, який базується на порівнянні питомої ваги окремих структурних складових;

- порівняльний фінансовий аналіз, який проводиться для зіставлення планових та фактичних показників, фактичних і нормативних (галузевих, загальних) показників;

- аналіз фінансових коефіцієнтів, який полягає у зіставленні показників звітності та (або) фінансового плану з метою розрахунку коефіцієнтів: коефіцієнт платоспроможності (ліквідності), оцінки оборотності активів, фінансової стабільності підприємства тощо;

- факторний фінансовий аналіз, який проводиться для оцінки впливу окремих чинників на рівень відповідних результативних показників.

Найбільш розповсюдженою з наведених видів є аналіз фінансово стану з використанням фінансових коефіцієнтів, оскільки вони дають високу точність результату за умови їх правильної інтерпретації⁶⁰².

Фінансовий стан підприємства і його стабільність значною мірою залежать від того, яке майно є в розпорядженні підприємства, в які активи вкладено капітал і який дохід вони йому приносять.

Розміщення коштів підприємства має дуже велике значення у фінансовій діяльності і підвищенні її ефективності. Від того, які інвестиції вкладено в основні й оборотні кошти, скільки їх перебуває у сфері виробництва й обігу, у грошовій і матеріальній формах, наскільки оптимальне їхнє співвідношення, багато в чому залежать результати виробничої і фінансової діяльності, а отже, і фінансова стабільність підприємства.

Аналіз фінансового стану підприємства оцінюється не через один показник, а лише за допомогою системи показників, які з усіх боків оцінюють стан підприємства. Умовно цю систему показників можна поділити на п'ять видів:

- показники майнового стану підприємства;
- показники ліквідності і платоспроможності підприємства;
- показники фінансової стійкості підприємства;
- показники ділової активності підприємства;
- показники рентабельності підприємства.

Кожен із цих видів дає інформацію про підприємство і про стан підприємства в певний період. Показники майнового стану дають відомості про тенденції зміни структури фінансових ресурсів підприємства за певний період. Показники ліквідності і платоспроможності підприємства дають можливість зрозуміти, як швидко підприємство може розраховуватися за допомогою наявного на балансі майна (активів) зі своїми зобов'язаннями (пасивами), а також можливість підприємства своєчасно задовольняти платіжні вимоги постачальників, повертати кредити і позики, видавати заробітну плату, вносити платежі до бюджету. Показники фінансової стійкості підприємства відображають частку власного капіталу в загальній сумі фінансових засобів.

⁶⁰¹ Гнатенко Є., Венгер Н. Методичні підходи до проведення аналізу фінансових результатів діяльності підприємства. Науковий вісник мну імені В. О. Сухомлинського. Економічні науки. 2016. № 1 (6), с. 44.

⁶⁰² Яцук О. О., Захарова Н. Ю. Фінансовий стан підприємства та методика його оцінки. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. 2018. Том 29 (68). № 3, с. 174.

Узагальнений показник фінансової стійкості підприємства має вагоме значення серед інших показників фінансового стану підприємства, адже він відображає інтенсивність використання позикових засобів, рівень довгострокової стійкості підприємства без позикових засобів та ступінь залежності підприємства від короткострокових зобов'язань. Показники ділової активності підприємства дають змогу зробити висновки про ефективність основної діяльності підприємства, що характеризується швидкістю обертання фінансових ресурсів підприємства. Показники рентабельності підприємства характеризують фінансові результати й ефективність діяльності підприємства у цілому.

Аналіз та оцінка фінансового стану підприємства здійснюється за допомогою системи економічних категорій, якими він визначається. Дані показники є самостійними і водночас тісно взаємопов'язаними, що доповнюють один одного і можуть використовуватися як комплексно, так і кожен зокрема зовнішніми і внутрішніми інвесторами, кредиторами, діловими партнерами, управлінцями тощо⁶⁰³.

На прикладі одного з підприємств Хмельницької області проаналізуємо основні показники фінансового стану (Табл. 1).

Таблиця 1. Аналіз фінансового стану

Показники	2018 р.	2019 р.	2020 р.	Відхилення 2020 р. від 2018 р.	
				±	%
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	84195	84873	86559	2364	102,8
Середньорічна вартість основних засобів, тис. грн.	44157	43962	43064	-1093	97,5
Середньорічні залишки обігових коштів, тис. грн.	78439	80800	81718	3279	104,2
Середньорічна вартість активів, млн. грн.	130945	134808	274017	14372	у 2,1 р.
Середньорічна вартість власного капіталу, тис. грн.	126084	129623	132002	5918	104,7
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	67939	78042	74709	6770	110,0
Валовий прибуток (збиток), тис. грн.	16256	6831	11850	-1406	72,9
Чистий прибуток (збиток), тис. грн.	6020	1057	3701	-2319	61,5
Коефіцієнт загальної оборотності капіталу	0,64	0,62	0,32	-0,32	-
Коефіцієнт прибутковості (рентабельності) оборотного капіталу	0,077	0,013	0,045	-0,032	-
Коефіцієнт оборотності власного капіталу	0,67	0,65	0,66	-0,01	-
Тривалість обороту власного капіталу, днів	526,2	552,1	556,7	30,5	105,8
Рентабельність продукції, %	19,3	8,1	13,7	-5,6	-
Рентабельність власного капіталу, %	4,8	0,8	2,8	-2,0	-
Рентабельність активів, %	4,6	0,8	1,4	-3,2	-

Джерело: розраховано за матеріалами звітів підприємства⁶⁰⁴

Із розрахунків видно, що сума чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) протягом досліджуваного періоду дещо збільшилася (на 2%). Що стосується середньорічної вартості основних засобів, то їх вартість навпаки – зменшилась майже на 3 відсотка. Середньорічна вартість активів збільшилась майже вдвічі, власного капіталу – на 5918 тис. грн. Коефіцієнт загальної оборотності капіталу протягом досліджуваного періоду зменшився на 0,32. Коефіцієнт прибутковості капіталу звітного року склав 0,045, що на 0,032 менше рівня 2018 року. Коефіцієнт оборотності власного капіталу також зменшився на 0,01 пункти.

Через збільшення собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) на 6770 тис. грн., валовий прибуток у звітному році відповідно зменшився майже на 30 відсотків. І як результат – спостерігається значне зменшення чистого прибутку у звітному році – на 2319 тис. грн. або майже на 40 відсотків.

⁶⁰³ Зайцев О. В., Валюх А. В. Аналіз та напрями поліпшення фінансового стану підприємств України. Інфраструктура ринку. 2019. Випуск 28, с. 257.

⁶⁰⁴ Хамська Л. О. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2020 рік. 2021. 472 с.

Глобалізація економічних процесів, висока конкуренція, нестабільність політичної ситуації в країні вимагають від підприємств постійного пошуку все нових і нових шляхів підвищення їх фінансово-господарської діяльності. Саме достовірна та реальна оцінка ділової активності зможе адекватно оцінити середовище, в якому функціонує підприємство, і власні можливості, виявити напрями можливих змін, пристосувати свій бізнес до цих умов, максимально використавши вкладені у діяльність підприємства ресурси і наявні у них потенційні можливості⁶⁰⁵.

Аналіз ділової активності полягає у дослідженні рівнів і динаміки різноманітних фінансових коефіцієнтів – показників оборотності запасів та капіталу підприємства, його дебіторської та кредиторської заборгованості, фінансового та операційного циклів та коефіцієнта стійкості економічного зростання. Економічна сутність та порядок розрахунку показників ділової активності наведена у Таблиці 2.

Таблиця 2. Показники ділової активності підприємства

Показники	2018 р.	2019 р.	2020 р.	Відхилення 2020р. від 2018 р.	
				±	%
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	84195	84873	86559	2364	102,8
Середній розмір оборотного капіталу, тис. грн	78439	80800	81718	3279	104,2
Середньорічна вартість активів, млн. грн.	130945	134808	247017	143072	у 2,1р.
Середній розмір власного капіталу, тис. грн.	126084	129623	132002	5918	104,7
Середній розмір дебіторської заборгованості, тис. грн.	33667	6896	7028	672	110,6
Середній розмір виробничих запасів, тис. грн.	13401	13087	11054	-2347	82,5
Середній розмір кредиторської заборгованості, тис. грн.	2460	2700	4027	-242	94,3
Чистий прибуток (збиток), тис. грн.	6020	1057	3701	-2319	61,5
Коефіцієнт загальної оборотності капіталу	0,64	0,62	0,32	-0,32	-
Коефіцієнт прибутковості (рентабельності) оборотного капіталу	0,077	0,013	0,045	-0,032	-
Коефіцієнт оборотності власного капіталу	0,67	0,65	0,66	-0,01	-
Тривалість обороту власного капіталу, днів	526,2	552,1	556,7	30,5	105,8

Джерело: розраховано за матеріалами звітів підприємства⁶⁰⁶

Розрахунки показують, що коефіцієнт загальної оборотності капіталу протягом досліджуваного періоду зменшився на 0,32. Коефіцієнт прибутковості капіталу звітного року склав 0,045, що на 0,032 менше рівня 2018 року. Коефіцієнт оборотності власного капіталу також зменшився на 0,01 пункти.

У ринковій економіці існує ймовірність ліквідації підприємств унаслідок їх банкрутства, тому одним із найважливіших показників фінансового стану є ліквідність.

З позиції короткострокової перспективи фінансовий стан підприємства оцінюється показниками ліквідності та платоспроможності. Дослідження вітчизняної та іноземної економічної літератури свідчить про відсутність єдиного визначення понять «ліквідність» та «платоспроможність» підприємства. Без оцінювання рівня ліквідності підприємства аналіз його фінансового стану буде неповним, що не дозволить зробити обґрунтовані висновки про існуючий стан та перспективи розвитку такого суб'єкта господарювання. Показники ліквідності дають можливість діагностувати фінансовий стан підприємства, оцінити його платоспроможність, усунути наявні недоліки для того, щоб в подальшому стабільно здійснювати діяльність та бути привабливим для інвесторів⁶⁰⁷.

⁶⁰⁵ Дончак Л. Г., Ціхановська О. М. Ділова активність підприємства та шляхи її зміцнення. Економіка і суспільство. Випуск 10. 2017, с. 251.

⁶⁰⁶ Хамська Л. О. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2020 рік. 2021. 472 с.

⁶⁰⁷ Польова Т. В., Кравцова Ю. В. Аналіз ліквідності балансу підприємства на прикладі ПрАТ «Бондарівське». Ефективна економіка. 2018. № 10.

Дані Таблиці 3 вказують на те, що протягом досліджуваного періоду спостерігається тенденція щодо незначного підвищення показників ліквідності підприємства.

Таблиця 3. Аналіз показників ліквідності

Показники	2018 р.	2019 р.	2020 р.	Відхилення (±) 2020 р. від 2018 р.
Коефіцієнт поточної (загальної) ліквідності	16,3	22,2	18,7	2,4
Коефіцієнт швидкої ліквідності	13,5	18,8	16,5	3,0
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	1,76	1,74	3,3	1,5
Коефіцієнт платоспроможності	8,15	11,1	9,4	1,2

Джерело: розраховано за матеріалами звітів підприємства⁶⁰⁸

Оцінювання основних результатів діяльності підприємств є важливою складовою частиною роботи управлінського персоналу щодо реалізації обраної стратегії бізнесу, забезпечення фінансової стійкості підприємства, а також займає вагоме місце в роботі зовнішніх аналітиків підприємства щодо оцінки інвестиційної привабливості та платоспроможності контрагентів, а також оцінки ділових партнерів в умовах ризику та невизначеності. На підставі його результатів управлінський персонал приймає рішення про напрями фінансування підприємства за рахунок власних джерел, інвестори – щодо формування портфеля цінних паперів, а кредитори визначають пріоритети щодо позик, які видають.

Однією з найбільш важливих складових, які характеризують інноваційний потенціал підприємств, та одночасно є необхідною умовою його інноваційної діяльності, є фінансова стійкість. В науковій літературі присутні різноманітні трактування фінансової стійкості, проте загальним її визначенням є наступне – це здатність системи зберігати свої якості в середовищі, яке динамічно розвивається, поверталися до початкового стану при виникненні певних порушень функціонування, долати можливі негативні впливи. Основою фінансової стійкості суб'єктів господарської діяльності є їх спроможність існувати та розвиватися в сучасному висококонкурентному середовищі, яке повсякденно змінюється, використовуючи наявні фінансові ресурси у відповідності до власних потреб та потреб ринку⁶⁰⁹.

Для успішного управління фінансовою стійкістю необхідно чітко розуміти одну з головних складових її забезпечення – стабільна платоспроможність, за рахунок достатньої частини власного капіталу у складі джерел фінансування. Це дозволяє підприємству бути незалежним від негативних впливів ззовні, до того ж забезпечується незалежність від кредиторів і тим самим знижується можливий ризик банкрутства.

Розглядаючи фінансову стійкість як необхідну умову та основу розвитку інноваційного потенціалу підприємства, варто врахувати, що фінансова стійкість виступає результативним показником ефективності діяльності підприємства. Проведений аналіз абсолютних та відносних показників діяльності вітчизняних підприємств говорить про те, що в сьогоденних умовах їм доволі важко підтримувати достатній рівень фінансової стійкості та забезпечити ефективне впровадження інновацій. З метою її поліпшення потрібно збільшити обсяг власних фінансових ресурсів, розробити оптимальне співвідношення елементів капіталу, при якому у підприємства буде можливість вільно використовувати грошові кошти, при цьому буде забезпечено безперебійне виробництво та реалізація⁶¹⁰.

Вибір напрямів механізмів фінансової стабілізації підприємства, адекватних масштабам його кризового фінансового стану і внутрішнім фінансовим можливостям, є наступний закономірний етап антикризового фінансового управління. Управління фінансовим станом підприємства повинно бути орієнтоване на досягнення наступних принципових цілей:

- усунення неплатоспроможності;
- відновлення фінансової стійкості;

⁶⁰⁸ Хамська Л. О. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2020 рік. 2021. 472 с.

⁶⁰⁹ Левкович О. В., Калашнікова Ю. М. Фінансова стійкість як передумова інноваційного розвитку підприємства. Ефективна економіка. 2021. № 4.

⁶¹⁰ Там само.

– фінансове забезпечення стійкого зростання підприємства в довгостроковій перспективі⁶¹¹.

Правильна інтерпретація аналітичних показників, розрахованих на основі фінансової звітності, дозволяє управлінському персоналу та зовнішнім користувачам діагностувати проблеми, що наявні в діяльності підприємства, виявляти напрями діяльності, які вимагають додаткового фінансування для розвитку, ідентифікувати проблемні питання розподілу прибутку, як внутрішнього джерела фінансування розвитку підприємства. Відповідно, результати аналізу фінансових результатів, зокрема, операцій з формування та розподілу прибутку, є основним інформаційним джерелом для розробки та прийняття управлінських рішень.

В сучасних економічних умовах виживання підприємств є надважливим і для певних регіонів, і для всієї країни. Тому виникає необхідність управління кризовими підприємствами, а саме неплатоспроможними підприємствами. І основними чинниками цього є недолік фінансових ресурсів, зростання боргів, падіння рівня виробничого потенціалу. Це спричинює великій кількості технічно відсталих, неконкурентоспроможних і неплатоспроможних підприємств, яким загрожує банкрутство⁶¹².

Розвиток економіки України передусім пов'язаний з фінансово-економічним станом суб'єктів господарювання, який в свою чергу залежить від ефективності їх діяльності. На сучасному етапі господарювання сільськогосподарські підприємства характеризується нестабільними тенденціями, причиною яких переважно залишаються складна економічна ситуація в країні, наслідки світової економічної кризи, постійні зміни в законодавчій базі, обмеженість банківського кредитування суб'єктів господарської діяльності, невисокий рівень конкурентоспроможності та інноваційного розвитку. Саме тому актуальним є аналіз фінансових результатів діяльності сільськогосподарських підприємств⁶¹³.

Дані Таблиці 4 показують, що протягом досліджуваного періоду такі фінансові показники, як валовий прибуток, прибуток від операційної діяльності зменшились майже на 40% і 40% відповідно. Разом з тим, підвищилась собівартість реалізованої продукції на 10 відсотків. Що стосується решти витрат, то спостерігається тенденція до зниження.

Таблиця 4. Рівень і динаміка фінансових результатів, тис. грн

Показники	2018 р.	2019 р.	2020 р.	Відхилення 2020 р. від 2018 р.	
				±	%
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	84195	84873	86559	2364	102,8
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	67939	78042	74709	6770	110,0
Валовий прибуток (збиток)	16256	6831	11850	-4406	72,3
Інші операційні доходи	10840	1830	806	-10034	7,4
Адміністративні витрати	4279	3441	3659	-620	85,5
Витрати на збут	2710	1238	833	-1877	30,7
Інші операційні витрати	14087	2548	4463	-9624	31,7
Фінансовий результат від операційної діяльності	6020	1434	2701	-2319	61,5
Інші доходи	-	-	-	-	-
Фінансові витрати	-	-377	-	-	-
Інші витрати	-	-	-	-	-
Чистий прибуток (збиток), тис. грн.	6020	1057	3701	-2319	61,5

Джерело: розраховано за матеріалами звітів підприємства⁶¹⁴

⁶¹¹ Чернецька О. В. Інструментарій системи управління фінансовими результатами аграрних підприємств. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2014. Випуск 8 (2). С. 136-139.

⁶¹² Батракова Т. І. Фінансова криза: причини, аналіз, шляхи виходу. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2016. Випуск 10, частина 2. С. 143-146.

⁶¹³ Христюк Д. П. Аналіз фінансових результатів діяльності сільськогосподарських підприємств. Глобальні та національні проблеми економіки. Випуск 15. 2017. С. 600-603.

⁶¹⁴ Хамська Л. О. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2020 рік. 2021. 472 с.

Як і кожен абсолютний показник розмір прибутку не завжди характеризує ефективність діяльності підприємства. Тому, щоб оцінити ефективність роботи підприємства, одержаний прибуток необхідно співвідносити зі здійсненими витратами – поточними (собівартість продукції) і авансованими (активи або частини їх).

Для об'єктивної оцінки ефективності роботи підприємства недостатньо знати лише абсолютну величину отриманого прибутку. Необхідно володіти інформацією щодо його прибутковості (дохідність, рентабельність), тобто вивчати відносні показники ефективності діяльності. Для цього слід отримані прибутки порівняти із вкладеним капіталом, ресурсами, понесеними витратами. Тому доцільно проводити на підприємстві оцінку рентабельності його роботи.

В сучасних кризових економічних умовах господарювання в Україні зростає роль суб'єктів господарювання як первинної ланки економіки. Ефективне функціонування підприємств значно впливає як на добробут власників, споживачів, так і на економічну ситуацію в країні шляхом наповнення державного бюджету сплатою податків, зборів та обов'язкових платежів. Тому, управління підприємством потребує раціонального і економічно обґрунтованого підходу до планування своєї господарської діяльності, визначення фінансової і виробничої політики, аналізу та оцінки прибутковості, а також запровадження ефективної виробничої, маркетингової та фінансової діяльності. Для цього необхідно визначити напрями удосконалення системи управління рентабельністю підприємства. Покращення показників рентабельності мають включати заходи, спрямовані на зростання доходів, зниження витрат, що, в свою чергу, позитивно впливатиме на прибуток⁶¹⁵.

Відповідно до розрахунків Таблиці 5 можна сказати, що за аналізуючий період підприємство в цілому було рентабельним. Однак, порівнюючи дані звітного року з базисним, видно, що всі показники рентабельності значно зменшились.

Таблиця 5. Аналіз показників рентабельності

Показники	2018 р.	2019 р.	2020 р.	Відхилення 2020 р. від 2018 р. (±)
Показники рентабельності по відношенню до реалізації				
Рентабельність за валовим прибутком (маржинальним доходом) (RBII)	19,3	8,1	13,7	-5,6
Рентабельність за операційним прибутком (RPIO)	7,2	1,7	4,3	-2,9
Рентабельність за чистим прибутком (RЧП)	7,2	1,3	4,3	-2,9
Рентабельність по відношенню до активів				
Рентабельність активів (RA)	4,6	0,8	1,4	-3,2
Термін окупності активів (TOA), років	21,7	125,0	71,4	49,7
Рентабельність необоротних активів (RHA)	13,6	2,0	6,7	-6,9
Термін окупності необоротних активів (TOHA), років	7,4	50,0	14,2	6,8
Рентабельність оборотних активів (ROA)	7,7	1,3	4,5	-3,2
Термін окупності оборотних активів (TOOA), років	13,0	77,0	22,2	9,2
Рентабельність по відношенню до власного капіталу та зобов'язань				
Рентабельність власного капіталу (RBK)	4,8	0,8	2,8	-2,0
Термін окупності власного капіталу (TOBK), років	20,8	125,0	35,7	14,9
Рентабельність діяльності підприємства	4,5	0,8	1,4	-3,1
Витратні показники рентабельності				
Рентабельність операційних витрат (ROB)	8,9	1,8	4,6	-4,3
Рентабельність витрат діяльності (RBЗД)	8,9	1,4	4,4	-4,5
Коефіцієнт адміністративних витрат (KAB)	0,063	0,044	0,049	-0,014
Коефіцієнт витрат на збут (KBЗ)	0,04	0,016	0,011	-0,029

Джерело: розраховано за матеріалами звітів підприємства⁶¹⁶

⁶¹⁵ Гаватюк Л. С., Пілат А. К. Удосконалення системи управління рентабельністю як умова ефективного функціонування підприємств. Вісник Хмельницького національного університету. № 2. 2020. С. 47-50.

⁶¹⁶ Хамська Л. О. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2020 рік. 2021. 472 с.

Так, рентабельність за маржинальним доходом зменшилась у звітному році на 5,6%, за чистим прибутком – майже на 3 пункти. Рентабельність оборотних і необоротних активів на 3,2 і 6,9% відповідно.

Як відмічалось вище, одним із прийомів у фінансовому аналізі є факторний аналіз. Тому основним завданням, яке вирішують у процесі аналізу рентабельності продукції, є дослідження впливу відповідних факторів на зміну цього показника.

Аналіз валового прибутку провадиться при виборі кращої продажної ціни, а також при виборі оптимальної технології виробництва продукції, в умовах, коли одна технологія дає низькі змінні витрати і високі постійні, а друга – навпаки, більш високі змінні витрати на одиницю продукції з більш низькими постійними витратами.

Вихідними даними для аналізу впливу факторів першого рівня на зміну показників рентабельності продукції є факторні моделі, що відображають залежність відповідного результативного показника (показника рентабельності продукції) від відповідних факторів. Модель, що відображає взаємозв'язок першого з розглянутих вище показників рентабельності продукції (валової рентабельності продукції) та факторних показників першого рівня – чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) (ЧД) і собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) (Ср), матиме вигляд:

$$\mathfrak{R}_{pe} = \frac{\text{ЧД} - C_p}{\text{ЧД}}. \quad (1)$$

Використовуючи дані Таблиці 4, розглянемо приклад застосування цієї моделі для аналізу впливу факторів першого рівня на зміну показника валової рентабельності продукції.

Розрахунок зміни валової рентабельності продукції внаслідок зміни чистого доходу від реалізації продукції й собівартості реалізованої продукції виконаємо способом ланцюгових підстановок.

Результативні показники:

$$\begin{aligned} \mathfrak{R}_{pe(0)} &= \frac{84195 - 67939}{84195} \times 100 = 19,3\%; \\ \mathfrak{R}_{pe(ум)} &= \frac{86559 - 67939}{86559} \times 100 = 21,5\%; \\ \mathfrak{R}_{pe(1)} &= \frac{86559 - 74709}{86559} \times 100 = 13,7\%. \end{aligned}$$

Вплив факторів на зміну валової рентабельності продукції:

- вплив зміни чистого доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг):

$$\Delta \mathfrak{R}_{pe(\text{ЧД})} = 21,5 - 19,3 = 2,2\%;$$

- вплив зміни собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг):

$$\Delta \mathfrak{R}_{pe(C_p)} = 13,7 - 21,5 = -7,8\%$$

Сума факторних змін (загальний вплив обох факторів):

$$\Delta \mathfrak{R}_{pe} = 2,2 + (-7,8) = -5,6\%.$$

Отже, оцінювання основних результатів діяльності підприємств є важливою складовою частиною роботи управлінського персоналу щодо реалізації обраної стратегії бізнесу, забезпечення фінансової стійкості підприємства, а також займає вагомe місце в роботі

зовнішніх аналітиків підприємства щодо оцінки інвестиційної привабливості та платоспроможності контрагентів, а також оцінки ділових партнерів в умовах ризику та невизначеності. На підставі його результатів управлінський персонал приймає рішення про напрями фінансування підприємства за рахунок власних джерел, інвестори – щодо формування портфеля цінних паперів, а кредитори визначають пріоритети щодо позик, які видають.

У сучасних умовах ведення господарської діяльності актуальним для підприємств будь-якого виду діяльності постає питання про забезпечення його фінансової стійкості. Одними із найважливіших завдань будь-якого підприємства є отримання науково-обґрунтованого висновку щодо забезпечення стійкого фінансового розвитку, термінів досягнення поставлених фінансових завдань, реалізації конкурентних переваг та розширення своїх позицій на ринку, зменшення впливу наслідків негативної економічної ситуації на фінансовий механізм підприємства як у короткостроковій, так і довгостроковій перспективі.

В умовах фінансової кризи, нестабільності ринкового середовища, погіршення показників діяльності важливу роль для підприємств відіграє прогнозування фінансового стану, за результатами якого можна говорити про результати діяльності в майбутньому, приймати відповідні рішення щодо покращення діяльності. У процесі прогнозування фінансового стану здійснюється відбір та оцінка даних, його достовірність впливає на стабільність фінансового стану в майбутньому, якість прийнятих рішень. Разом з тим, спостерігається постійне загострення конкурентної боротьби, змінність податкового законодавства, зростання інфляції, коливання цін на сировину та матеріали, і тому виникає потреба в прогнозуванні результатів діяльності підприємств, що є передумовою оцінки ефективності операційної діяльності. Для кожного суб'єкта господарювання важливим є виробнича, збутова, постачальницька діяльність, яка забезпечує необхідний рівень платоспроможності, прибутковості, що в свою чергу впливає на рух грошових потоків. Тому необхідно провести діагностику фінансового стану підприємства для визначення причин погіршення ефективності його діяльності та прийняти правильні і дієві рішення в кризових умовах⁶¹⁷.

Питання щодо аналізу, економічного та фінансового прогнозування фінансового стану підприємства досліджувалися вітчизняними та зарубіжними вченими. Зокрема, основні ідеї щодо прогнозування фінансового стану підприємства, найважливіші методи прогнозування в умовах сьогодення розглядалися у працях Г. Земитана, А. М. Єріної, Е. Бреслава, Е. Тихонова. Окрім того, прогнозування фінансового стану досліджували такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як В. В. Горлачук, О. В. Єфімов, В. О. Касьяненко, О. Ю. Клементьєва, Г. В. Савицька, Л. В. Старченко, Е. Альтман, І. О. Бланк, Р. Таффлер. Однак, ще не до кінця досліджено важливість прогнозування для українських підприємств в умовах кризи. Методи прогнозування фінансових показників не досліджено в повному обсязі і методи та прийоми, не виокремлено фактори, що заважають фінансовому прогнозуванню в Україні.

З огляду на нестабільність економічної ситуації в Україні, прогнозування фінансових результатів підприємства відіграє роль не лише додаткового інструментарію, а й є неодмінною умовою існування компанії у сучасному мінливому середовищі. Дослідження майбутніх змін фінансового стану підприємства та розроблення стратегічних заходів щодо його коригування є неодмінним фактором формування сучасної ринкової стратегії. Прогнозні показники дають можливість підприємству планувати його фінансовий розвиток, уникати значних прорахунків і пов'язаних із ними втрат, робити аналіз доцільності майбутніх витрат, отримувати найбільшу вигоду від господарських відносин з покупцями, партнерами, постачальниками та банками. За відсутності прогнозних даних підприємство схильне до невірних маневрів, що може призвести до втрати позицій на ринку, нестійкого фінансового стану або навіть до банкрутства.

⁶¹⁷ Швець Ю. О. Прогнозування показників фінансового стану як елемент управління операційною діяльністю підприємств машинобудування у кризових умовах. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету: збірник наукових праць. Випуск 42. 2020. С. 89-94.

Планування і прогнозування є одними з найважливіших елементів в управлінні фінансовим механізмом підприємства.

Крім того, необхідність прогнозування фінансового стану підприємства зумовлена значним ступенем невизначеності та великою кількістю ризиків, адже економічне середовище, як зовнішнє, так і внутрішнє характеризується високим динамізмом та змінами. Прогнозовані фінансові показники є важливою складовою процесу управління підприємством та його підрозділами у контексті виявлення можливостей та загроз, рівня платоспроможності підприємства.

Проте обробка фінансово-аналітичної інформації, особливо великих підприємств, є трудомісткою і передбачає великий обсяг різноманітних обчислень, а тому автоматизація фінансового аналізу стала об'єктивною потребою.

Автоматизація фінансового аналізу дозволяє не тільки проводити всебічний ретроспективний аналіз фінансово-економічної діяльності підприємства, а й вирішує завдання оцінки інвестиційних проєктів, побудови і оптимізації фінансових планів організацій.

З огляду на це зростає потреба вивчати нові інструменти автоматизації аналізу та прогнозування, підвищувати кваліфікаційні навички фінансових менеджерів та аналітиків, адже в умовах діджиталізації світу важливо не відставати від передових технологій та застосовувати міжнародний досвід управління ризиками бізнесу⁶¹⁸.

Алгоритм здійснення прогнозування містить декілька етапів:

- визначення мети та постановка завдання,
- структурування інформаційного поля, виявлення факторів та вивчення можливостей отримання результату,
- виявлення слабких та сильних сторін для вибору та встановлення класу моделей щодо опису об'єкта прогнозу,
- зосередження уваги на виборі необхідних методів та алгоритму прогнозування та оцінки точності прогнозу,
- складання та опис моделі для оцінки якісних характеристик моделі,
- здійснення безпосередньо самого прогнозу⁶¹⁹.

В процесі прогнозування фінансових результатів діяльності компанії варто керуватися такими рекомендаціями:

– при прогнозуванні варто розглядати та аналізувати всі можливі сценарії розвитку подій, а не лише найбільш ймовірні значення певного показника. Важливо проаналізувати значення, що матимуть місце при вкрай несприятливому та сприятливому стані зовнішньоекономічного середовища;

– якісна оцінка тенденцій майбутнього періоду потребує достатнього обсягу інформації про результати діяльності підприємства за минулі періоди. Це сприятиме підвищенню точності прогнозу;

– для збільшення точності прогнозу і зменшення похибки варто враховувати ймовірні майбутні зміни у зовнішньому середовищі функціонування підприємства та інші фактори, які впливатимуть на його діяльність та не можуть бути ним нівельовані. До таких факторів належать, наприклад, темпи інфляції, зміни в податковому і митному законодавстві, дії конкурентів, соціальні та геополітичні чинники тощо;

– прогнозування фінансових результатів не має бути обмежене лише отриманням кількісних значень, тому воно обов'язково має здійснюватися з подальшим проведенням перспективної фінансової діагностики⁶²⁰.

В процесі прогнозування найважливішими є такі фактори:

⁶¹⁸ Набатова Ю. А., Малачевська К. О. Автоматизація аналізу та прогнозування фінансових результатів підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 12, с. 174.

⁶¹⁹ Кононенко Ж. А., Песцова-Світалка О. С. Прогнозування фінансових результатів як елемент планування розвитку діяльності підприємства. Інфраструктура ринку. 2019. Випуск 36, с. 173.

⁶²⁰ Пономарьов Д. Є. Прогнозування показників фінансового стану підприємства як основа формування фінансової стійкості. Вісник ЖДТУ. 2016. № 1 (75). С. 49-53.

- прибутковість;
- наявність власних фінансових ресурсів;
- раціональне розміщення основних і оборотних коштів;
- платоспроможність;
- ліквідність.

Прогнозування цих показників дозволяє підприємству розраховувати на стабільність у діяльності. Ці показники є основою для позитивного рішення кредиторів про надання позичкових коштів підприємству, залучення нових інвесторів та розвитку компанії. Об'єктом прогнозування, перш за все, є обсяги фінансових ресурсів, які надійдуть у розпорядження підприємства у майбутніх періодах. Серед таких ресурсів – прибуток підприємства, що залишається після сплати всіх податків та обов'язкових платежів, та амортизаційні відрахування, які відшкодовуються через ціну на продукцію⁶²¹.

Важливим моментом розробки прогнозу фінансового стану є правильний вибір методів та прийомів. При цьому серед науковців немає єдності думки щодо їх переліку та класифікації. Найбільш загальними групами методів, що використовуються у переважній більшості наукової літератури, є:

- економетричні моделі;
- метод часових рядів (рядів динаміки);
- балансовий метод;
- методи експертних оцінок⁶²².

Оскільки ринкову ситуацію на короткий період спрогнозувати важко, а використання трендового моделювання в короткостроковому періоді не дасть бажаного ефекту, вважаємо, що у цьому випадку доцільно використовувати адаптивні ситуаційні методи. Основною властивістю таких методів є зміна коефіцієнтів побудованої моделі під час надходження нової інформації, тобто адаптація моделей до нових даних. Саме таким принципам відповідають методи, засновані на експоненційному згладжуванні. В даному випадку залежна змінна (чистий дохід, валовий прибуток, чистий прибуток) представляється як функція часу у вигляді багаточлена (форм. 2):

$$Y_1 = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_\lambda t^\lambda, \quad (2)$$

де $a_0, a_1, a_2, \dots, a_\lambda$ – параметри;

t – період;

λ – ступінь полінома.

Оцінки параметрів $a_0, a_1, a_2, \dots, a_\lambda$ можна одержати за допомогою методу найменших квадратів. Розгорнутий запис системи нормальних рівнянь має вигляд:

$$\sum_{t=1}^n y_t = a_0 n + a_1 \sum t + a_2 \sum t^2 + \dots + a_\lambda \sum t^\lambda \quad (3)$$

$$\sum_{t=1}^n y_1 t = a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 + a_2 \sum t^3 + \dots + a_\lambda \sum t^{\lambda+1} \quad (4)$$

$$\sum_{t=1}^n y_1 t^\lambda = a_0 \sum t^\lambda + a_1 \sum t^{\lambda+1} + a_2 \sum t^{\lambda+2} + \dots + a_\lambda \sum t^{\lambda+A}, \quad (5)$$

де n – число членів у динамічному ряді. Підрахунок тут відбувається від $t = 1$ до $t = n$.

⁶²¹ Павлова І. В. Прогнозування фінансових показників як елемент планування розвитку діяльності підприємства. Збірник наукових праць «Логістика». 2014. № 690. С. 752-755.

⁶²² Юнацький М. О. Огляд сучасних методів прогнозування фінансового стану підприємства. Ефективна економіка. 2018. № 4, с. 173.

Використовуючи матричні позначення, систему нормальних рівнянь можна записати у вигляді:⁶²³

$$T'_j = T' \cdot T_a, \text{ де } j = (y_i); a = (a_j); T = \begin{bmatrix} 1t...t^\lambda \\ 1t...t^\lambda \\ \dots\dots\dots \\ 1t...t^\lambda \end{bmatrix} \quad (6)$$

Для прогнозування основних показників фінансових результатів у досліджуваному господарстві використано статистичний пакет аналізу даних в Excel. В якості аргументів статистичної функції РОСТ, яка обчислює експоненційну апроксиманту даних кривих, використано числові значення чистого доходу від реалізації продукції, валового прибутку, чистого прибутку та показників рентабельності за 2012-2020 рр.

Із розрахунків, проведених за допомогою статистичного пакету аналізу даних в Excel бачимо, що протягом наступних років досліджуване підприємство буде занепадати у своєму фінансово-господарському розвитку. У ринковій економіці постійно діє так звана «невидима рука», наслідки втручання якої у діяльність підприємств можуть бути не завжди позитивними. Тому, досліджуваному господарству слід розробляти заходи і вишукувати резерви підвищення ефективності свого аграрного виробництва⁶²⁴.

Для здійснення аналізу фінансового стану підприємства застосовують різні методи, способи та прийоми. Найбільш поширеними є такі методи, як балансові, коефіцієнтний, за допомогою рейтингів, комплексна інтегральна оцінка та багато інших.

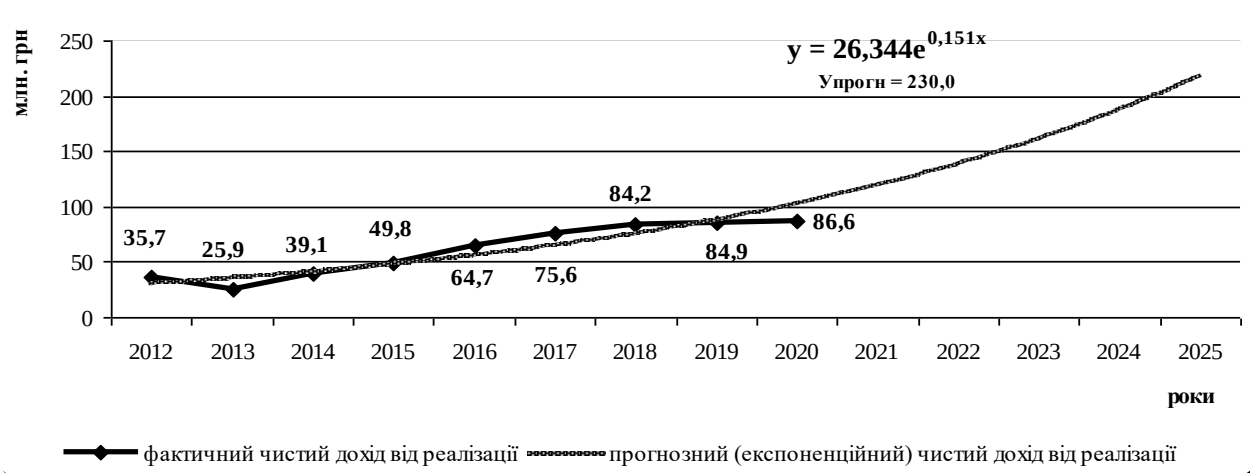


Рис. 1. Фактичні і прогнозні рівні чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)
Джерело: розроблено автором

⁶²³ Корнева Н. О., Шаповалова І. О. Шляхи покращення фінансового стану підприємств. Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Економічні науки. 2013. Вип. 5.1. С. 55-60.

⁶²⁴ Гайбура Ю. А. Моніторинг фінансових результатів: сутність і підходи. Причорноморські економічні студії. 2018. № 28 (2). С. 101-105.

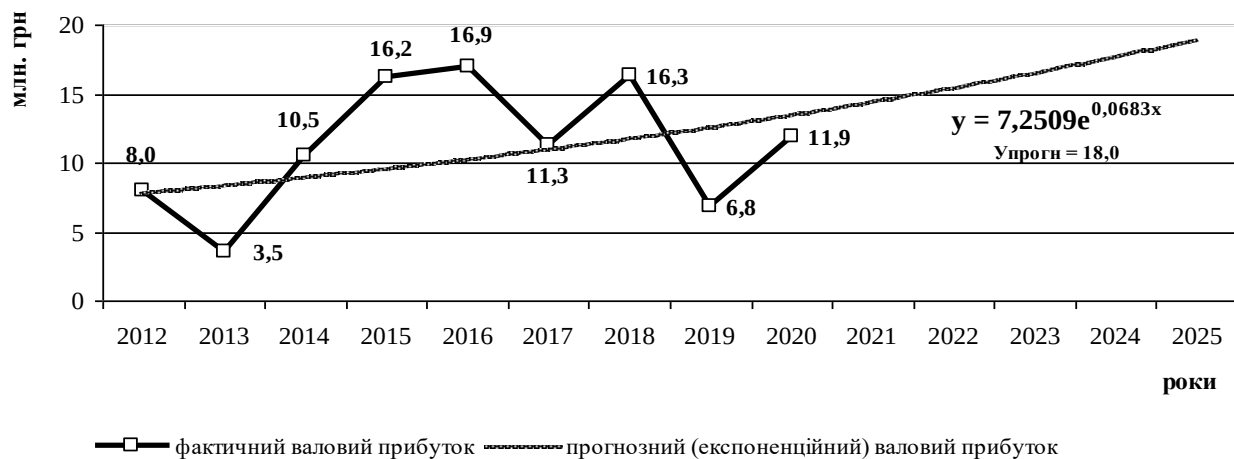


Рис. 2. Фактичні і прогнозні рівні валового прибутку
Джерело: розроблено автором

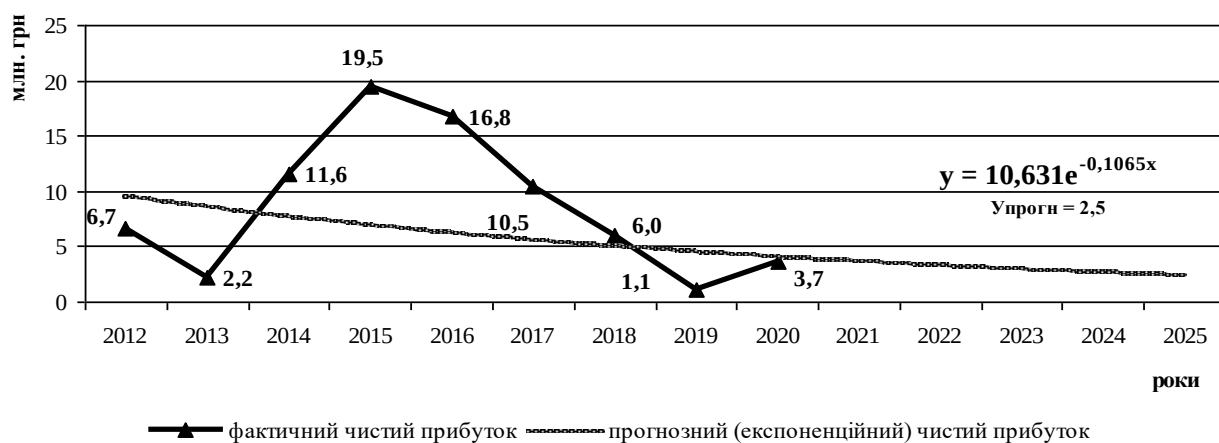


Рис. 3. Фактичні і прогнозні рівні чистого прибутку
Джерело: розроблено автором



Рис. 4. Фактичні і прогнозні рівні рентабельності продукції
Джерело: розроблено автором



Рис. 5. Фактичні і прогнозні рівні рентабельності власного капіталу
 Джерело: розроблено автором



Рис. 6. Фактичні і прогнозні рівні рентабельності активів
 Джерело: розроблено автором



Рис. 7. Фактичні і прогнозні рівні рентабельності оборотного капіталу
 Джерело: розроблено автором

З метою уникнення банкрутства того чи іншого підприємства, розробляються різноманітні методики щодо прогнозування майбутнього його фінансового стану. Питання діагностики банкрутства підприємства стали досить актуальними в економічній науці. Така увага зумовлена тим, що банкрутство певного суб'єкта господарювання порушує макроекономічну рівновагу, а тому його запобігання та підтримка є дуже важливою на ринку економічних відносин. Аналіз можливого банкрутства можна здійснити за допомогою існуючих підходів для оцінки та прогнозування ймовірності банкрутства підприємства. Виділяють основні чотири підходи:

- експертні методи;
- економіко-математичні методи;
- штучні інтелектуальні системи;
- методи оцінки фінансового стану⁶²⁵.

Таблиця 6. Порівняльна характеристика фактичних і прогнозних показників фінансових результатів, млн. грн

Показники	2018 р.	2025 р.	Відхилення прогнозних від 2018 року
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	86,6	230,0	143,4
Валовий прибуток	11,9	18,0	6,1
Чистий прибуток	3,7	2,5	-1,2
Рентабельність продукції, %	13,7	4,0	-9,7
Рентабельність власного капіталу, %	2,8	2,0	-0,8
Рентабельність оборотного капіталу, %	4,5	2,0	-2,5
Рентабельність активів, %	1,4	1,5	0,1

Джерело: розроблено автором

Нині існує декілька моделей оцінки фінансового стану підприємства, більшість з яких ґрунтуються на даних експертних оцінок. Однак, він є децю суб'єктивним, а тому доцільно розраховувати та перевіряти отримані результати за допомогою інших методів і способів.

Розглянемо деякі моделі оцінки ймовірності банкрутства, застосовуючи їх, матимемо можливість визначити фінансову стійкість підприємства.

Проводячи розрахунки за моделями банкрутства, ми зможемо охарактеризувати фінансове становище підприємства у короткостроковій перспективі. Враховуючи мінливість ринкового середовища та нестабільність економіки країни, оцінку фінансових ресурсів важливо проводити регулярно та порівнювати його поточні показники із минулими. Це необхідно для дослідження динаміки (позитивної чи негативної) та дослідження відповідної тенденції.

Існує багато західних та вітчизняних моделей оцінки ймовірності банкрутства. Їх можна Слід зазначити, що їх можна виділити в окремі групи: економіко-математичні, експертні, штучні інтелектуальні системи, оцінки фінансового стану. До складу економіко-математичних моделей включають кластерний, дискримінантний аналіз, імітаційне моделювання, а також дерева класифікації. Найбільш популярним для розрахунку ймовірності банкрутства вважається саме дискримінантний аналіз. Відповідна методика ґрунтується на побудові дискримінантної функції. Надання переваги даній методиці пояснюється зокрема відносно високою частотою передбачення, яка складає 86%.

В рамках даного аналізу будується функція, за якою і відбувається розрахунок інтегрального показника. Він дає можливість з досить високою точністю визначити стан підприємства та оцінити ймовірність банкрутства. Такі можливості надає п'ятифакторна модель Альтмана. Вона складається із п'яти показників, що характеризують різні сторони фінансового стану підприємства. У ході розрахунків використовуються п'ять факторів (коефіцієнтів), що найбільш повно можуть охарактеризувати і фінансовий стан підприємства,

⁶²⁵ Добровольська О. В., Рондова М. А. Прогнозування банкрутства як методу оцінки фінансового стану підприємства. Агросвіт. 2021. № 20. С. 40-45.

порівняно із іншими моделями оцінки ймовірності банкрутства. Окрім того, значною перевагою даної моделі є також можливість визначити наявність кризи на її ранніх етапах.

На думку деяких вчених-економістів, вона має беззаперечні переваги перед іншими зарубіжними моделями. А саме:

- простота розрахунків;
- незначна кількість показників, що забезпечують точність та якість результатів;
- доступність вихідних даних, що знаходять своє відображення у формах фінансової звітності;
- наявність логічної послідовності дослідження;
- можливість прогнозування банкрутства та визначення зони ризику, в якій знаходиться підприємство;
- в ряді випадків точність прогнозування склала 95%.

За даною моделлю, на відміну від більшості західних моделей оцінки ймовірності банкрутства, після розрахунку певного показника, можна свідчити лише про зону ризику, а не стверджувати про вже наявну кризу⁶²⁶.

Формула даної моделі матиме вигляд:

$$Z=1,2 \times X_1 + 1,4 \times X_2 + 3,3 \times X_3 + 0,6 \times X_4 + 0,999 \times X_5, \quad (7)$$

де X_1 – робочий капітал / загальна вартість активів;

X_2 – нерозподілений прибуток / загальна вартість активів;

X_3 – операційний прибуток / загальна вартість активів;

X_4 – ринкова вартість акцій / заборгованість;

X_5 – чистий дохід (виручка) від реалізації / загальна вартість активів.

Не менш важливою є модель Спрінгейта. Вона демонструє достатній рівень надійності прогнозу, точність близько 90%. Формула моделі Спрінгейта має такий вигляд:

$$Z=1,03 \times X_1 + 3,07 \times X_2 + 0,66 \times X_3 + 0,4 \times X_4, \quad (8)$$

де X_1 – робочий капітал / загальна вартість активів;

X_2 – прибуток до сплати податків і відсотків / загальна вартість активів;

X_3 – прибуток до сплати податків / короткострокові зобов'язання;

X_4 – обсяг продажів / загальна вартість активів.

Досить популярною у західній літературі, яку використовують аналітики для визначення рівня банкрутства підприємства, є модель Р. Таффлера і Г. Тішоу. Вона є досить спрощеною у розрахунках та передбачає високу точність прогнозу ймовірності банкрутства, що пов'язано зі значною кількістю проаналізованих підприємств. Її формула така:

$$Z=0,53 \times X_1 + 0,13 \times X_2 + 0,18 \times X_3 + 0,16 \times X_4, \quad (9)$$

де X_1 – операційний прибуток / загальна вартість активів;

X_2 – оборотні активи / загальна вартість активів;

X_3 – короткострокові зобов'язання / загальна вартість активів;

X_4 – чистий дохід (виручка) від реалізації / загальна вартість активів.

Модель Р. Ліса відзначається простотою й швидкістю розрахунків, доступністю необхідних для розрахунків даних, можливістю оцінити фінансовий стан та спрогнозувати банкрутство:

$$Z=0,063 \times X_1 + 0,092 \times X_2 + 0,057 \times X_3 + 0,001 \times X_4, \quad (10)$$

⁶²⁶ Хринюк О. С., Бова В. А. Моделі розрахунку ймовірності банкрутства як метод оцінки фінансового потенціалу підприємства. Ефективна економіка. 2018. № 2.

де X1 – оборотний капітал / загальна вартість активів;
X2 – операційний прибуток / загальна вартість активів;
X3 – нерозподілений прибуток / загальна вартість активів;
X4 – власний капітал / позичковий капітал.

В Україні найбільш поширеною для оцінки банкрутства підприємства є модель О. Терещенка:

$$Z=1,5 \times X1 + 0,08 \times X2 + 10 \times X3 + 5 \times X4 + 0,3 \times X5 + 0,1 \times X6, \quad (11)$$

де X1 – cash-flow / зобов'язання;
X2 – валюта балансу / зобов'язання;
X3 – прибуток / валюта балансу;
X4 – прибуток / виручка від реалізації;
X5 – виробничі запаси / виручка від реалізації;
X6 – оборотність основного капіталу (виручка від реалізації / валюта балансу)⁶²⁷.

Розроблена дискримінантна модель О. Терещенка має значні переваги над традиційними вітчизняними методиками, основні з яких є:

- зручність у застосуванні;
- при використанні вітчизняних статистичних даних врахована сучасна міжнародна практика;
- вирішення проблеми критичних значень показників, за рахунок використання різноманітних модифікацій базової моделі до підприємств різних видів діяльності;
- врахування галузевої специфіки підприємства⁶²⁸.

Звісно, ці моделі мають свої переваги й недоліки, але для визначення фінансового стану підприємства за моделями оцінки ймовірності банкрутства краще скористатися декількома, щоб отриманий результат був якісним та точним. В такому разі йдеться про отримання достовірного результату щодо фактичного рівня фінансового стану підприємства. Наведені вище моделі дають змогу визначити фінансову стійкість підприємства, що є головним фактором для оцінювання фінансового стану підприємства⁶²⁹.

Розвиток можливих негативних кризових явищ, які впливають на підприємство, можна попередити завдяки забезпеченню інформацією персоналу з управління, постійному моніторингу стану справ у країні, де знаходиться підприємство, та у світі, безперервному аналізу фінансового стану та аналізу поточного стану фінансової стійкості підприємства, своєчасній оцінці, його здатності втриматись на ринку в період кризового явища і мати розвиток після нього. Тому основною метою управління фінансовим станом підприємства є своєчасне виявлення проблем та їх знешкодження, розробка та реалізація плану щодо оперативного відновлення платоспроможності, утримання фінансової стійкості, розробка програм на майбутнє розвитку підприємства, а також виявлення та закріплення можливості продовжувати підприємством свою господарську, економічну, фінансову діяльність, яка забезпечить йому зростання виробництва, стійкість під час кризових явищ, платоспроможність, ліквідність та насамперед прибутковість⁶³⁰.

Отже, у сучасних умовах господарювання підприємства всіх форм власності відчують істотне підвищення ризикованості своєї діяльності та, як наслідок, підвищуються стандарти відповідальності за результати роботи, які багато в чому залежать від об'єктивної, своєчасної та всебічної оцінки наявного й очікуваного фінансового стану підприємства. Однак оцінка не

⁶²⁷ Ліснічук О. А., Виноградова Є. В. Моделі розрахунку ймовірності банкрутства як метод оцінки фінансового потенціалу підприємства. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2018. Вип. 33. С. 111-116.

⁶²⁸ Хринюк О. С., Бова В. А. Моделі розрахунку ймовірності банкрутства як метод оцінки фінансового потенціалу підприємства. Ефективна економіка. 2018. № 2.

⁶²⁹ Ліснічук О. А., Виноградова Є. В. Моделі розрахунку ймовірності банкрутства як метод оцінки фінансового потенціалу підприємства. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2018. Вип. 33. С. 111-116.

⁶³⁰ Карачарова К. А., Наливайко Л. В. Сутність та особливості управління фінансовим станом підприємства. Економічний аналіз. 2016 рік. Том 23. № 2. С. 126-130.

є кінцевою метою в цьому процесі, а лише інструментом для подальшого прийняття оперативних рішень щодо позитивних змін фінансового стану підприємства в подальшому. У зв'язку з цим зростає роль і значення такого важливого напрямку управлінської діяльності, як управління фінансовим станом підприємства⁶³¹.

Оцінка фінансового стану підприємства є важливою частиною, а за сутністю – основою прийняття управлінських рішень на мікроекономічному рівні, тобто на рівні суб'єктів господарювання. У процесі діяльності підприємства виникає безперервний кругообіг капіталу, змінюється структура засобів та джерел їх формування, наявність та потреба у фінансових ресурсах і, як наслідок, фінансовий стан підприємства, зовнішнім виявом якого є платоспроможність. Поряд із зовнішньою стороною фінансового стану підприємства існує внутрішня – це фінансова стійкість, яка відображає рівновагу грошових і товарних потоків, доходів і витрат, засобів та джерел формування.

Фінансовий стан підприємства, його стабільність залежать від результатів виробничої, комерційної й фінансової діяльності. Якщо виробничий і фінансовий плани успішно виконуються, то це позитивно впливає на фінансове становище підприємства. І, навпаки, у результаті недовиконання плану по виробництву й реалізації продукції відбувається підвищення її собівартості, зменшення виторгу й суми прибутку і як результат погіршення фінансового стану підприємства і його платоспроможності. Отже, стійкий фінансовий стан не є щасливою випадковістю, а підсумком грамотного, умілого керування всім комплексом факторів, що визначають результати господарської діяльності підприємства. Стійке фінансове становище також впливає на виконання виробничих планів і забезпечення потреб виробництва необхідними ресурсами. Тому фінансова діяльність як складова частина господарської діяльності повинна бути спрямована на забезпечення планомірного надходження й витрати грошових ресурсів, виконання розрахункової дисципліни, досягнення раціональних пропорцій власного й позикового капіталу й найбільш ефективного його використання. Щоб розвиватися в умовах змішаної економіки й не допустити банкрутства, потрібно знати, як управляти фінансами, якою повинна бути структура капіталу за складом й джерелами утворення, яку частку повинні займати власні кошти, а яку – позикові. Варто знати й уміти аналізувати такі показники, як платоспроможність, фінансова стабільність, ділова активність, рентабельність тощо⁶³².

Як відомо, фінансовий стан підприємства залежить від результатів його виробничої, комерційної та фінансово-господарської діяльності. Тому головним завданням оцінки фінансового стану підприємства є своєчасно виявити й усунути недоліки у фінансовій діяльності, знайти управлінські рішення для поліпшення фінансового стану підприємства та уникнути його банкрутства. Для покращення фінансового стану необхідна мобілізація внутрішніх резервів підприємства – явних та прихованих.

Пошук резервів, які можуть бути використані для покращення фінансового стану підприємства, проводиться шляхом ґрунтовної оцінки всіх складових його діяльності⁶³³.

За своєчасної розробки та впровадження заходів, спрямованих на поліпшення фінансового стану в довгостроковому періоді, деякі підприємства можуть збільшити свій майновий потенціал, відновити платоспроможність та прибутковість. Попередження розвитку негативних кризових явищ на підприємстві можливе тільки за систематичного забезпечення управлінського персоналу інформацією про поточний рівень фінансової стійкості та здатність підприємства до подальшого розвитку. Така фінансово-аналітична інформація, на нашу думку, повинна отримуватися за результатами оцінювання фінансового стану підприємства. Головним завданням оцінки фінансового стану підприємства є своєчасне виявлення та

⁶³¹ Лиса О. В., Маєр Д. Д. Деякі аспекти управління фінансовим станом підприємства. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор». Випуск 5 (61) 2020. С. 179-183.

⁶³² Денисенко М. П., Гришко А. М. Заходи покращання фінансового стану підприємств у сучасних умовах господарювання. Економіка та держава. 2019. № 12. С. 61-65.

⁶³³ Клімович І. М., Татієвська К. А. Деякі питання сутності та оцінки фінансового стану підприємства. Ефективна економіка. 2018. № 10.

усунення недоліків у фінансовій діяльності, прийняття управлінських рішень для поліпшення фінансового стану підприємства та уникнення його банкрутства. Одним з основних шляхів покращення фінансово-економічної діяльності підприємств є збільшення вхідних та зменшення вихідних грошових потоків.

Окрім того, до основних заходів покращення фінансово-економічного стану підприємств, слід віднести збільшення виручки від реалізації. Розмір виручки від реалізації залежить від обсягів реалізації продукції та ціни одиниці продукції, що реалізується. Для збільшення обсягів реалізації, слід максимально активізувати збутову діяльність підприємства. Цього можна досягти наданням знижок покупцям, помірними зменшеннями цін, застосуванням масової реклами. Відомо, що не існує єдиного підходу збільшення обсягів реалізації. Все залежить від особливостей конкретного підприємства та обраної ним стратегії маркетингу. Також головним внутрішнім резервом покращення платоспроможності підприємства є зниження собівартості продукції та витрат. На кожному підприємстві залежно від його особливостей можуть бути різними фактори, які впливають на собівартість: обсяг виробництва, номенклатура та асортимент продукції, технічний рівень виробництва, організація виробництва та умов праці, ціна одиниці продукції, що реалізується.

Не менш важливим фактором покращення фінансово-економічної діяльності підприємства є оптимізація обсягів дебіторської заборгованості та її рефінансування. Для цього потрібно вибрати найбільш доцільні строки платежів та форми розрахунків зі споживачами (попередня оплата, з відстрочкою платежу, за фактом відвантаження продукції). Навіть якщо є значні обсяги дебіторської заборгованості, доцільним є надання відстрочки платежу споживачам, адже за рахунок цього збільшується обсяг реалізації, а водночас і прибуток (для стимулювання збуту в умовах високої конкуренції)⁶³⁴.

Для забезпечення ефективного управління та покращення фінансового стану на кожному підприємстві необхідними є розроблення й забезпечення реалізації основних напрямів вдосконалення фінансового стану. Ці шляхи мають бути адаптованими до особливостей та цілей функціонування, фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання, аспектів функціонування цього підприємства на ринку, мети збутової політики, особливостей та якості менеджменту, завдань його стратегії розвитку і фінансової ментальності власників. Отже, розглянемо шляхи вдосконалення фінансового стану підприємства на Рис. 8.

Таким чином, основними завданнями покращення фінансового стану підприємства є оперативне прийняття управлінських рішень з метою уникнення фінансової кризи на підприємстві, швидке реагування на зміни зовнішнього та внутрішнього середовища, здійснення заходів спрямованих на відновлення та зростання платоспроможності підприємства, його прибутковості при належному рівні ліквідності та фінансової стійкості. В умовах своєчасного прийняття рішень та впровадження заходів, спрямованих на вдосконалення фінансового стану в довгостроковому періоді, підприємство може відновити свій майновий потенціал. Також забезпечити в умовах високої конкуренції стабільне положення на ринку та високу ділову репутацію перед партнерами, власниками, кредиторами, бюджетом, а також перед власними працівниками з питань забезпечення гідних умов та оплати праці. Отже, проведення аналізу фінансового стану підприємства є з одного боку результатом функціонування суб'єкта господарювання, а з іншого – виявляє перспективи для його розвитку⁶³⁵.

Оскільки фінансовий стан – це одна з найважливіших характеристик діяльності кожного підприємства, то його треба систематично і всебічно оцінювати з використанням різних методів, прийомів та методик аналізу. Це уможливить критичну оцінку фінансових результатів діяльності підприємства як у статистичній за певний період, так і в динаміці – за низку періодів, дасть змогу визначити «больові точки» у фінансовій діяльності та способи

⁶³⁴ Ладунка І. С., Кучеренко Є. А. Шляхи покращення фінансового стану підприємств в сучасних економічних умовах. Економіка і суспільство. 2016. Випуск 5. С. 185-188.

⁶³⁵ Юрій Е. О., Руснак Т. В. Шляхи покращення фінансового стану підприємства в сучасних умовах. Економіка і суспільство. 2018. Випуск 16. С. 560-565.

ефективності використання фінансових ресурсів, їх раціонального розміщення. Як уже відмічалось вище, до основних чинників, які можуть спричинити фінансову кризу на підприємствах, належать: внутрішні, або ендогенні (що залежать від підприємства) та зовнішні, або екзогенні (які не залежать від діяльності підприємства). Головними екзогенними чинниками фінансової кризи на підприємстві можуть бути: спад кон'юнктури в економіці загалом; значний рівень інфляції; нестабільність господарського та податкового законодавства; нестабільність фінансового та валютного ринків; посилення конкуренції в галузі та криза окремої галузі; посилення монополізму на ринку; дискримінація підприємства органами влади та управління; політична нестабільність у країні⁶³⁶.

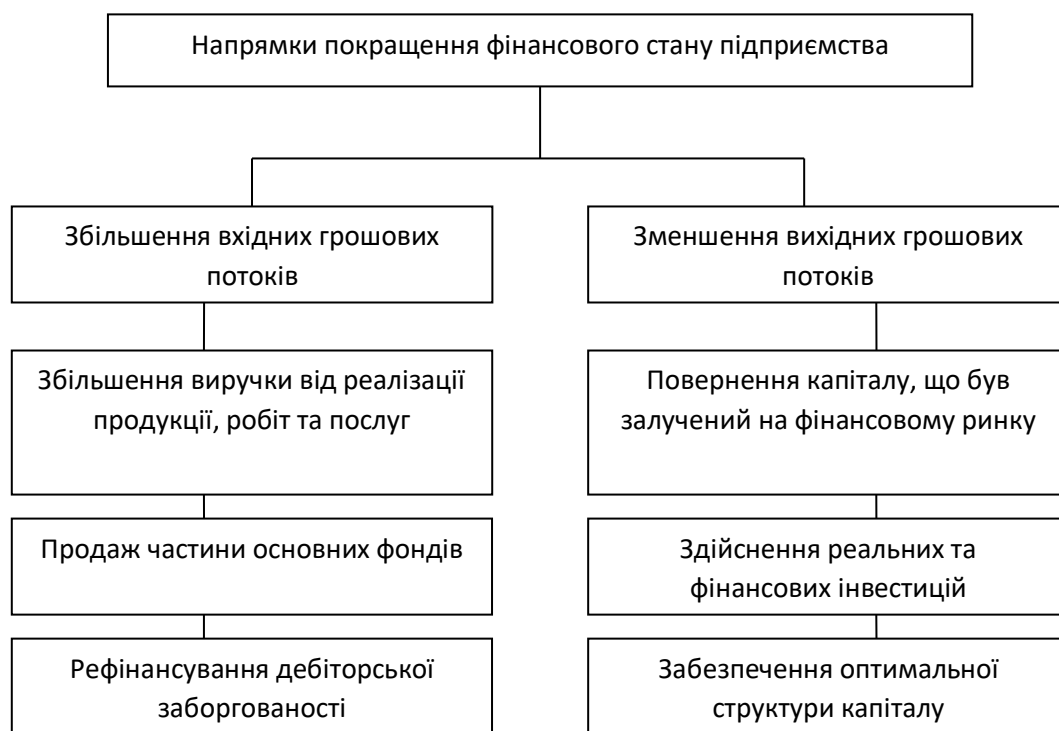


Рис. 8. Напрями покращення фінансового стану підприємства
Джерело: сформовано автором⁶³⁷

Враховуючи проблеми фінансового стану підприємства в умовах фінансової кризи, а також необхідність стабілізації фінансової стійкості підприємств в умовах фінансової нестабільності, варто вжити таких заходів: усунення зовнішніх факторів банкрутства; удосконалення поточного календаря фінансового документа, у якому докладно відображається грошовий обіг підприємства; регулювання рівня незавершеного виробництва; переведення низькооборотних активів до високооборотних; вживання локальних заходів з поліпшення фінансового стану; забезпечення фінансового становища підприємства в середньостроковій перспективі, яке виявляється в стабільному надходженні виручки від реалізації в достатньому рівні ліквідності активів, підвищенні рентабельності продукції, установлення призупинення штрафних санкцій за прострочену кредиторську заборгованість, забезпечення достатності фінансових ресурсів для покриття нових поточних зобов'язань; поступове погашення старих боргів, скорочення витрат до мінімально допустимого рівня,

⁶³⁶ Корнева Н. О., Шаповалова І. О. Шляхи покращення фінансового стану підприємств. Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Економічні науки. 2013. Вип. 5.1. С. 55-60.

⁶³⁷ Ладунка І. С., Кучеренко Є. А. Шляхи покращення фінансового стану підприємств в сучасних економічних умовах. Економіка і суспільство. 2016. Випуск 5. С. 185-188.

Юрій Е. О., Руснак Т. В. Шляхи покращення фінансового стану підприємства в сучасних умовах. Економіка і суспільство. 2018. Випуск 16. С. 560-565.

проведення енерго- і ресурсоощадних заходів; створення стабільної фінансової бази; забезпечення стійкого фінансового становища підприємств у довгостроковій перспективі, створення оптимальної структури балансу та фінансових результатів, фінансової системи підприємства до несприятливого зовнішнього впливу⁶³⁸.

Прогнозування фінансового стану підприємства є основою для подальшого розвитку та розширення його фінансово-господарської діяльності. На основі прогнозних показників рентабельності, платоспроможності, ліквідності, раціонального розміщення оборотних та необоротних активів тощо виявляється можливим формування подальшої стратегії розвитку підприємства та корегування короткострокових планів за рахунок зміни його тактичних завдань та цілей. В умовах нестабільності розвитку економічної системи прогнозування дозволяє уникнути втрат прибутку та зниження конкурентоспроможності підприємства на ринку.

Стабільність фінансового стану підприємства в умовах сьогодення обумовлена значною мірою його грошових потоків, фінансових результатів, рентабельністю підприємства, його кредитоспроможністю. Показники, які характеризують ділову та інвестиційну привабливість залежать від широти ринків збуту продукції, його ділової репутації (іміджу), ступеня виконання плану за основними показниками господарської діяльності, рівня ефективності використання ресурсів (капіталу) і стабільності економічного зростання. Таким чином, об'єктивна необхідність подальшого розвитку теоретичних і методико-прикладних основ і практична значущість прогнозування фінансового стану підприємства, якій належить суттєва роль у забезпеченні його стабільного фінансового стану й обумовили актуальність і доцільність теми дослідження⁶³⁹.

Література

1. Батракова Т. І. Фінансова криза: причини, аналіз, шляхи виходу. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Випуск 10, частина 2. С. 143-146.
2. Безбородова Т. В. Сутність та необхідність аналізу фінансового стану. *Економіка. Управління. Інновації*. 2014. № 1 (11). С. 1-7.
3. Гаватюк Л. С., Пілат А. К. Удосконалення системи управління рентабельністю як умова ефективного функціонування підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету*. № 2. 2020. С. 47-50.
4. Гайбура Ю. А. Моніторинг фінансових результатів: сутність і підходи. *Причорноморські економічні студії*. 2018. № 28 (2). С. 101-105.
5. Гнатенко Є., Венгер Н. Методичні підходи до проведення аналізу фінансових результатів діяльності підприємства. *Науковий вісник мну імені в. О. Сухомлинського. Економічні науки*. 2016. № 1 (6). С. 42-46.
6. Гриценко Л. Л., Дейнека О. В., Боярко І. М. Фінанси підприємств: практикум. Суми, 2014. URL: http://banking.uabs.sumdu.edu.ua/images/department/banking/discip/fp/np_fp.pdf (дата звернення: 24. 07. 2022).
7. Денисенко М. П., Гришко А. М. Заходи покращання фінансового стану підприємств у сучасних умовах господарювання. *Економіка та держава*. 2019. № 12. С. 61-65.
8. Добровольська О. В., Рондова М. А. Прогнозування банкрутства як методу оцінки фінансового стану підприємства. *Агросвіт*. 2021. № 20. С. 40-45.
9. Дончак Л. Г., Ціхановська О. М. Ділова активність підприємства та шляхи її зміцнення. *Економіка і суспільство*. Випуск 10. 2017. С. 250-255.
10. Зайцев О. В., Валюх А. В. Аналіз та напрями поліпшення фінансового стану підприємств України. *Інфраструктура ринку*. 2019. Випуск 28. С. 255-261.

⁶³⁸ Корнева Н. О., Шаповалова І. О. Шляхи покращення фінансового стану підприємств. *Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Економічні науки*. 2013. Вип. 5.1. С. 55-60.

⁶³⁹ Томчук О. Ф., Левчук М. С. Критерії оцінювання і прогнозування фінансового стану та результатів діяльності підприємства. *Молодий вчений*. 2019. № 9 (73). С. 480-486.

11. Карачарова К. А., Наливайко Л. В. Сутність та особливості управління фінансовим станом підприємства. *Економічний аналіз*. 2016 рік. Том 23. № 2. С. 126-130.
12. Клімович І. М., Татієвська К. А. Деякі питання сутності та оцінки фінансового стану підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 10. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6613> (дата звернення: 31. 07. 2022).
13. Колеснік Я. В., Сергієнко А. М. Діагностика фінансового стану сільськогосподарського підприємства. *Агросвіт*. 2019. № 22. С. 69-74.
14. Корнєва Н. О., Шаповалова І. О. Шляхи покращення фінансового стану підприємств. *Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія: Економічні науки*. 2013. Вип. 5.1. С. 55-60.
15. Ладунка І. С., Кучеренко Є. А. Шляхи покращення фінансового стану підприємств в сучасних економічних умовах. *Економіка і суспільство*. 2016. Випуск 5. С. 185-188.
16. Левкович О. В., Калашнікова Ю. М. Фінансова стійкість як передумова інноваційного розвитку підприємства. *Ефективна економіка*. 2021. № 4. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8776> (дата звернення: 01. 08. 2022).
17. Лиса О. В., Маєр Д. Д. Деякі аспекти управління фінансовим станом підприємства. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. Випуск 5 (61) 2020. С. 179-183.
18. Ліснічук О. А., Виноградова Є. В. Моделі розрахунку ймовірності банкрутства як метод оцінки фінансового потенціалу підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2018. Вип. 33. С. 111-116.
19. Кононенко Ж. А., Песцова-Світалка О. С. Прогнозування фінансових результатів як елемент планування розвитку діяльності підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2019. Випуск 36. С. 171-176.
20. Набатова Ю. А., Малачевська К. О. Автоматизація аналізу та прогнозування фінансових результатів підприємства. *Ефективна економіка*. 2020. № 12. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8405> (дата звернення: 14. 04. 2022).
21. Павлова І. В. Прогнозування фінансових показників як елемент планування розвитку діяльності підприємства. *Збірка наукових праць «Логістика»*. 2014. № 690. С. 752-755.
22. Польова Т. В., Кравцова Ю. В. Аналіз ліквідності балансу підприємства на прикладі ПрАТ «Бондарівське». *Ефективна економіка*. 2018. № 10. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6584> (дата звернення: 31. 07. 2022).
23. Пономарьов Д. Є. Прогнозування показників фінансового стану підприємства як основа формування фінансової стійкості. *Вісник ЖДТУ*. 2016. № 1 (75). С. 49-53.
24. Рзаєв Г. І., Слива А. В. Напрями аналізу фінансового стану підприємства у розрізі потреб економіки. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2020. № 3. С. 118-120.
25. Семенова К. Д. Аналіз фінансового стану підприємств України та тенденцій розвитку. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2021. № 5-6. С. 77-82.
26. Томчук О. Ф., Левчук М. С. Критерії оцінювання і прогнозування фінансового стану та результатів діяльності підприємства. *Молодий вчений*. 2019. № 9 (73). С. 480-486.
27. Хамська Л. О. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2020 рік. 2021. 472 с. URL: www.km.ukrstat.gov.ua.
28. Хринюк О. С., Бова В. А. Моделі розрахунку ймовірності банкрутства як метод оцінки фінансового потенціалу підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 2. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6121> (дата звернення: 01. 08. 2022).
29. Христюк Д. П. Аналіз фінансових результатів діяльності сільськогосподарських підприємств. *Глобальні та національні проблеми економіки*. Випуск 15. 2017. С. 600-603.
30. Чернецька О. В. Інструментарій системи управління фінансовими результатами аграрних підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2014. Випуск 8 (2). С. 136-139.

32. Швець Ю. О. Прогнозування показників фінансового стану як елемент управління операційною діяльністю підприємств машинобудування у кризових умовах. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету: збірник наукових праць*. Випуск 42. 2020. С. 89-94.
33. Юнацький М. О. Огляд сучасних методів прогнозування фінансового стану підприємства. *Ефективна економіка*. 2018. № 4. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6232> (дата звернення: 16. 07. 2022).
34. Юрій Е. О., Руснак Т. В. Шляхи покращення фінансового стану підприємства в сучасних умовах. *Економіка і суспільство*. 2018. Випуск 16. С. 560-565.
35. Яцух О. О., Захарова Н. Ю. Фінансовий стан підприємства та методика його оцінки. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2018. Том 29 (68). № 3. С. 173-180.

2.8. ECONOMICS OF DATA CONSUMPTION AND MANAGEMENT OF EXTERNAL NETWORK EFFECTS

2.8. ЕКОНОМІКА СПОЖИВАННЯ ДАНИХ ТА УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНІМИ ЕФЕКТАМИ МЕРЕЖІ

Мережевий ефект (мережева екстерналія чи економія від масштабу з боку попиту) – це вплив кількості користувачів чи обсягу користування послугою на цінність даної послуги, яка сприймається кожним користувачем індивідуально⁶⁴⁰. Кожний новий користувач існуючої мережі додаватиме до неї цінність⁶⁴¹. Якщо економія від масштабу з боку попиту описує цінність наявності багатьох користувачів, то економія від масштабу з боку пропозиції описує ефект переваги збільшення користувачів або вироблених одиниць для зменшення собівартості виробництва.

Опитування⁶⁴² показали, що причини, найчастіше згадувані людьми, які не освоюють послуги передачі даних, пов'язуються з цифровою грамотністю (69%), доступністю послуг (15%), застосуванням до реального життя (12%): у країнах з низькими і середніми доходами майже 70% тих, хто не використовує Інтернет, стримує недостатня цифрова грамотність⁶⁴³. Респонденти опитування⁶⁴⁴, проведеного для звіту⁶⁴⁵, мали доступ до Інтернету: відповідями на категорію цифрової грамотності (ЦГ) були «Не знаю, що таке Інтернет» та «Не знаю, як користуватися Інтернетом»; відповідями на категорію доступності (Д) були «Немає пристрою доступу» та «Занадто дорого»; відповідями на категорію актуальності (А) (релевантності; relevance) були «Немає інтересу / не корисно» та «Немає доречного контенту на місцевій мові»⁶⁴⁶. У Табл. 1 країни впорядковані за показником ЦГ, а жирним віділено значення, більші загальних (середніх відносно всієї вибірки⁶⁴⁷ за всіма країнами).

Звертає увагу низький рівень ЦГ в Індії, відомій своїм експортом програмного забезпечення (що свідчить про важливість володіння англійською мовою), а також у Пакистані, що володіє ядерною зброєю (як і Індія). Обмеження ЦГ домінують у Південній Азії, а обмеження Д – у деяких країнах Африки. Різні обмеження не є взаємовиключними: коли людина досягає ЦГ, дістаючи мотивацію поліпшувати свої показники стосовно А чи іншого, то може наштовхуватися на виклики Д, які раніше не вважала релевантними для себе. Люди більше користуються Інтернетом, якщо користуються Інтернетом також їхні родичі чи друзі, зокрема друзі у соціальних мережах⁶⁴⁸. Соціальні мережеві ефекти мають значний позитивний вплив на користування бездротовим Інтернетом у країнах з низькими і середніми доходами: наявність у людини 5 найближчих друзів, які використовують онлайнову соціальну мережу, збільшує на 63% ймовірність того, що ця людина користується Інтернетом⁶⁴⁹.

⁶⁴⁰ Arthur W. B. Positive feedbacks in the economy. *Scientific American*. 1990. 262 (2). P. 92-99.

⁶⁴¹ Shapiro C., Varian H. R. *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 1999. 352 p.

⁶⁴² Chen R. A demand-side view of mobile Internet adoption in the Global South. *Policy Research Working Paper 9590*. Washington, DC: World Bank, 2021. 28 p.

⁶⁴³ Inequities in mobile data consumption across country income groups and regions are huge. *WDR 2021 Team*.

⁶⁴⁴ Chen R. A demand-side view of mobile Internet adoption in the Global South. *Policy Research Working Paper 9590*. Washington, DC: World Bank, 2021. 28 p.

⁶⁴⁵ *World Development Report 2021: Data for Better Lives*. Washington, DC: World Bank, 2021. 328 p.

⁶⁴⁶ Chen R. A demand-side view of mobile Internet adoption in the Global South. *Policy Research Working Paper 9590*. Washington, DC: World Bank, 2021. 28 p.

⁶⁴⁷ Там само.

⁶⁴⁸ Gorbachuk V., Bardadym T., Bepalov S. Economic mechanisms and cases to close Internet coverage gaps. *Transformation of economy, finance and management in modern conditions*. A. Pawlik, K. Shaposhnykov (eds.) Kielce, Poland: State University of Jan Kochanowski; Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2022. P. 436-450.

⁶⁴⁹ Chen R. A demand-side view of mobile Internet adoption in the Global South. *Policy Research Working Paper 9590*. Washington, DC: World Bank, 2021. 28 p.

Як свідчить Табл. 1, ЦГ була найбільш фундаментальною і поширеною причиною невикористання Інтернету. Серед тих опитаних, хто дав відповіді «Не знаю, що таке Інтернет» та «Не знаю, як користуватися Інтернетом», понад 84% не мали освіти чи мали лише початкову освіту⁶⁵⁰.

Таблиця 1. Частка (%) відповідей респондентів⁶⁵¹ за кожною країною⁶⁵²

Країна	Частка (%) відповідей			
	ЦГ	Д	А	Інше
Непал	76,7	9,8	11,2	2,2
Колумбія	73,4	13,3	8,6	4,7
Індія	73,2	12,4	11,4	3,0
Бангладеш	71,8	7,8	17,9	2,4
Пакистан	71,1	20,4	6,8	1,7
Лесото	66,7	12,7	14,0	6,5
Сенегал	64,6	16,0	9,7	9,6
Перу	63,0	11,3	7,0	18,8
Гватемала	61,7	13,0	16,3	9,0
Камбоджа	61,4	25,9	8,9	3,8
Парагвай	58,8	21,6	18,8	0,9
Нігерія	56,4	23,2	12,0	8,5
Гана	55,6	25,8	10,9	7,7
Еквадор	50,1	19,5	16,2	14,2
Шрі Ланка	46,1	13,8	33,9	6,3
Кенія	37,5	28,3	27,6	6,6
Аргентина	34,3	18,2	37,4	10,2
Уганда	23,2	56,4	14,4	6,0
Мозамбік	14,8	76,3	3,0	6,0
Танзанія	13,5	66,0	15,4	5,2
Руанда	11,5	75,8	4,5	8,2
Південна Африка	9,8	51,8	16,6	21,8
Загалом	69,3	15,1	12,0	3,6

Впроваджуються різноманітні ініціативи з навчання базовим цифровим навичкам. У 1987 р. 13 операторів з 12 країн підписали меморандум про взаєморозуміння, де на ринку мобільних послуг зобов'язувалися розгортати стандарт Глобальної системи мобільного зв'язку (Global System for Mobile Communications, GSM), розроблений Європейським інститутом стандартів телекомунікацій (European Telecommunications Standards Institute, ETSI; заснований у 1988 р.) для опису протоколів цифрових стільникових мереж другого покоління (2G), використовуваних такими мобільними пристроями, як мобільні телефони і планшети (tablets). GSM був вперше розгорнутий у 1991 р. у Фінляндії. До середини 2010-х років GSM став глобальним стандартом для мобільного зв'язку, сягнувши понад 90% частки ринку та діючи у майже 200 країнах і територіях. Асоціація GSM (GSM Association, GSMA; Groupe Spécial Mobile; GSM MoU Association; заснована у 1995 р.) – це галузева організація, що представляє інтереси операторів мобільних мереж у всьому світі, включаючи понад 750 мобільних операторів як повноправних членів і близько 400 компаній як асоційованих членів. GSMA представляє своїх членів через галузеві програми, робочі групи та галузеві ініціативи з адвокації.

GSMA розробила Набір інструментів для навчання навичкам мобільного Інтернету на основі підходу «тренування тренерів» (train the trainers)⁶⁵³, який у пілотному проекті в Бангладеш втричі збільшив користування мобільним Інтернетом серед групи бенефіціарів, а

⁶⁵⁰ Там само.

⁶⁵¹ Там само.

⁶⁵² Inequities in mobile data consumption across country income groups and regions are huge. WDR 2021 Team.

⁶⁵³ *Connected Society: Mobile Internet Skills Training Toolkit; A Guide for Training People in Basic Mobile Internet Skills*. London, UK: GSMA, 2017. 259 p.

кожного п'ятого з групи зробив регулярним користувачем мобільних даних⁶⁵⁴. У 2017 р. уряд Руанди розпочав Програму цифрових послів, в рамках якої протягом 4-х років 5 тис. молодих людей відряджаються (posted) у всі 30 районів країни, щоб надавати цифрові навички для 5 млн. громадян Руанди⁶⁵⁵ (подібно до програми 25-тисячників для колективізації у колишньому СРСР). Польові дослідження, проведені в Буркіна-Фасо, Малі, Сенегалі, Танзанії, показали, що інтерфейси на основі аудіо й образу (icon), а також спрощені (stripped-down) версії Інтернету допомагали учням долати їхні обмеження ЦГ⁶⁵⁶. Незважаючи на ці приклади, є мало доказів того, що програми ЦГ працюють у масштабах, потрібних для значного поліпшення освоєння (uptake) послуг даних, і того, що ці програми є належним чином інтегрованими із зусиллями на вирішення засадничої проблеми базової грамотності. Після того, як люди дістають ЦГ, ключовим детермінантом користування Інтернетом стає наявність контенту місцевою мовою⁶⁵⁷. Користування соціальними мережами швидко збільшується, бо відповідні застосунки (apps) стають доступними місцевими мовами набагато раніше, ніж контент Інтернету загалом.

Бідна людина, яка бажає скористатися доступом до Інтернету, має спочатку дозволити собі купити мобільний пристрій. Оскільки вартість пристрою початкового рівня (entry-level) перевищує 20% місячного доходу більшості населення країн з низькими і середніми доходами⁶⁵⁸ (це стосується також України з помітним розшаруванням доходів населення), а вартість недорогого смартфона за 42 дол. (США) перевищує 80% місячного доходу у країнах з низькими доходами⁶⁵⁹, то цифрові інтернет-пристрої початкового рівня мають ставати доступнішими.

Оператори мобільного зв'язку створюють партнерські відносини, щоб отримувати недорогі телефони чи поєднувати мобільні телефони з передплатами на послуги. У 1994 р. за підтримки уряду Південної Африки була заснована M-Cell (зараз – MTN Group Limited) – компанія (з головним офісом у м. Йоганнесбург) мобільного зв'язку, яка працює у понад 20 країнах Африки й Азії. На 2020 р. MTN мала 280 млн. абонентів, була найбільшим оператором мобільного зв'язку в Африці та 8-м за величиною оператором у світі. MTN Group (MTN у лістингу біржі JSE; JSE Limited (раніше – JSE Securities Exchange (Johannesburg Stock Exchange)) є найбільшою фондовою біржею Африки, була заснована у 1887 р., мала 473 компанії у своєму лістингу у 2003 р., мала ринкову капіталізацію 1,36 трлн. дол. у 2022 р.) є головним спонсором національної збірної Південної Африки з регбі (переможця Кубка світу 1995 р., 2007 р., 2019 р.; збірна України з регбі не пододала попередню кваліфікацію, програвши всі матчі), спонсором англійського футбольного клубу «Манчестер Юнайтед», суперліги Замбії (переможця Кубка Африки (з футболу) 2012 р.), Федерації футболу Нігерії (де MTN має частку галузевого ринку близько 35%; збірна Нігерії була переможцем Кубка Африки 1980 р., 1994 р., 2013 р. та учасником фінальних стадій Кубка світу 1994-2002 рр., 2010-2018 рр.; збірна України з футболу була таким учасником лише у 2006 р.).

У 1997 р. була заснована компанія China Mobile (941 у лістингу біржі SEHK (Stock Exchange of Hong Kong), започаткованої у 1866 р.) як China Telecom (Hong Kong) Limited, кінцевим контрольним акціонером якої є China Mobile Communications Group Co., Ltd., раніше відома як китайська державна компанія China Mobile Communications Corporation (CMCC). China Mobile надає мобільні голосові та мультимедійні послуги через свою

⁶⁵⁴ *Connected Society: Mobile Internet Skills Training Toolkit; Banglalink Pilot Evaluation*. London, UK: GSMA, 2019. 18 p.

⁶⁵⁵ *Digital Ambassadors Programme*. Kigali, Rwanda: Ministry of ICT and Innovation, 2017.

⁶⁵⁶ Radovanović D., Holst C., Belur S. B., Srivastava R., Hounghonon G. V., Le Quentrec E., Miliza J., Winkler A. S., Noll J. Digital literacy key performance indicators for sustainable development. *Social Inclusion*. 2020. 8 (2). P. 151-167.

⁶⁵⁷ *Local Content: An Internet Society Public Policy Briefing*. Reston, VA: Internet Society, 2015. 5 p.

⁶⁵⁸ *Connected Society: Mobile Internet Skills Training Toolkit; Banglalink Pilot Evaluation*. London, UK: GSMA, 2019. 18 p.

⁶⁵⁹ Woodhouse T., Maail G., Rodríguez A. M., Cameron C., Foditsch N., Iglesias C., Jorge S., Sarpong E., Thakur D. *From luxury to lifeline: reducing the cost of mobile devices to reach universal Internet access*. Washington, DC: World Wide Web Foundation; A4AI (Alliance for Affordable Internet), 2020. 30 p.

загальнонаціональну мережу мобільних телекомунікацій в материковому (mainland) Китаї та Гонконгу, є найбільшим оператором бездротового зв'язку Китаю, мала найбільше у світі абонентів мобільного зв'язку – понад 945 млн. у 2021 р. Панафриканський оператор MTN співпрацював з China Mobile, щоб випускати смартфони по 20 дол. для 10 млн. користувачів, які користуватимуться смартфоном вперше в житті (first-time users)⁶⁶⁰.

Компанія Reliance Jio Infocomm Limited (RJIL; Jio) була заснована у 2007 р. як Infotel Broadband Services Limited (IBSL) у штаті Гуджарат (Індія). Jio – це телекомунікаційна компанія зі штаб-квартирою у м.Мумбаї штату Махараштра (Індія), яка є дочірньою компанією Jio Platforms, яка, в свою чергу, є дочірньою компанією Reliance Industries Limited (RIL; започаткована у 1960-х роках; 500325 у лістингу біржі BSE (Bombay Stock Exchange), заснованої у 1875 р.). RIL купила 95% акцій IBSL у 2010 р., яка перед тим виграла аукціон 4G на широкосмуговий спектр по всіх 22 телекомунікаційних колах (circles) Індії. IBSL була перейменована на RJIL (Jio) у 2013 р. Jio керує національною мережею за стандартом LTE (Long-Term Evolution) бездротового широкосмугового зв'язку для мобільних пристроїв і терміналів даних, основаних на стандартах GSM/EDGE та UMTS/HSPA, пропонуючи послуги 4G та 4G+. RIL мала найбільшу в Індії ринкову капіталізацію у 2022 р. В Індії Jio пропонувала телефони з підтримкою Інтернету (internet-enabled) по 9,2 дол. за умови, що клієнт витратить не менше 19,8 дол. в рік на оплату послуг.

Хоча більшість фірмових (branded) телефонів виготовляється у Східній Азії, декілька країн створили заводи перемонтажу (reassembly) для виготовлення недорогих мобільних телефонів на місці. У 2006 р. у Гонконгу була заснована компанія Transsion Holdings Pvt Ltd як Transsion Technology для розробки, виготовлення, продажу й обслуговування продуктів мобільного зв'язку. У червні-жовтні 2008 р. (під час світової фінансово-економічної кризи) Transsion вивела на ринок 7 країн Африки (через свої дочірні компанії та філії) свої бренди Тесно та Itel (потім – Infinix, бренд післяпродажного обслуговування Caricare, бренд аксесуарів Oramo), зосереджуючись спочатку на функціональних телефонах (feature phones). У 2011 р. Transsion відкрила завод з виготовлення мобільних телефонів в Ефіопії, у 2018 р. – у Бангладеш; Transsion виробляє телефони також у Китаї, Пакистані, Індії, а продає в Африці, на Близькому Сході, у Південно-Східній та Східній Азії, в Латинській Америці. У 2014 р. Transsion випустила свій перший смартфон, а у 2016 р. вийшла на ринок Індії, де у 2017 р. купила бренд телефонів Spice Digital. На 2017 р. в Африці частка ринку брендів смартфонів Transsion перевищила частку ринку Samsung. Успіх Transsion на ринку Африки пояснюється прилаштуванням (tailoring) функцій її телефонів до місцевих потреб. Transsion стала першою неафриканською компанією мобільного зв'язку, що створила мережу післяпродажної підтримки. Телефони Transsion пропонують функцію, що калібрує експозиції камери до темніших тонів шкіри, дозволяючи зберігати риси обличчя. Transsion розробила телефони з функціональністю подвійної SIM-картки, які мали попит через те, що в Африці використання кількох SIM-карток одночасно дозволяє заощаджувати гроші. Transsion також випустила телефони з тривалим часом роботи батареї, які підходять до умов низького рівня електрифікації та високої ймовірності відключень електроенергії в Африці. Тесно був першим великим брендом мобільних телефонів в Ефіопії, який підтримував клавіатуру амхарською мовою. Оскільки мобільні телефони Transsion здебільшого відносяться до початкового рівня та рівня нижче середнього (lower middle-range), то не орієнтуються на бізнес-клієнтів.

На 2018 р. Transsion створила 3 заводи в Ефіопії (1,8 тис. робочих місць), де досягли експорту понад 100 млн. дол. протягом 2016-2018 рр. і щорічно збиратимуть близько 1 млн. мобільних телефонів. Ця подія відзначалася у столиці Ефіопії, а Ефіопія запланувала до 2025 р. стати хабом легкої промисловості Африки і мати понад 30 індустріальних парків. Старший заступник генерального менеджера бізнес-підрозділу Transsion Holdings сказав, що спочатку (у 2011 р.) цей підрозділ був малочисельним і мав різні серйозні виклики (включаючи дефіцит іноземної валюти), які були подолані за допомогою уряду Ефіопії. Крім Transsion,

⁶⁶⁰ #Good Together: Sustainability Report for the Year Ended 31 December 2019. R. Shuter (ed.) Johannesburg, South Africa: MTN Group Limited, 2020. 66 p.

багато інших компаній Китаю створили в Ефіопії свої виробничі підприємства. Економічний і комерційний радник посольства Китаю в Ефіопії сказав, що виклики Ефіопії були подібними до викликів індустріалізації Китаю, а протягом 2019-2021 рр. компанії Китаю здійснюватимуть інвестиції в Африку на понад 10 млрд. дол.⁶⁶¹ Заступник комісара Інвестиційної комісії Ефіопії наголосив, що Китай став найбільшим торговим партнером і джерелом прямих іноземних інвестицій Ефіопії. На початку 2022 р. директор з комунікацій Корпорації розвитку індустріальних парків Ефіопії (Ethiopia Industrial Park Development Corporation, EIPDC) заявив, що за півроку Ефіопія заробила 104 млн. дол. експортної виручки від побудованих Китаєм індустріальних парків, що на 25% перевищило такий показник попереднього року. Після невдалого зворотного поглинання (reverse takeover) у 2018 р., Transsion Holdings стала публічною компанією у 2019 р. (688036 у лістингу Шанхайської фондової біржі (Shanghai Stock Exchange, SSE), започаткованої у 1866 р.).

Серед країн існують великі відмінності щодо доступності телефонів (Табл. 2): в Африці найдоступніші телефони має Ботсвана, в Америці – Ямайка, Мексика, Коста-Ріка. У середньому найменш доступними телефони має Африка, найбільш доступними – Америка. Звертає увагу низька доступність телефонів в Індії.

Таблиця 2. Ціна (дол.) недорогого смартфона та її частка (%) у середньомісячному доході за кожною країною Африки, Америки, Азії, Океанії⁶⁶²

Африка	Ц	Ч	Америка	Ц	Ч	Азія, Океанія	Ц	Ч
Ботсвана	26	4	Ямайка	20	5	Китай	55	7
Намібія	34	8	Мексика	43	6	Таїланд	56	10
Маврікій	83	8	Коста-Ріка	58	6	Туреччина	94	11
Габон	51	9	Колумбія	37	7	Шрі-Ланка	37	11
Лесото	18	16	Домінікана	48	8	Фіджі	65	13
Південна Африка	84	18	Перу	48	9	Папуа Нова Гвінея	28	13
Марокко	46	18	Гайана	40	10	Казахстан	90	14
Туніс	62	21	Бразилія	80	11	Соломонові острови	35	21
Замбія	28	23	Парагвай	56	12	В'єтнам	45	23
Алжир	87	26	Аргентина	122	12	Бангладеш	34	23
Гана	49	28	Сальвадор	42	13	Грузія	81	24
Кабо-Верде	85	30	Беліз	68	17	Йорданія	113	32
Гвінея	21	30	Болівія	57	20	Філіппіни	117	37
Танзанія	29	34	Суринам	99	24	Камбоджа	60	52
Камерун	42	35	Гватемала	115	31	Пакистан	69	53
Малі	25	37	Нікарагуа	57	34	Монголія	175	59
Ліберія	20	40	Гаїті	56	84	Східний Тимор	99	65
Кенія	58	43				Киргизстан	86	85
Мозамбік	19	51				Таджикистан	88	105
Єгипет	121	52				Індія	346	206
Гвінея-Бісау	38	61						
Комори	67	61						
Уганда	42	81						
Бенін	59	81						
ДР Конго	34	83						
Мадагаскар	32	87						
Буркіна-Фасо	53	97						
Кот-д'Івуар	133	99						
ЦАР	49	122						
Нігер	60	189						
Бурунді	52	221						
Сьєрра-Леоне	265	636						

⁶⁶¹ Large D. *China and Africa: the new era*. Cambridge, UK: Polity Press, 2021. 250 p.

⁶⁶² Woodhouse T., Maail G., Rodríguez A. M., Cameron C., Foditsch N., Iglesias C., Jorge S., Sarpong E., Thakur D. *From luxury to lifeline: reducing the cost of mobile devices to reach universal Internet access*. Washington, DC: World Wide Web Foundation; A4AI (Alliance for Affordable Internet), 2020. 30 p.

Для субсидування пристроїв мобільного зв'язку використовують Фонди універсального обслуговування та доступу (Universal Service & Access Funds, USAFs), які сприяють доступу до телекомунікаційних послуг і користуванню Інтернетом для найбільшої можливої кількості людей, особливо для бідних, уразливих, малозабезпечених послугами домогосподарств і верств населення, незалежно від статі чи віку. Приклади USAFs – це програми субсидій на інтелектуальні (smart) пристрої у Малайзії та інтернет-з'єднання домогосподарств (Hogares Conectados) у Коста-Риці⁶⁶³. USAFs мають купівельну спроможність завдяки оптовим закупівлям. Проект подібних субсидій в Еквадорі демонструє потенціал партнерства уряду і мережевих операторів для підключення людей до Інтернету (мобільних даних), який може застосовуватися також для поширення мобільних пристроїв. Податки, імпорتنі мита та інші збори теж впливають на доступність пристроїв. Незважаючи на низьку купівельну спроможність свого населення, країни з низькими доходами вводять найвищі митні збори на мобільні телефони, які підвищують їх ціни в середньому на 7%. Крім того, кілька країн з низькими і середніми доходами застосовували акцизний податок на мобільні телефони (на додаток до регулярного податку з продажу) і плату за активацію⁶⁶⁴. Володіння мобільним телефоном також визначається гендерними розривами у країнах з низькими і середніми доходами: серед власників мобільних телефонів чоловіків на 20% більше, ніж жінок⁶⁶⁵.

Серед людей, які підключаються до Інтернету та підписуються на послуги (передачі) даних, залишається широкий розрив споживання у користуванні бездротових послуг за регіонами та рівнями доходу країн, причому станом на 2018 р. середнє користування даними на душу населення в країнах з високими доходами (7,1 GB/міс.) у понад 30 разів більше, ніж в країнах з низькими доходами (0,2 GB/міс.); цей показник дорівнював 2,8 GB/міс. та 1,3 GB/міс. для країн з доходами вище середніх (upper-middle-income) та країн з доходами нижче середніх (lower-middle-income) відповідно (GB – гігабайт); цей показник становив 3,7 GB/міс. в середньому для 119 країн світу; для Середнього Сходу і Північної Африки, Європи і Центральної Азії, Північної Америки, Східної Азії та Океанії, Латинської Америки і Карибів, Південної Азії, Субсахарської Африки (на південь від пустелі Сахара) цей показник дорівнював відповідно 7,4, 5,0, 4,5, 4,2, 2,4, 1,1, 0,3 GB/міс.⁶⁶⁶ Отже, мають місце великі нерівномірності у споживанні мобільних даних. Для фіксованого широкосмугового доступу розриви споживання є ще більшими: в країнах з високими доходами набагато вища кількість підписок фіксованого широкосмугового зв'язку, які мають сприятливіші (порівняно з підписками мобільного зв'язку) плани передачі даних і підтримують набагато вищі (потенційно на два порядки більші) рівні споживання⁶⁶⁷. Таким чином, постає проблема звуження розриву споживання.

Розрив споживання ставить питання про те, скільки даних необхідно для задоволення основних соціально-економічних потреб. Якщо у 2019 р. Альянс за доступний Інтернет (Alliance for Affordable Internet, A4AI) заявляв, що 1 GB/міс. достатньо, щоб діставати користь від Інтернету осмисленим шляхом⁶⁶⁸ (від осмисленої зв'язності (connectivity)), то через рік, внаслідок зростаючого використання даних під час пандемії COVID-19, A4AI переглянув свою попередню оцінку достатнього споживання Інтернет-послуг і вважає, що людина має право на необмежений доступ до Інтернету⁶⁶⁹. Грунтуючись на докладній емпіричній

⁶⁶³ Woodhouse T., Maail G., Rodríguez A. M., Cameron C., Foditsch N., Iglesias C., Jorge S., Sarpong E., Thakur D. From luxury to lifeline: reducing the cost of mobile devices to reach universal Internet access. Washington, DC: World Wide Web Foundation; A4AI (Alliance for Affordable Internet), 2020. 30 p.

⁶⁶⁴ Pedros X., Sivakumaran M. *Rethinking mobile taxation to improve connectivity*. London, UK: GSMA, 2019. 65 p.

⁶⁶⁵ Shanahan M., Bahia K., Butler C., Carboni I., Jeffrie N., Lindsey D., Sibthorpe C. *Connected women: The Mobile Gender Gap Report 2022*. London, UK: GSMA, 2022. 70 p.

⁶⁶⁶ The monthly price for 1 gigabyte of data is unaffordable in low-income countries. *WDR 2021 Team*.

⁶⁶⁷ *Results: 2020 January – December*. J. M. Álvarez-Pallete (ed.) Madrid, Spain: Telefónica S.A., 2021. 42 p.

⁶⁶⁸ Jorge S., Perrin A. Internet access for all. *Spore: The Magazine for Agricultural and Rural Development in ACP Countries*. 2014. 168 (February – March). P. 12.

⁶⁶⁹ Jorge S. Covid-19 shows we need more than basic Internet access: we need meaningful connectivity. Washington, DC: Alliance for Affordable Internet, 2020, May 27.

перевірці моделей споживання даних, Світовий банк⁶⁷⁰ вважає рівень споживання Інтернет-послуг 0,66 GB/міс. адекватним для задоволення базових потреб у послугах електронного уряду, онлайн-магазинів, перегляду новин, медичного й освітнього інформування тощо; додання користування соціальними мережами і перегляду відеоконтенту підвищуватиме зазначений рівень приблизно на порядок⁶⁷¹.

Багато Інтернет-користувачів у країнах з низькими і середніми доходами зменшують своє користування мобільними даними через обмеження доступності. Станом на 2022 р. для острова Святої Єлени (Великобританія), Фолклендських островів (Великобританія), островів Сан-Томе і Принсіпі, островів Токелау (Нова Зеландія), Йємену гігабайт мобільних даних коштував 41,06, 38,45, 29,49, 17,88, 16,58 дол. відповідно; для Ізраїлю, Італії, Сан-Марино, Фіджі, Індії гігабайт мобільних даних коштував 0,04, 0,12, 0,14, 0,15, 0,17 дол. відповідно⁶⁷². Станом на 2018 р. у країнах з високими доходами, доходами вище середніх, доходами нижче середніх, з низькими доходами медіанна ціна гігабайта даних становила відповідно 0,2, 0,9, 1,7, 8,6 відсотків валового національного доходу (Gross National Income, GNI) на душу населення, а в середньому для світу – 0,9 відсотка⁶⁷³. Опитування, проведене в 11 країнах, які розвиваються, показало, що 48% респондентів з доходами нижче медіанного мали труднощі з оплатою за своє користування мобільними даними, а 42% респондентів часто чи часом зменшують обсяг свого використання даних⁶⁷⁴. Замість того, щоб купувати великі обсяги даних щомісяця, користувачі купують їх малими порціями, коли мають гроші. Для подолання обмежень доступності багато мобільних операторів пропонують різноманітні пакети даних⁶⁷⁵. Наприклад, вищезазначена компанія MTN Zambia має 17 передплатених (prepaid) планів передачі даних, починаючи від плану 5 MB/год. до тижневих пакетів з необмеженим доступом до популярних соціальних мереж⁶⁷⁶.

Доступний рівень витрат на послуги передачі даних є предметом досліджень. Спочатку A4AI встановив нормативний пороговий рівень доступності Інтернет-послуг, пов'язаний з (широкозмужовою фіксованою та мобільною) передачею спожитих даних обсягом 1 GB/міс., як 2% середньомісячного доходу людини (норматив «1 [GB] за 2 [%]»)⁶⁷⁷. Потім A4AI, переглядаючи цей норматив, запропонував урядам у всьому світі стимулювати перехід до нормативу «5 [GB] за 2 [%]» на 2026 р. через так званий «шлях від 1 до 5», який мотивує прагнення збільшувати доступність даних у масштабі, починаючи від першого досвіду користування онлайн-засобами для мільярдів людей по всьому світу, до самопідтримуваного мінімуму для людей, які користуються онлайн-засобами для роботи, навчання, спілкування.

Економічне співтовариство західноафриканських держав (Economic Community Of West African States, ECOWAS) спочатку формувалося у 1960-х і 1970-х роках з колишніх французьких, британських, португальських колоній регіону та незалежної Ліберії (першої республіки Африки, що проголосила свою незалежність у 1847 р.; започаткованої як проект Американського товариства колонізації (American Colonization Society), що заснував у 1816 р. як Товариство колонізації вільних кольорових людей Америки Роберт Фінлі (1772-1817), американський пресвітеріанський священик і просвітитель, попечитель (trustee) Принстонського університету (започаткованого у 1741 р.) у 1806-1817 pp.; столиця Ліберії

⁶⁷⁰ World Development Report 2021: Data for Better Lives. Washington, DC: World Bank, 2021. 328 p.

⁶⁷¹ Chen R., Minges M. Minimum data consumption: how much is needed to support on-line activities, and is it affordable? *Digital Development: Analytical Insights*. Washington, DC: World Bank, 2021, January. Note 3. 21 p.

⁶⁷² Worldwide Mobile Data Pricing 2022: The Cost of 1 GB of Mobile Data in 233 Countries.

⁶⁷³ Data consumption is very sensitive to market prices and service affordability. *WDR 2021 Team*.

⁶⁷⁴ Silver L., Vogels E. A., Mordecai M., Cha J., Rasmussen R., Rainie L. *Mobile divides in emerging countries*. Washington, DC: Pew Research Center, 2019, November 20. 91 p.

⁶⁷⁵ Gorbachuk V., Lupey M., Suleimanov S.-B. Global decentralized mechanisms of data management. Digitalization and information society. Selected issues. A. Ostenda, T. Nestorenko (eds.) Katowice, Poland: University of Technology, Katowice, 2022. P. 373-385.

⁶⁷⁶ Stankovic V., Marinescu C., Sah G., Adea M., Cobb W., Eldridge T., Kioy M., Lucas T., Melikyan A., De Nicola S., Pratishtha, Vacareanu L. C. *Report on the WSIS Stocktaking 2018*. Geneva, Switzerland: ITU, 2018. 366 p.

⁶⁷⁷ *Affordable Internet – Journey from 1 to 5*.

Монровія названа на честь президента США Джеймса Монро (1758-1831), а США визнали незалежність Ліберії у 1862 р.). Мета ECOWAS – додання наслідків колоніалізму, постколоніалізму та неоколоніалізму, регіональна економічна кооперація та інтеграція, а також військово-політична кооперація, досягнення колективної самодостатності для своїх держав – членів через створення єдиного великого торговельного блоку шляхом побудови повного торговельного й економічного союзу.

ECOWAS засновано у 1975 р. Лагоським (м. Лагос – столиця Нігерії) договором, який підписали 15 країн – франкомовні Бенін (Дагомея до 1975 р.), Буркіна-Фасо (Верхня Вольта до 1984 р.) (відсторонена від ECOWAS після військового перевороту 2022 р.), Кот-д’Івуар (Берег Слонової Кістки до 1986 р.) (відсторонена від ECOWAS після виборів 2010 р.), Гвінея (відсторонена від ECOWAS після державного перевороту 2008 р.), Сенегал, Малі (відсторонена від ECOWAS після військового перевороту 2021 р.), Того, Нігер (відсторонена від ECOWAS після державного перевороту 2009 р.), англомовні Гамбія, Гана, Ліберія, Нігерія, Сьєрра-Леоне, португаломовна Гвінея-Бісау, арабомовна Мавританія (вийшла з ECOWAS у 2000 р. і стала асоційованим членом ECOWAS у 2017 р.); у 1976 р. до ECOWAS приєдналася португаломовна Кабо-Верде (Острови Зеленого Мису до 1986 р.); у 2017 р. заявку до ECOWAS подала арабомовна Марокко. Переглянуту версію Лагоського договору було узгоджено і підписано у м. Котону (найбільше місто Беніну) у 1993 р.

ECOWAS вважається одним з опорних (pillar) регіональних блоків Африканського економічного співтовариства, яке заснував Африканський Союз (започаткований у 1958 р.) у 1981 р. ECOWAS також служить для миротворчих сил в регіоні, причому держави – члени часом надсилають спільні військові сили для втручання в країни – члени, які зазнають політичної нестабільності та заворушення: прикладами втручання миротворчих сил ECOWAS є Кот-д’Івуар і Ліберія у 2003 р., Гвінея-Бісау у 2012 р., Малі у 2013 р., Гамбія у 2017 р. Цей регіон був відомий як «пояс державних переворотів» (coup belt), що користувався послугами Французького іноземного легіону (який створив останній монарх з титулом Короля французів Луї-Філіпп I (1773-1850) у 1831 р. і в якому зараз більшість становлять вихідці із Східної Європи та Латинської Америки).

Всі франкомовні країни ECOWAS, крім Гвінеї, в м. Дакар (столиця Сенегалу) у 1994 р. підписали Договір про Західноафриканський економічний і монетарний союз, до якого у 1997 р. приєдналася португаломовна Гвінея-Бісау. Мета цього Договору – сприяння економічній інтеграції серед країн, які мають спільну валюту CFA (франк Африканського фінансового співтовариства (французькою – Communauté Financière Africaine)), створену у 1945 р. внаслідок слабкості французького франка після Другої світової війни: коли Франція ратифікувала Бреттон-Вудську угоду 1945 р., то французький франк був девальвований для встановлення фіксованого обмінного курсу до долара США. Мета CFA – спрощення експорту продуктів (товарів і послуг) з Франції до її колоній; обмінний курс CFA до євро гарантується Міністерством фінансів Франції.

Для сприяння експорту з англомовних колоній і запровадження спільної валюти Есо у 2000 р. Гамбія, Гана, Нігерія, Сьєрра-Леоне, а також франкомовна Гвінея, яка відмовилася від CFA, заснували Західноафриканську валютну зону, до яких у 2010 р. приєдналася Ліберія. Західноафриканський валютний інститут (Гана) на базі CFA та Есо розробляє нову єдину і стабільну валюту для Західної та Центральної Африки.

У 2011 р. ECOWAS прийняв план (blueprint) розвитку свого субрегіону до 2020 р. і відповідну Політику з науки і технології (ECOWAS Policy On Science and Technology, ECOPOST), яка вважається невід’ємною частиною Vision 2020. Vision 2020 висуває дорожню карту для поліпшення врядування, прискорення економічної та монетарної інтеграції, сприяння державно-приватним партнерствам, схвалює заплановану гармонізацію інвестиційних законів у Західній Африці, пропонує створення регіонального агентства підтримки інвестицій, закликає до заохочення ефективних, життєздатних середніх і малих підприємств та залучення сучасних технологій, інновацій, підприємницьких ініціатив у традиційне сільське господарство з метою підвищення продуктивності праці.

ECOPOST забезпечує для держав – членів ECOWAS структуру поліпшення чи розроблення своїх власних національних стратегій і планів дій для науки, технологій, інновацій. Ця структура включає механізм моніторингу й оцінювання реалізації стратегій, а також передбачає механізми фінансування через солідарний фонд, який має керуватися директором ECOWAS, щоб допомагати країнам – членам фінансувати інвестиції в ключові інституції, покращувати освіту і навчання, залучати прямі іноземні інвестиції. ECOPOST виступає за розвиток наукової культури в усіх секторах суспільства, включаючи популяризацію науки, поширення результатів досліджень у місцевих і міжнародних журналах, комерціалізацію результатів досліджень, більшу передачу технологій, захист інтелектуальної власності, зміцнення зв'язків між університетами і підприємствами, поліпшення традиційних знань. Країни – члени ECOWAS заохочуються співпрацювати з Комісією ECOWAS для поліпшення збору даних. У 2007 р. Нове партнерство для розвитку Африки Африканського Союзу розпочало Ініціативу індикаторів африканської науки, технологій, інновацій з метою поліпшення збору й аналізу даних у галузі досліджень. У 2011 р., 2014 р., 2019 р. опубліковані видання «Африканська інноваційна перспектива» (African Innovation Outlook). У 2012 р. у м. Котону міністри країн, відповідальні за дослідження, прийняли Дослідницьку політику ECOWAS. У 2013 р. і 2014 р. для країн ECOWAS були організовані субрегіональні навчальні заняття (training workshops) щодо індикаторів науки, технологій, інновацій, а також складання дослідницьких пропозицій для підвищення їх технологічного впливу.

Коли цільовий норматив «1 за 2» був прийнятий ECOWAS, а також урядами Гани і Нігерії, то Комісія ООН з широкосмугового зв'язку знизилася свій пороговий показник доступності 1 GB даних від 5% до 2% середньомісячного доходу людини⁶⁷⁸. Ці зміни відбуваються під тиском A4AI, щоб встановлювати амбітні цілі зниження вартості Інтернет-доступу і досягати цін, достатньо доступних для проведення інклюзивної цифрової революції. Згідно з цими нормами, послуги передачі даних можуть вважатися загальнодоступними для середнього споживача всіх країн, крім країн з низькими доходами.

В реальності фактичні доходи на користувача (average revenue per user, ARPU) і відповідні рівні споживання послуг передачі даних є значно нижчими цих норм: лише тоді, коли вартість гігабайта даних стає нижчою 0,5% GNI на душу населення, то споживання даних стає не меншим порогового значення 1 GB (у Табл. 3 деякі країни згадуються двічі через дані для різних верств населення).

Таблиця 3. Місячне споживання с (consumption) даних (GB) на душу населення, частка (%) ARPU у GNI на душу населення та 1 GB річного споживання даних $C = 12$ с⁶⁷⁹ у країнах за рівнями доходів

	ARPU/(C×GNI)	с		ARPU/(C×GNI)	с
Низькі доходи			Доходи вище середніх		
Малаві	9,20%	0,19	Південна Африка	0,74%	0,76
Непал	2,31%	0,32	Колумбія	0,68%	0,84
Доходи нижче середніх			Шрі Ланка	0,40%	1,13
Камерун	1,50%	0,42	Китай	0,21%	3,26
Нігерія	1,42%	0,35	Мексика	0,27%	0,85
Уганда	1,28%	0,43	РФ	0,07%	2,41
Кот-д'Івуар	1,05%	0,36	Китай	0,15%	4,24
Гана	0,98%	0,69	РФ	0,05%	3,95
Пакистан	0,34%	1,18	Високі доходи		
Філіппіни	0,24%	1,06	Чилі	0,12%	3,45
Бангладеш	0,21%	2,03	Німеччина	0,14%	1,21
Індонезія	0,21%	2,03	Великобританія	0,15%	2,04
Камбоджа	0,28%	5,78			
Філіппіни	0,27%	1,16			
Індонезія	0,18%	3,46			

⁶⁷⁸ Connecting Africa through broadband: a strategy for doubling connectivity by 2021 and reaching universal access by 2030. Geneva, Switzerland: Broadband Commission Working Group on Broadband for All, ITU, 2019. 138 p.

⁶⁷⁹ Data consumption is very sensitive to market prices and service affordability. WDR 2021 Team.

Обсяг даних, який люди можуть собі дозволити споживати, є функцією часу і цін, які оператори пропонують на різних ринках. В Індії швидке входження в ринок у 2016 р. мобільних операторів, які пропонують послуги 4G, збільшило Інтернет-покриття від 4% у 2015 р. до 94% у 2018 р.⁶⁸⁰, а загострення конкуренції обвалило ціну передачі даних від 4,41 дол. за GB/міс. у 2014 р. до 0,17 дол. за GB/міс. у 2018 р., а також різко підвищило споживання на одного абонента від 0,3 GB/міс. у 2014 р. до 7,7 GB/міс. у 2018 р.⁶⁸¹ Подібним чином у Камбоджі гостра конкуренція обвалила ціну передачі даних від 4,56 дол. за GB/міс. у 2013 р. до 0,13 дол. за GB/міс. у 2019 р., а також різко підвищило споживання на одного абонента до 6,9 GB/міс. у 2019 р. – найвищого рівня користування мобільними даними серед усіх країнах з низькими доходами чи доходами нижче середніх⁶⁸².

У Камбоджі працює компанія Axiata Group Berhad, відома як Axiata і зареєстрована у 1992 р. як TM International Bhd (TMI), підрозділ мобільних і телекомунікаційних операцій компанії Telekom Malaysia Bhd (TM) (4863 у лістингу біржі МҮХ), заснованої у 1984 р. Після відокремлення TMI від TM у 2008 р., TMI увійшла до лістингу МҮХ, а після ребрендингу у 2009 р. дістала нову назву Axiata (6888 у лістингу біржі МҮХ) з новим логотипом. Зараз Axiata – це один з найбільших операторів бездротового зв'язку Малайзії (у 2021 р. для Малайзії номінальний ВВП на душу населення становив 13268 дол., а для України – 4828 дол.), інвестиційний холдинг для надання телекомунікаційних і консультаційних послуг у міжнародному масштабі, малайзійський багатонаціональний телекомунікаційний конгломерат з широкими операціями на новопосталих ринках Південної Азії та в державах Асоціації держав Південно-Східної Азії (Association of Southeast Asian Nations, ASEAN).

Кібернетичний і космічний простір з новопосталими і проривними (революційними) технологіями (emerging and disruptive technology, EDT) швидко змінюють стратегічне середовище, запроваджуючи нові сучасні стратегії⁶⁸³. Протягом 2010-2022 рр. Стратегічна концепція НАТО⁶⁸⁴ оновилася де-факто та де-юре, відображаючи реакцію альянсу на ці зміни та відповідні загрози, що постали і постають з різними темпами оперативного і стратегічного планування⁶⁸⁵. Кіберпростір отримав найбільш комплексну увагу, включаючи розробку операцій і стратегій. Сьогодні НАТО має прагнути цілісної інтеграції сфер цих загроз у стратегічній концепції підвищення резильєнтності й ефективності альянсу, прийнятій 29 червня 2022 р.⁶⁸⁶. Здатний до адаптивності та резильєнтності альянс, який відповідає на виклики кібернетичного і космічного простору з новітніми технологіями, формують такі основні шляхи: досягнення превентивного консенсусу щодо несилових (short-of-force) дій і консенсусу щодо дій у кібернетичному і космічному просторі, які включають (trigger) реалізацію статті 5 (Статуту НАТО), посилюватимуть колективну оборону і кризовий менеджмент; комунікація щодо спроможностей і намірів (резолуцій; resolves) сприятиме стримуванню і зміцнюватиме кооперативну безпеку; співпраця з галузевими партнерами та серед членів альянсу для підтримки передових технологій є суттєвою для колективної оборони НАТО від новопосталих загроз і зміцнює кооперативну безпеку через спільну стратегічну культуру інновацій. Важливо, щоб НАТО продумано інтегрувала нові технології у всі ключові

⁶⁸⁰ Roy P. K. Mobile data: why India has the world's cheapest. *BBC News*, 2019, March 18.

⁶⁸¹ Roy P. K., Kaul V. Reliance Jio: India's cheapest data provider to raise prices. *BBC News*, 2019, November 20.

⁶⁸² *Sweating Assets to Drive Down Cost/GB. Axiata Analyst & Investor Day*. Phnom Penh, Cambodia: Smart Axiata, 2019, December 2. 11 p.

⁶⁸³ Gottemoeller R., Hedgcock K., Magula J., Poast P. Engaging with emerged and emerging domains: cyber, space, and technology in the 2022 NATO strategic concept. *Defence Studies*, 2022, June 26. 9 p.

⁶⁸⁴ *Active Engagement, Modern Defence. Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization*. Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Lisbon 19-20 November 2010. Brussels, Belgium: NATO Public Diplomacy Division, 2010. 40 p.

⁶⁸⁵ *Brussels Summit Communiqué: Issued by the Heads of State and Government Participating in the Meeting of the North Atlantic Council in Brussels 14 June 2021*.

⁶⁸⁶ Стратегічна концепція НАТО – 2022. Ухвалена главами держав і урядів на Мадридському саміті НАТО 29 червня 2022 року. Брюссель, Бельгія: Відділ громадської дипломатії НАТО, 2022. 14 с.

завдання альянсу, комплексно уявляючи та втілюючи кібернетичний і космічний простір з новітніми технологіями.

Оскільки нова Стратегічна концепція НАТО⁶⁸⁷ додає оперативні сфери кібернетичного і космічного простору, то інтеграція цих сфер у ключові завдання альянсу створює нові стратегічні рішення, змінюючи стратегічну позицію НАТО у відповідь на поточну і передбачувану еволюцію EDT. Насамперед, слід порівняти питання кібернетичного і космічного простору з EDT у попередній і поточній Стратегічних концепціях НАТО⁶⁸⁸. Крім того, поточна Стратегічна концепція НАТО має стосуватися тем резильєнтності, консенсусу, комунікації, кооперації⁶⁸⁹.

Попередня Стратегічна концепція НАТО була складена після кібератаки проти Естонії 2007 р. Хоча цей факт став каталізатором консенсусу НАТО щодо реакції на кіберконфлікт і розвитку Центру досконалості з кооперативного кіберзахисту (Cooperative Cyber Defense Center of Excellence, CCDCOE) НАТО, Стратегічна концепція НАТО⁶⁹⁰ лише побіжно згадує кібератаки, космос, EDT у підрозділі «Оборона і стримування»: НАТО продовжуватиме розвивати свою здатність запобігати і виявляти кібератаки, захищатися і відновлюватися від кібератак, включаючи використання процесу планування НАТО для посилення і координування національних спроможностей кіберзахисту, переведення всіх органів НАТО під централізований кіберзахист і краще інтегрування питань кіберобізнаності, попередження та реагування НАТО з країнами – членами. Стратегічна концепція НАТО⁶⁹¹ у підрозділі «Середовище безпеки» згадує EDT: низка істотних пов'язаних з технологіями трендів, включаючи розробку лазерної зброї, радіоелектронної боротьби (electronic warfare) та технологій, які перешкоджають доступу до космосу, ймовірно, матимуть серйозні глобальні наслідки, що впливатимуть на військове планування й операції НАТО.

У 2014 р. союзники прийняли свої перші стратегію (policy) та план дій щодо кіберзахисту, додавши кіберзахист як ключове завдання колективної оборони. Крім того, у 2018 р. було створено агентства, потрібні для кібероперацій НАТО, – Центр операцій у кіберпросторі (Cyberspace Operations Center) та Спроможність відгуку на комп'ютерні інциденти НАТО (NATO Computer Incident Response Capability, NCIRC). На відміну від космічного простору та EDT, кіберпростір згадувався у попередній Стратегічній концепції НАТО: НАТО визнала кібернетичний та космічний простір оперативними сферами у 2014 р. та 2019 р. відповідно. НАТО вперше прийняла Космічну стратегію (Space Policy) у 2019 р., після чого узгодила заснування Космічного центру НАТО. НАТО схвалила стратегію щодо EDT у лютому 2021 р.

Поштовх розвитку кібернетичного і космічного простору з EDT дав Брюссельський саміт НАТО 2021 р., де країни – члени НАТО також схвалили Всеохоплюючу політику кіберзахисту (Comprehensive Cyber Defense Policy), за якою кібератака може бути підставою для країни – члена застосувати статтю 5, вимагаючи колективної військової відповіді. Крім того, НАТО також заявила, що країни – члени можуть застосовувати статтю 5 для атак «у космос, з космосу чи в космосі»⁶⁹². На Брюссельському саміті лідери НАТО погодилися заснувати Інноваційний фонд і цивільно-військове партнерство для EDT.

⁶⁸⁷ Там само.

⁶⁸⁸ Active Engagement, Modern Defence. Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization. Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Lisbon 19-20 November 2010. Brussels, Belgium: NATO Public Diplomacy Division, 2010. 40 p.

⁶⁸⁹ Стратегічна концепція НАТО – 2022. Ухвалена главами держав і урядів на Мадридському саміті НАТО 29 червня 2022 року. Брюссель, Бельгія: Відділ громадської дипломатії НАТО, 2022. 14 с.

⁶⁹⁰ Active Engagement, Modern Defence. Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization. Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Lisbon 19-20 November 2010. Brussels, Belgium: NATO Public Diplomacy Division, 2010. 40 p.

⁶⁹¹ Там само.

⁶⁹² *Brussels Summit Communiqué: Issued by the Heads of State and Government Participating in the Meeting of the North Atlantic Council in Brussels 14 June 2021.*

Очевидно, що досягнутий альянсом прогрес у кібернетичному і космічному просторі з EDT веде до нових вимірів стратегічного середовища безпеки, які мають інтегруватися у ширшій Стратегічній концепції, незважаючи на новітні високотехнологічні спеціалізації⁶⁹³. Обговорюючи стратегічну адаптацію і виробляючи рекомендації, варто виділяти питання резильєнтності, консенсусу (єдності), комунікації, кооперації.

Здатність НАТО досягати своїх ключових завдань колективної оборони, кризового менеджменту і кооперативної безпеки вимагає сили і резильєнтності кожної держави – члена. Критичною є побудова спільної стратегічної культури серед союзників, яка охоплює технологічну складність нових сфер і прагне реагувати на виклики стратегічного середовища. Хоча країни – члени продовжуватимуть мати різні спроможності у кожній сфері, культура серед союзників має відбивати бажання підтримувати конкурентну перевагу (competitive edge) шляхом зростання людського капіталу і технологічного розвитку. Політичні еліти держав – членів теж мають усвідомлювати, як ця технологічна складність може формувати прийняття їхніх рішень та їхнє розуміння шляхів ескалації⁶⁹⁴. НАТО має плекати (foster) культуру адаптивності та гнучкості для врахування постійно змінюваної природи кібернетичного і космічного простору з EDT.

Альянс побудовано на засадах консенсусу. Щоб належним чином інтегрувати сфери кібернетичного і космічного простору у свою Стратегічну концепцію, союзникам слід прагнути внутрішнього консенсусу з таких питань: поріг кібератаки чи втручання у космос (space action), після якого союзники можуть застосовувати статтю 5; невоєнні (short-of-war) дії, на які мають реагувати операції оборони стійкого стану (steady-state) чи які вимагають колективної відповіді альянсу; заходи, яких НАТО проактивно вживатиме у сферах кібернетичного і космічного простору для забезпечення адекватної оборони у кіберпросторі.

Хоча Всеохоплююча політика кіберзахисту визнає, що союзники можуть застосовувати статтю 5 після зазнання кібератаки, питанням є значення порогу кібератаки, який становитиме порушення статті 5. Союзники мають докладніше досліджувати питання цього порогу, щоб зменшувати затримку в досягненні консенсусу у випадку кібератаки. Союзники також мають прагнути розуміти, які кібероперації ставлять під загрозу ризику ключові завдання НАТО колективної оборони, кризового менеджменту, кооперативної безпеки. Такі кібероперації, як шпигунство та інформаційні операції за допомогою кіберзасобів (cyber-enabled), часто використовуються для підриву й ерозії державної влади поза періодами звичайних конфліктів. Попередня Стратегічна концепція НАТО вузько окреслює оборону і стримування від кібератак, але саме несилові кібероперації вимагають вдумливого розгляду для їх інтегрування у нову Стратегічну концепцію НАТО: кібероперації створюють і посилюють кризи, розмиваючи територіальну цілісність, політичну незалежність і безпеку членів альянсу. Численні приклади подібних кібероперацій – спроби посіяти розкол через втручання у притаманні демократичним суспільствам виборчі процеси⁶⁹⁵.

Кібероперації підривають колективну природу оборони шляхом експлуатації свобод демократичного суспільства та інтересів різних держав – членів альянсу. Демократична природа і відкрите інформаційне середовище більшості союзників створюють певні вразливості, які можуть використовуватися несиловими кіберопераціями, організованими поза альянсом. Держави – члени мають дійти консенсусу стосовно того, що кібероперації з рівнем загрози нижче порогового (для застосування статті 5) залишаються критичними для ефективності альянсу. Аналогічно втручання у космічний простір без фізичного знищення об'єктів альянсу загрожують суттєвим завданням альянсу.

Серед членів альянсу вимагається досягнення консенсусу не лише для ідентифікації згаданих порогів, але й для розкриття чи закриття інформації про ці пороги поза альянсом.

⁶⁹³ Там само.

⁶⁹⁴ Горбачук В. М., Сулейманов С.-Б., Батіг Л. О. До економічної теорії міжнародних конфліктів. *Економіка та суспільство*. 2022. 37.

⁶⁹⁵ Sarts J. Prepared statement of Janis Sarts, Director of NATO Strategic Communications Centre of Excellence on Russian Interference in European Elections. *US Senate Select Committee on Intelligence*. 2017, June 28. 6 p.

Питанням НАТО є те, чи сприятиме стримуванню (deterrence) чітке оголошення порогу в кібернетичному і космічному просторі, зважаючи на можливу відмінність такого стримування від стримування звичайного збройного конфлікту: стратегічна неоднозначність може забезпечувати більше стримування, але противники (adversaries) можуть перевіряти межі для пошуку прихованого порогу (застосування статті 5). Коли союзники вважають, що противники перевірятимуть поріг на достовірність, то закриття інформації про пороги може мати сенс; коли союзники вважають, що приховування порогу збільшуватиме атаки, які зондують можливості альянсу, то відкриття інформації про пороги може мати сенс⁶⁹⁶. Незважаючи на можливість стримування через стратегічну неоднозначність, стратегічна однозначність через відкрите оголошення порогу має також долати обмеження кіберсфери, які ускладнюють стримування. Порівняно зі збройними нападами, кібероперації можуть приховуватися від громадськості через їхній часто невидимий характер⁶⁹⁷. Крім того, вибір часу (timing), пов'язаний з кібератрибуцією (cyber attribution), може знижувати помітність відповіді⁶⁹⁸: кібератрибуція – це процес відстеження, ідентифікування та покладання відповідальності на кіберпорушника (perpetrator of a cyberattack) чи іншого хакерського експлойту (exploit), програмного коду з використанням вразливості програмного забезпечення або недоліку безпеки. Оскільки в кіберсфері стримування шляхом покарання (за статтею 5) може бути уповільненим і менш правдоподібним, то публічне оголошення НАТО порогу в кібернетичному і космічному просторі має підтримувати роль цього порогу і водночас зважати на особливості стримування в кіберсфері.

НАТО також має наголошувати, що будь-яке застосування союзником статті 5 не означає автоматично шляху ескалації. Союзники мають досягати консенсусу про те, як НАТО використовує несилкові кібероперації в контексті кіберзахисту. Оскільки в кіберпросторі важко розрізняти наступ і оборону, то союзники мають приймати рішення, де краще просувати оборону і стримування: їх можна просувати через діяльність у внутрішній мережі НАТО, а також через операції поза цією мережею у формі оборонно-запобіжних практик⁶⁹⁹. Наукове обговорення ефективності стримування шляхом покарання в кіберпросторі⁷⁰⁰ дійшло висновку, що стримування шляхом відмови кібердоступу (cyber denial)⁷⁰¹ є найефективнішим засобом стримування в кіберпросторі⁷⁰², коли держави бажають проводити контркібероперації (counter-cyber operations)⁷⁰³. Відмова кібердоступу і кіберобман (cyber denial and deception, cyber D&D) є ключовим компонентом нової парадигми кіберзахисту⁷⁰⁴. Мета D&D полягає у такому впливі на поведінку іншого, щоб давати перевагу кіберзахиснику, створюючи причинно-наслідковий взаємозв'язок між психологічним станом і фізичною поведінкою. Відмова кібердоступу активно заважає мішені (target) сприймати інформацію та стимули, а кіберобман надає оманливі інформацію та стимули, щоб активно створювати та зміцнювати сприйняття, пізнання (cognitions), переконання мішені. D&D породжує помилкову впевненість у свідомості мішені стосовно того, що є реальним і що не є реальним, досягаючи помилкової впевненості мішені та відповідних дій мішені. Однак контркібероперації можуть мати

⁶⁹⁶ Горбачук В. М., Голоцуков Г. В., Дунаєвський М. С., Сирку А. А., Сулейманов С.-Б. Теоретико-ігрові та оптимізаційні моделі і методи підвищення безпеки кіберінфраструктур. *Проблеми керування та інформатики*. 2022. № 2. С. 92-105.

⁶⁹⁷ Lonergan E. D., Lonergan S. W. Cyber operations, accommodative signaling, and the de-escalation of international crises. *Security Studies*. 2022. 31 (1). P. 32-64.

⁶⁹⁸ Baliga S., de Mesquita E. B., Wolitzky A. Deterrence with imperfect attribution. *American Political Science Review*. 2020. 114 (4). P. 1155-1178.

⁶⁹⁹ Slayton R. What is the cyber offense-defense balance? *International Security*. 2016. 41 (3). P. 72-109.

⁷⁰⁰ *The Cyber Deterrence Problem*. A. F. Brantly (ed.) Washington, DC: Rowman & Littlefield, 2020. 202 p.

⁷⁰¹ Nye J. Deterrence and dissuasion in cyberspace. *International Security* 2016. 41 (3). P. 44-71.

⁷⁰² *Cross-Domain Deterrence: Strategy in an Era of Complexity*. E. Gartzke, J. R. Lindsay (eds.) Oxford, UK: Oxford University Press, 2019. 408 p.

⁷⁰³ Kostyuk N., Brantly A. F. War in the borderland through cyberspace: limits of defending Ukraine through interstate cooperation. *Contemporary Security Policy*. 2022. 43 (2). P. 498-515.

⁷⁰⁴ Heckman K. E., Stech F. J., Schmoker B. S., Thomas R. K. Denial and deception in cyber defense. *Computer*. 2015. 48 (4). P. 36-44.

наступальний характер: наприклад, у США кібердоктрина «Постійне залучення» (Persistent Engagement) та «Полювання на випередження» (Hunt Forward) користуються наступальними засобами для досягнення оборонних цілей⁷⁰⁵. Союзникам слід прагнути консенсусу щодо того, які оперативні дії в кіберсфері найкраще підтримують колективну оборону.

Комунікація є необхідною для належного інтегрування кібернетичного і космічного простору у Стратегічну концепцію НАТО, сприяючи резильєнтності як у межах альянсу, так і поза його межами. Комунікація про кібернетичний і космічний простір з EDT має відбуватися цілеспрямовано з урахуванням двох аудиторій – 1) аудиторії в межах альянсу серед держав – членів та 2) аудиторії поза альянсом, призначеної для партнерів і противників НАТО.

1) Комунікація в межах альянсу має досягати таких цілей: зниження технічних бар'єрів для осіб, які приймають політичні рішення, для сприяння їхній реакції на швидкий розвиток кібернетичного і космічного простору; створення спільного розуміння серед держав – членів з різними ступенями спроможностей; усунення так званого ефекту витяжки (stove-piping) для складних технологій – передачі складних технологій ієрархічно вище в обхід проміжних рівнів, які залишаються незалученими до таких технологій. Технічний характер EDT може завищувати кадрові вимоги чи створювати бар'єри для ротації осіб, які приймають політичні рішення. Головною вимогою до таких осіб є вміння розуміти кризи для того, щоб здійснювати кризовий менеджмент. НАТО має прагнути інтегрувати експертів, які можуть служити перекладачами між особами, які приймають рішення, і технічними спеціалістами (technicians) на місцях (in the field), щоб сприяти консенсусу та розвитку в кібернетичній і космічній сферах. Комунікація в межах альянсу (intra-alliance) та обмін знаннями теж можуть допомагати долати розбіжності серед держав – членів, які мають різні спроможності. Крім того, така комунікація між звичайними сферами й оперативними (тактичними) та стратегічними осередками кібернетичного і космічного простору з EDT далі інтегруватиме ці простори в структуру альянсу.

2) Комунікація поза альянсом має досягати таких цілей: сприяти довірі до стримування через чіткі й надійні гарантії покарання та повідомлення про спроможності НАТО; колективно здійснювати кібератрибуцію порушників і розкривати виявлені вразливості для поліпшення резильєнтності сфер кібернетичного і космічного простору. Стимування спирається на чітке розуміння аналізу витрат і вигадів (cost-benefit analysis)⁷⁰⁶. НАТО має ясно повідомляти про свої можливості та спектр потенційних наслідків, щоб противники усвідомлювали великі витрати намагання долати оборонні спроможності НАТО, а також високі ціни покарань за завдані збитки. Стратегії комунікації мають наголошувати на рішучості НАТО у питаннях загроз кібернетичному і космічному простору з EDT, особливо на політичній волі реагування на атаки в цих просторах. Ці стратегії зовнішньої комунікації зміцнюють стримуючий фактор шляхом підвищення довіри до загальної відповіді, не вказуючи конкретну відповідь. Більше того, комунікація через публічну кібератрибуцію⁷⁰⁷ на прикладі Microsoft Exchange Hack 2020 демонструє консенсус щодо ідентичності порушника (identity of the perpetrator)⁷⁰⁸ і збільшує витрати для кіберпротивників⁷⁰⁹.

Вузлами мережі можуть бути окремі споживачі або користувачі певної цифрової послуги, а з'єднання можуть представляти взаємодію між користувачами, наприклад, торгівлю, спілкування чи будь-яку іншу спільну діяльність. У мережах не обов'язково кожна пара вузлів має з'єднання. Прикладом великої мережі є Facebook з мільярдами вузлів

⁷⁰⁵ Borghard E. D., Lonergan S. W. Deterrence by denial in cyberspace. *Journal of Strategic Studies*. 2021, August 3. 36 p.

⁷⁰⁶ Lindsay J. R., Gartzke E. Coercion through cyberspace: the stability-instability paradox revisited. *Coercion: The Power to Hurt in International Politics*. K. M. Greenhill, P. J. Krause (eds.) Oxford, UK: Oxford University Press, 2018. P. 179-219.

⁷⁰⁷ Egloff F. J., Smeets M. Publicly attributing cyber attacks: a framework. *Journal of Strategic Studies* 2021, March 10. 32 p.

⁷⁰⁸ Egloff F. J. Public attribution of cyber intrusions. *Journal of Cybersecurity*. 2020, September 14. 6 (1). 12 p.

⁷⁰⁹ Hedgecock K. J. *Deciphering the implications of state-sponsored cyber operations for IR theory*. PhD (Political Science) Dissertation. Stanford, CA: Stanford University, 2021. 160 p.

(користувачів). Число з'єднань є мірою цінності мережі та суттєвим механізмом створення мережових ефектів. Важлива концепція мереж – це відстань між двома довільними вузлами, вимірювана мінімальною кількістю з'єднань для переходу від одного вузла до іншого, потрібна для оцінювання швидкості поширення інновацій у мережах.

Угорський письменник Фрідьєш Карінті (1887-1938), який вивчав природничі науки, математику, медицину, журналістику, у своїй новелі «Ланцюги» 1929 р. висунув ідею шести ступенів поділу (six degrees of separation; six handshakes rule), за якою соціальна відстань між будь-якими двома людьми на Землі не перевищує 6: для побудови зв'язку між будь-якими двома людьми можна скласти ланцюг з не більше шести з'єднань, кожне з яких є з'єднанням між двома друзями (рукостисканнями). У новелі група людей через гру намагається знаходити зв'язок між членом групи і будь-якою людиною у світі шляхом побудови ланцюга, що включає п'ять інших людей, які не входять до даної групи. Новела «Ланцюги» була популяризована у п'єсі «Шість ступенів розлуки», яку поставив у театрі Лінкольн-центру у 1990 р. (після того, як впала Залізна завіса (Iron Curtain), що ізолювала також Угорщину) Джон Гуаре (народився у 1938 р.; здобув наукові ступені бакалавра Джорджтаунського університету (заснованого у 1789 р.) і магістра з драматургії Єльського університету (заснованого у 1701 р.) у 1962 р.)). В екранізації п'єси у 1993 р. брав участь актор, репер і продюсер Вілл Сміт (народився у 1968 р.; здобув 4 премії Grammy, 5 премій MTV та інші).

Концепція шести ступенів поділу підтверджується у багатьох соціальних мережах, які скорочують соціальні відстані у сучасному світі. Ідея Карінті ґрунтувалася на таких інноваціях у комунікаціях, як радіо, телеграф, телефон. Психологічні експерименти в США у 1960-х роках виявили, що середня соціальна відстань між двома випадково вибраними людьми становила $5,2^{710}$.

Угорський математик Пал Ердьош (народився у 1913 р. у м. Будапешт (Угорщина), здобув науковий ступінь доктора філософії з математики Будапештського університету (заснованого у 1635 р.) у 1934 р., помер у м. Варшава (Польща) у 1996 р.) опублікував близько 1500 математичних робіт з 509 різними співавторами. Співавтором, з яким Ердьош опублікував найбільше робіт (62), є Андраш Саркозі (народився у 1941 р., обраний академіком Угорської академії наук (заснованої у 1825 р.) у 2004 р.). Виходячи з цих даних, Каспер Гоффман (1913-2006; здобув науковий ступінь доктора філософії з математики Університету штату Огайо (заснованого у 1870 р.) у 1942 р.) запропонував вимірювання числа Ердьоша⁷¹¹: Ердьош має таке число, рівне 0, а кожний з його 509 безпосередніх співавторів має таке число, рівне 1; за індукцією, число Ердьоша, рівне $(N+1)$, має той, у кого співавтор має число Ердьоша $N=0,1,\dots$. Числа Ердьоша вимірюються у проєкті Оклендського університету (заснованого у 1957 р. у складі Університету штату Мічиган (заснованого у 1855 р.), де навчався один з авторів даної роботи), який очолює Джеррі Гроссман (народився у м. Арлінгтон штату Вірджінія у 1948 р., здобув наукові ступені магістра Стенфордського університету (заснованого у 1885 р.) у 1970 р. і доктора філософії з математики Массачусетського інституту технологій (заснованого у 1861 р. у формі акціонерного товариства) у 1974 р.). Число Ердьоша не більше 5 має Ангела Меркель (народилася у м. Гамбург (Федеративна Республіка Німеччина) у 1954 р., здобула науковий ступінь доктора наук з квантової хімії Центрального інституту фізичної хімії (м. Берлін) Академії наук Німецької Демократичної Республіки у 1986 р., канцлер Німеччини у 2005-2021 рр.).

Аналогічно до числа Ердьоша у Голлівуді застосовують число Бекона (відомий американський кіноактор Кевін Бекон народився у 1958 р.): число Бекона, рівне $(N+1)$, має той, хто грав у фільмі разом з актором, який має число Бекона $N=0,1,\dots$.

Для пояснення широкого діапазону емпіричних розподілів за степеневим законом (power-law) Герберт Саймон (народився у м. Мілуокі штату Вісконсін у 1916 р., здобув наукові ступені бакалавра та доктора філософії з політичних наук Чиказького університету (заснованого у 1890 р.) у 1936 р. та 1943 р. відповідно, удостоєний Нобелівської премії з

⁷¹⁰ Milgram S. The small-world problem. *Psychology Today*. 1967. 1 (1). P. 61-67.

⁷¹¹ Goffman C. And what is your Erdos number? *The American Mathematical Monthly*. 1969. 76 (7). P. 791.

економіки 1978 р., помер у м. Піттсбург штату Пенсильванія у 2001 р.) запропонував клас стохастичних моделей⁷¹². Такий закон моделює динаміку системи елементів з пов'язаними лічильниками (counters), наприклад, словами та їх частотами у тексті, вузлами та їх зв'язностями (connectivities) в мережі. У моделі Саймона динаміка системи основана на постійному зростанні через додавання нових елементів (нових екземплярів слів), а також на збільшенні лічильників (нових входжень (occurrences) слова) зі швидкістю, пропорційній їх поточним значенням.

Згодом Едгар Гільберт (народився у м. Нью-Йорк у 1923 р., здобув наукові ступені бакалавра з фізики Квінс-коледжу (заснованого у 1937 р.) у 1943 р. та доктора філософії з фізики Массачусетського інституту технологій у 1948 р., працював у Bell Telephone Laboratories (заснована у 1925 р.; AT&T Bell Laboratories у 1984-1996 рр.) у 1948-1996 рр., помер у м. Баскінг Рідж штату Нью-Джерсі у 2013 р.) для дослідження порогу зв'язності запропонував модель графа (graph) $G(n, p)$ з n вузлів, який будується зв'язуванням випадково позначених (labeled) вузлів і де кожне ребро (edge) включається у граф з фіксованою ймовірністю p незалежно від кожного іншого ребра⁷¹³.

Одночасно Пал Ердьош і Альфред Реньї (народився та помер у 1921 р. та 1970 р. відповідно у м. Будапешт (Угорщина), здобув науковий ступінь доктора філософії з математики Сегедського університету (започаткованому у 1581 р. як Єзуїтська академія у м. Колозвар (зараз – м. Клуж-Напока (Румунія)), перезаснованому у 1872 р. імператором Австро-Угорщини Францом Йосифом I (1830-1916), переведеному до м. Сегед (Угорщина) після Першої світової війни) у 1947 р.) запропонували аналогічну до $G(n, p)$ модель $G(n, M)$, де граф обирається випадково за рівномірним розподілом з набору всіх графів (всі випадково вибрані графи є рівноймовірними)⁷¹⁴, які мають фіксовану кількість n позначених вузлів і фіксовану кількість M ребер (графи, отримані один від одного шляхом перестановки (permuting) вершин (vertices), вважаються різними)⁷¹⁵.

Моделі Гільберта та Ердьоша-Реньї генерують випадкові графи чи еволюцію випадкової мережі. Ці моделі можуть використовуватися у стохастичних методах для доведення існування графів, які задовольняють різним властивостям, або забезпечення строгого визначення того, що властивість має місце для майже всіх графів. Оскільки основні припущення моделі $G(n, p)$ (про незалежність і рівноймовірність ребер) можуть не відповідати певним реальним явищам, а модель $G(n, M)$ дає низьку (порівняно із соціальними мережами) кластеризацію, то Дерек Прайс (народився у м. Лейтон (Англія) у 1922 р., здобув наукові ступені бакалавра наук та доктора філософії з експериментальної фізики Лондонського університету (започаткованого у 1826 р.) у 1942 р. та 1946 р. відповідно, Дерек де Солла Прайс з 1950 р., помер у м. Лондон (Англія) у 1983 р.) запропонував узагальнення моделі Саймона для зростаючих мереж цитування (citation networks)⁷¹⁶. Модель Прайса підхопила ідеї моделі Саймона, відображаючи концепцію про те, що багаті стають багатшими, бідні стають біднішими (відому як ефект (принцип) Матвія (Matthew effect) накопиченої переваги (accumulated advantage)) (the rich get richer and the poorer get poorer)⁷¹⁷. Ця концепція застосовувалася до питань нерівності (індивідуального статусу), зокрема нерівності у визнанні робіт науковців.

Норман Сторер (народився у м. Міддлтаун штату Коннектикут у 1930 р., здобув наукові ступені бакалавра з англійської мови та магістра з соціології Канзаського університету

⁷¹² Simon H.A. On a class of skew distribution functions. *Biometrika*. 1955. 42 (3-4). P. 425-440.

⁷¹³ Gilbert E. N. Random graphs. *Annals of Mathematical Statistics*. 1959. 30 (4). P. 1141-1144.

⁷¹⁴ Erdős P., Rényi A. On random graphs I. *Publicationes Mathematicae (Debrecen)*. 1959. 6. P. 290-297.

⁷¹⁵ Erdős P., Rényi A. On the evolution of random graphs. *Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézetének Közleményei* [Publications of the Mathematical Institute of the Hungarian Academy of Sciences]. 1960. 5. P. 17-61.

⁷¹⁶ de Solla Price D. J. Networks of scientific papers. *Science*. 1965, July 30. 149 (3683). P. 510-515.

⁷¹⁷ de Solla Price D. J. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. *Journal of the American Society for Information Science*. 1976. 27 (5-6). P. 292-306.

(започаткованого у 1863 р.) у 1952 р. та 1956 р. відповідно, доктора філософії з соціології Корнельського університету (який заснував у 1865 р. сенатор штату Нью-Йорк Езра Корнелл (1807-1874), засновник компанії Western Union (WU у лістингу біржі NYSE)) у 1961 р., служив в армії США у 1953-1955 рр., помер у м. Сан-Дієго штату Каліфорнія у 2017 р.) показав, що нерівність, виявлена у соціальних науках, також існувала в інших інституціях⁷¹⁸. Концепція ефекту Матвія також може застосовуватися до питань накопиченої переваги економічного капіталу⁷¹⁹.

Цей ефект значною мірою можна пояснювати переважною прихильністю (preferential attachment) індивідів до накопичення загального визнання (total reward)⁷²⁰, яке вимірюється рівнем популярності, кількістю друзів, обсягом достатку, пропорційно до свого досягнутого ступеня визнання⁷²¹. Оскільки тоді особам з низькими рейтингами ставатиме складніше підвищувати свої загальні показники, то вони виділятимуть менше своїх ресурсів на поліпшення таких показників і шукатимуть інші соціальні ніші, які вважатимуть надійнішими для себе⁷²². З іншого боку, оскільки особам з високими рейтингами ставатиме простіше підтримувати їх, то вони не ризикуватимуть лишати свої наявні соціальні ніші.

Ефект Матвія (Матея) дістав назву через дві притчі Ісуса (про таланти) у синоптичних Євангеліях (трьох перших книгах Нового Заповіту) і канонах Євсевія (системі посилань між паралельними місцями чотирьох Євангелій): «Бо кожному, хто має, додасться, і він матиме над міру; а в того, хто не має, заберуть і те, що має» (Матея 25:29); «Кажу вам: Кожному, хто має, дасться, а в того, хто не має, відберуть і те, що має» (Луки 19:26)⁷²³. Притчі про світило під посудиною завершуються концепцією Матея: «Бо хто має, тому дасться; а в того, хто не має, заберуть і те, що має» (Марка 4:25); «Вважайте, отже, як слухаєте: бо хто має, тому дасться; а хто не має, заберуть і те, що йому здається, нібито має» (Луки 8:18). Концепція Матея присутня при поясненні Христа своїм учням мети притч: «А він у відповідь сказав їм: «Тому, бо вам дано знайти тайни Небесного Царства, а он тим не дано. Бо хто має, тому дасться, і він надто буде мати; а в того, хто не має, заберуть і те, що має»» (Матея 13:11-12).

На прикладі мережі цитувань між науковими публікаціями Прайс виразив їх властивості. Ідея Прайса полягала в тому, що спосіб, яким стара вершина (існуюча публікація) отримує нові ребра (нові цитування), має виражати пропорційність до числа існуючих ребер (існуючих цитувань) даної вершини. Такий спосіб називають накопиченою перевагою чи переважною прихильністю. Крім того, робота Прайса дала перший відомий приклад безмасштабної (scale-free) мережі. Ідеї Прайса були використані для опису багатьох мереж реального світу, таких як світова павутина (Web)⁷²⁴.

Низьке споживання даних пояснюється взаємопов'язаними фундаментальними драйверами – боротьбою за доступність користування даними і технічною межею продуктивності мережі: проблеми з доступністю переходять у менше користування даними, яке, в свою чергу, означає нижчі потоки доходів і слабші стимули до інвестування у кращу продуктивність мережі. Розвиток технологій сприяє продуктивності праці, водночас розширюючи коло питань нерівності, необхідних регулювань і відповідальності.

⁷¹⁸ Storer N. W. *The social system of science*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston, 1966. 180 p.

⁷¹⁹ Rigney D. *The Matthew Effect: how advantage begets further advantage*. New York, NY: Columbia University Press, 2010. 176 p.

⁷²⁰ Zuckerman H. A. Patterns of name-ordering among authors of scientific papers: a study of social symbolism and its ambiguity. *American Journal of Sociology*. 1968. 74 (3). P. 276-291.

⁷²¹ Merton R. K. The Matthew Effect in science. *Science*. 1968, January 5. 159 (3810). P. 56-73.

⁷²² Merton R. K. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. N. W. Storer (ed.) Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1973. 636 p.

⁷²³ *Святе писмо Старого та Нового Завіту. Повний переклад, здійснений за оригінальними єврейськими, арамейськими та грецькими текстами*. Ukrainian Bible 63 DC; Ukrainian Bible Societies 1991 – 60 М.

⁷²⁴ Serenko A., Cox R. A. K., Bontis N., Booker L. D. The superstar phenomenon in the knowledge management and intellectual capital academic discipline. *Journal of Informetrics*. 2011. 5 (3). P. 333-345.

Література

1. Горбачук В. М., Голоцуков Г. В., Дунаєвський М. С., Сирку А. А., Сулейманов С.-Б. Теоретико-ігрові та оптимізаційні моделі і методи підвищення безпеки кіберінфраструктур. Проблеми керування та інформатики. 2022. № 2. С. 92-105.
2. Горбачук В. М., Сулейманов С.-Б., Батіг Л. О. До економічної теорії міжнародних конфліктів. Економіка та суспільство. 2022. 37. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-1>.
3. *Святе писмо Старого та Нового Завіту. Повний переклад, здійснений за оригінальними єврейськими, араміїськими та грецькими текстами.* Ukrainian Bible 63 DC; Ukrainian Bible Societies 1991 – 60 М.
4. Стратегічна концепція НАТО – 2022. Ухвалена главами держав і урядів на Мадридському саміті НАТО 29 червня 2022 року. Брюссель, Бельгія: Відділ громадської дипломатії НАТО, 2022. 14 с.
5. *Active Engagement, Modern Defence. Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization.* Adopted by Heads of State and Government at the NATO Summit in Lisbon 19-20 November 2010. Brussels, Belgium: NATO Public Diplomacy Division, 2010. 40 p.
6. *Affordable Internet – Journey from 1 to 5.* URL: <https://a4ai.org/affordable-internet-journey-from-1-to-5/>.
7. Arthur W. B. Positive feedbacks in the economy. *Scientific American*. 1990. 262 (2). P. 92-99.
8. Baliga S., de Mesquita E. B., Wolitzky A. Deterrence with imperfect attribution. *American Political Science Review*. 2020. 114 (4). P. 1155-1178.
9. Borghard E. D., Lonergan S. W. Deterrence by denial in cyberspace. *Journal of Strategic Studies*. 2021, August 3. 36 p. URL: <https://doi.org/10.1080/01402390.2021.1944856>.
10. *Brussels Summit Communiqué: Issued by the Heads of State and Government Participating in the Meeting of the North Atlantic Council in Brussels 14 June 2021.* URL: https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_185000.htm.
11. Chen R. A demand-side view of mobile Internet adoption in the Global South. *Policy Research Working Paper* 9590. Washington, DC: World Bank, 2021. 28 p.
12. Chen R., Mingos M. Minimum data consumption: how much is needed to support on-line activities, and is it affordable? *Digital Development: Analytical Insights*. Washington, DC: World Bank, 2021, January. Note 3. 21 p.
13. *Connecting Africa through broadband: a strategy for doubling connectivity by 2021 and reaching universal access by 2030.* Geneva, Switzerland: Broadband Commission Working Group on Broadband for All, ITU, 2019. 138 p.
14. *Connected Society: Mobile Internet Skills Training Toolkit; A Guide for Training People in Basic Mobile Internet Skills.* London, UK: GSMA, 2017. 259 p.
15. *Connected Society: Mobile Internet Skills Training Toolkit; Banglalink Pilot Evaluation.* London, UK: GSMA, 2019. 18 p.
16. *Cross-Domain Deterrence: Strategy in an Era of Complexity.* E. Gartzke, J. R. Lindsay (eds.) Oxford, UK: Oxford University Press, 2019. 408 p.
17. Data consumption is very sensitive to market prices and service affordability. *WDR 2021 Team*. URL: http://bit.do/WDR2021-Fig-5_8.
18. *Digital Ambassadors Programme.* Kigali, Rwanda: Ministry of ICT and Innovation, 2017. URL: <https://www.minict.gov.rw/projects/digital-ambassadors-programme>.
19. de Solla Price D. J. Networks of scientific papers. *Science*. 1965, July 30. 149 (3683). P. 510-515.
20. de Solla Price D. J. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. *Journal of the American Society for Information Science*. 1976. 27 (5-6). P. 292-306.
21. Egloff F. J., Smeets M. Publicly attributing cyber attacks: a framework. *Journal of Strategic Studies* 2021, March 10. 32 p. URL: <https://doi.org/10.1080/01402390.2021.1895117>.

22. Egloff F. J. Public attribution of cyber intrusions. *Journal of Cybersecurity*. 2020, September 14. 6 (1). 12 p. URL: <https://doi.org/10.1093/cybsec/tyaa012>.
23. Erdős P., Rényi A. On random graphs I. *Publicationes Mathematicae (Debrecen)*. 1959. 6. P. 290-297.
24. Erdős P., Rényi A. On the evolution of random graphs. *Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutató Intézetének Közleményei* [Publications of the Mathematical Institute of the Hungarian Academy of Sciences]. 1960. 5. P. 17-61.
25. Gilbert E. N. Random graphs. *Annals of Mathematical Statistics*. 1959. 30 (4). P. 1141-1144.
26. Goffman C. And what is your Erdos number? *The American Mathematical Monthly*. 1969. 76 (7). P. 791.
27. Gottemoeller R., Hedgecock K., Magula J., Poast P. Engaging with emerged and emerging domains: cyber, space, and technology in the 2022 NATO strategic concept. *Defence Studies*, 2022, June 26. 9 p. URL: <https://doi.org/10.1080/14702436.2022.2082955>.
28. Gorbachuk V., Bardadym T., Bessalov S. Economic mechanisms and cases to close Internet coverage gaps. *Transformation of economy, finance and management in modern conditions*. A. Pawlik, K. Shaposhnykov (eds.) Kielce, Poland: State University of Jan Kochanowski; Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2022. P. 436-450. (In Ukrainian).
29. Gorbachuk V., Lupey M., Suleimanov S.-B. Global decentralized mechanisms of data management. Digitalization and information society. Selected issues. A. Ostenda, T. Nestorenko (eds.) Katowice, Poland: University of Technology, Katowice, 2022. P. 373-385. (In Ukrainian).
30. Heckman K. E., Stech F. J., Schmoker B. S., Thomas R. K. Denial and deception in cyber defense. *Computer*. 2015. 48 (4). P. 36-44.
31. Hedgecock K. J. *Deciphering the implications of state-sponsored cyber operations for IR theory*. PhD (Political Science) Dissertation. Stanford, CA: Stanford University, 2021. 160 p.
32. Inequities in mobile data consumption across country income groups and regions are huge. *WDR 2021 Team*. URL: http://bit.do/WDR2021-Fig-5_6.
33. Jorge S. Covid-19 shows we need more than basic Internet access: we need meaningful connectivity. Washington, DC: Alliance for Affordable Internet, 2020, May 27. URL: <https://a4ai.org/>.
34. Jorge S., Perrin A. Internet access for all. *Spore: The Magazine for Agricultural and Rural Development in ACP Countries*. 2014. 168 (February – March). P. 12.
35. Kostyuk N., Brantly A. F. War in the borderland through cyberspace: limits of defending Ukraine through interstate cooperation. *Contemporary Security Policy*. 2022. 43 (2). P. 498-515.
36. Large D. *China and Africa: the new era*. Cambridge, UK: Polity Press, 2021. 250 p.
37. Lindsay J. R., Gartzke E. Coercion through cyberspace: the stability-instability paradox revisited. *Coercion: The Power to Hurt in International Politics*. K. M. Greenhill, P. J. Krause (eds.) Oxford, UK: Oxford University Press, 2018. P. 179-219.
38. *Local Content: An Internet Society Public Policy Briefing*. Reston, VA: Internet Society, 2015. 5 p. URL: <https://www.internetsociety.org/policybriefs/localcontent/>.
39. Lonergan E. D., Lonergan S. W. Cyber operations, accommodative signaling, and the de-escalation of international crises. *Security Studies*. 2022. 31 (1). P. 32-64.
40. Merton R. K. The Matthew Effect in science. *Science*. 1968, January 5. 159 (3810). P. 56-73.
41. Merton R. K. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. N. W. Storer (ed.) Chicago, IL: The University of Chicago Press, 1973. 636 p.
42. Milgram S. The small-world problem. *Psychology Today*. 1967. 1 (1). P. 61-67.
43. Nye J. Deterrence and dissuasion in cyberspace. *International Security* 2016. 41 (3). P. 44-71.
44. Pedros X., Sivakumaran M. *Rethinking mobile taxation to improve connectivity*. London, UK: GSMA, 2019. 65 p.

45. Radovanović D., Holst C., Belur S. B., Srivastava R., Hounghonon G. V., Le Quentrec E., Miliza J., Winkler A. S., Noll J. Digital literacy key performance indicators for sustainable development. *Social Inclusion*. 2020. 8 (2). P. 151-167.
46. *Results: 2020 January – December*. J. M. Álvarez-Pallete (ed.) Madrid, Spain: Telefónica S.A., 2021. 42 p.
47. Rigney D. *The Matthew Effect: how advantage begets further advantage*. New York, NY: Columbia University Press, 2010. 176 p.
48. Roy P. K. Mobile data: why India has the world's cheapest. *BBC News*, 2019, March 18.
49. Roy P. K., Kaul V. Reliance Jio: India's cheapest data provider to raise prices. *BBC News*, 2019, November 20.
50. Sarts J. Prepared statement of Janis Sarts, Director of NATO Strategic Communications Centre of Excellence on Russian Interference in European Elections. *US Senate Select Committee on Intelligence*. 2017, June 28. 6 p.
51. Serenko A., Cox R. A. K., Bontis N., Booker L. D. The superstar phenomenon in the knowledge management and intellectual capital academic discipline. *Journal of Informetrics*. 2011. 5 (3). P. 333-345.
52. Shanahan M., Bahia K., Butler C., Carboni I., Jeffrie N., Lindsey D., Sibthorpe C. *Connected women: The Mobile Gender Gap Report 2022*. London, UK: GSMA, 2022. 70 p.
53. Shapiro C., Varian H. R. *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 1999. 352 p.
54. Silver L., Vogels E. A., Mordecai M., Cha J., Rasmussen R., Rainie L. *Mobile divides in emerging countries*. Washington, DC: Pew Research Center, 2019, November 20. 91 p.
55. Simon H. A. On a class of skew distribution functions. *Biometrika*. 1955. 42 (3-4). P. 425-440.
56. Slayton R. What is the cyber offense-defense balance? *International Security*. 2016. 41 (3). P. 72-109.
57. Stankovic V., Marinescu C., Sah G., Adea M., Cobb W., Eldridge T., Kioy M., Lucas T., Melikyan A., De Nicola S., Pratihtha, Vacareanu L. C. *Report on the WSIS Stocktaking 2018*. Geneva, Switzerland: ITU, 2018. 366 p.
58. Storer N. W. *The social system of science*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston, 1966. 180 p.
59. *Sweating Assets to Drive Down Cost/GB*. Axiata Analyst & Investor Day. Phnom Penh, Cambodia: Smart Axiata, 2019, December 2. 11 p.
60. *The Cyber Deterrence Problem*. A.F.Brantly (ed.) Washington, DC: Rowman & Littlefield, 2020. 202 p.
61. The monthly price for 1 gigabyte of data is unaffordable in low-income countries. *WDR 2021 Team*. URL: http://bit.do/WDR2021-Fig-5_7.
62. Woodhouse T., Maail G., Rodríguez A. M., Cameron C., Foditsch N., Iglesias C., Jorge S., Sarpong E., Thakur D. *From luxury to lifeline: reducing the cost of mobile devices to reach universal Internet access*. Washington, DC: World Wide Web Foundation; A4AI (Alliance for Affordable Internet), 2020. 30 p.
63. *Worldwide Mobile Data Pricing 2022: The Cost of 1 GB of Mobile Data in 233 Countries*. URL: <https://www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/>.
64. *World Development Report 2021: Data for Better Lives*. Washington, DC: World Bank, 2021. 328 p.
65. Zuckerman H. A. Patterns of name-ordering among authors of scientific papers: a study of social symbolism and its ambiguity. *American Journal of Sociology*. 1968. 74 (3). P. 276-291.
66. *#Good Together: Sustainability Report for the Year Ended 31 December 2019*. R. Shuter (ed.) Johannesburg, South Africa: MTN Group Limited, 2020. 66 p.

2.9. SYSTEM AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF SOLVING THE PROBLEM OF MODERNIZATION AND INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY'S TRANSPORT SYSTEM

2.9. СИСТЕМНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ТА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ КРАЇНИ

Транспортна система країни є основою і базовою галуззю не лише для розвитку економіки, але й для забезпечення безпеки держави, збереження її незалежності і територіальної цілісності, забезпечення конституційних прав і свобод громадян. Від її збалансованого та належного розвитку залежить економічне та соціальне благополуччя країни, добробут її громадян. Розвиток та адаптація транспортної системи країни для реалізації транзитного потенціалу багато в чому впливає на міжнародну конкурентоспроможність країни на транспортному ринку та чинить вплив на формування її геополітичного положення в світі.

В силу історичних обставин, транспортна система України формувалась хаотично, і це формування не підпорядковувалось єдиній стратегії. А економічні перетрубації останніх двох десятиріч сприяли лише загостренню проблем незбалансованого і неконтрольованого розвитку транспортної системи країни. Економічні дисбаланси призвели до неоднорідного розвитку галузей транспорту: на фоні непоганих результатів, показаних автомобільним і залізничним транспортом, такий економічно та екологічно ефективний вид транспорту як річковий, практично не показує свого розвитку та занепадає. Всередині окремих видів транспорту також спостерігаються дисбаланси: якщо міжнародні повітряні перевезення показують стабільне зростання, то внутрішні перевезення, особливо між регіонами, практично відсутні.

Для України актуальність вказаних проблем посилюється завдяки вигідності географічного розташування. Не дивлячись на те, що територією нашої країни проходить 9 міжнародних транспортних коридорів, складається парадоксальна ситуація: обсяги транзитних перевезень постійно з року в рік зменшуються. Така ситуація окрім недоотримання прямих доходів, шкодить також міжнародному положенню нашої країни. І зумовлена вона не лише зовнішніми макроекономічними чинниками: зменшення виробництва в країнах-виробниках, перерозподіл ринків тощо. На сьогоднішній день спостерігається ситуація, коли транспортні потоки, оптимальним шляхом яких є проходження через нашу країну, оминають її через технічну відсталість транспортної інфраструктури, складні бюрократичні перепони та застарілі технічні рішення обслуговування вантажо- та пасажиропотоків. І до сьогоднішнього дня ці негативні тенденції не вдалось переломити.

З іншого боку лише за роки незалежності були зроблені серйозні інвестиції в транспортні проекти різних видів транспорту (від авіаційного до трубопровідного), які або не використовуються за призначенням взагалі, або використовуються лише на 10...20% від їх потужності. При цьому інші об'єкти, які гостро потребують інвестицій – їх не отримують.

Формування сучасної транспортної системи України в більшості базується на ще радянських, а в окремих випадках – і принципах дорадянської епохи. При цьому відставання технічного розвитку окремих елементів транспортної системи України від світового порогу знань становить 30...50 років.

Відсутні серйозні кроки в напрямку інтерації транспортних систем: окремі види транспорту та працюють як окремі елементи, які слабо пов'язані між собою, недорозвиненими залишаються мультимодальні перевезення. Погано інтегрованими залишаються і пасажирські транспортні системи. Це призводить до невикористання ефекту синергії, що значно знижує базові показники ефективності функціонування транспортної системи: економічні, екологічні, соціальні, безпекові.

За багатьма параметрами транспортна система функціонує нині як дискретна система з низьким ступенем реагування на зміну кон'юнктури на світовому транспортному ринку. В

епоху глобалізації та інформаційного суспільства ефективно працювати зможе лише гнучка транспортна система, яка швидко та адекватно реагуватиме на виклики технічного, екологічного, економічного, соціального або геополітичного характеру. Це вимагає певної гнучкості системи, а також можливості швидкої та ефективної трансформації задля адекватного реагування на виклики часу.

На вирішальний рівень на сьогодні виходить питання інформаційного забезпечення транспортного процесу. Саме цей аспект транспортної системи України найбільш відстає від сучасних світових стандартів. І тут важливим є не лише питання системи управління перевізним процесом – важливо правильно інтегрувати інформаційну підсистему транспортної системи країни до глобальної інформаційної системи транспорту.

Описані вище проблеми – результат відсутності основоположного документу для розвитку транспортної системи країни – транспортної доктрини. До цього часу не має чіткого уявлення про те, як розвивати транспортну систему в інтересах держави, а не в інтересах окремих галузей чи підприємств з врахуванням минулого розвитку, сучасного стану та перспективних потреб розвитку.

В країні працюють серйозні наукові школи та велика кількість успішних учених та практиків, які досягають визнаних успіхів у розвитку окремих галузей транспорту, вирішенні окремих прикладних задач. Однак з їх вирішенням сьогодні практично втрачається розуміння цілісного комплексу.

На третьому десятиріччі незалежного розвитку України намітілись тенденції до стрімкого розвитку транспортної системи України. І очевидно, що для збалансованого розвитку транспортної системи розробка транспортної доктрини є невідкритою задачею – без її вирішення ефективність та віддача інвестицій значно знижується.

Принципово розробка концепції інноваційного розвитку транспортної системи країни відповідає Закону України “Про транспорт”, Закону України “Про пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки”, Транспортній стратегії України до 2020 року, затвердженій Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 2174 від 20 жовтня 2010 року.

Організація процесу інноваційного розвитку транспортної системи країни потребує перш за все чіткого і однозначного визначення та категоризування поняття “розвиток” по відношенню до поняття “транспортна система”. При цьому слід врахувати, що за своєю суттю транспортна система є складною багаторівневою ієрархічною антропо-техніко-економічною системою, яка до того ж, як завдяки власним масштабам та комплексності, так і завдяки широкій номенклатурі покладених на неї функцій, має складні взаємозв’язки зі своїми надсистемами, суміжними системами та підсистемами.

Національна транспортна стратегія України до 2030 року⁷²⁵ оперує загальновідомим поняттям “сталий розвиток”.

Виходячи з матеріалів Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку, сталий розвиток – це такий розвиток суспільства, який задовольняє потреби сучасності, не ставлячи під загрозу здатність наступних поколінь задовольняти свої власні потреби.

Словосполучення “сталий розвиток” є перекладом з англійської мови: sustainable development означає дослівно “розвиток, що підтримується” (sustain – опора, підтримувати, витримувати). Сталий розвиток має не лише екологічну складову, але й економічну й соціальну.

Приклади впровадження концепції:

- Будівництво доріг, будівель має супроводжуватися відповідним зростанням зелених насаджень – щоб не погіршувати стан довкілля.
- Зростання виробництва зерна не повинно супроводжуватися виснаженням чи іншим погіршенням якості ґрунту.
- Видобування корисних копалин (наприклад металевих руд, вугілля) має супроводжуватися створенням підприємств, що не залежать від цього видобутку. Таким

⁷²⁵ Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року. Постанова Кабінету Міністрів України № 430 від 30 травня 2018 року.

чином, щоб після вичерпання майбутні покоління (а часто й поточні) не мали економічних проблем.

З філософської точки зору концепція стійкого розвитку – це система уявлень та соціально-філософських ідей про умови і спрямованість суспільного розвитку, за якого уможливорюється досягнення гармонізації і узгодженості основоположних чинників соціоприродної еволюції людського суспільства⁷²⁶. Поняття “стійкості” тлумачиться як спроможність подолати дисбаланс соціальної динаміки, запобігти кричущим диспропорціям і дисфункціям, що за сучасних умов загрожують підвалинам існування людства. Ознака такої стійкості – життєспроможність суспільства, здатність підтримувати розвиток, запобігаючи виснаженню і стресовій напрузі.

Для глибокого розуміння та правильного подальшого моделювання слід чітко визначити зв'язки між поняттями “розвиток транспортної системи”, “прогрес транспортної системи”. Так, прогрес – якісні характеристики системи, які виходять з того, що внаслідок розвитку (інновацій) транспортна система може переходити від нижчих форм свого існування до вищих, більш досконалих⁷²⁷. Прогрес в розумінні філософії є метою розвитку.

Розвиток – незворотна, спрямована, закономірна зміна матеріальних об'єктів або систем в напрямку ідеального стану або значення. Інноваційний розвиток транспортної системи – зміна транспортної системи під впливом досягнень науково-технічного прогресу в напрямку до ідеального її стану.

Схематично процес інноваційного розвитку транспортної системи зображено на Рис. 1.

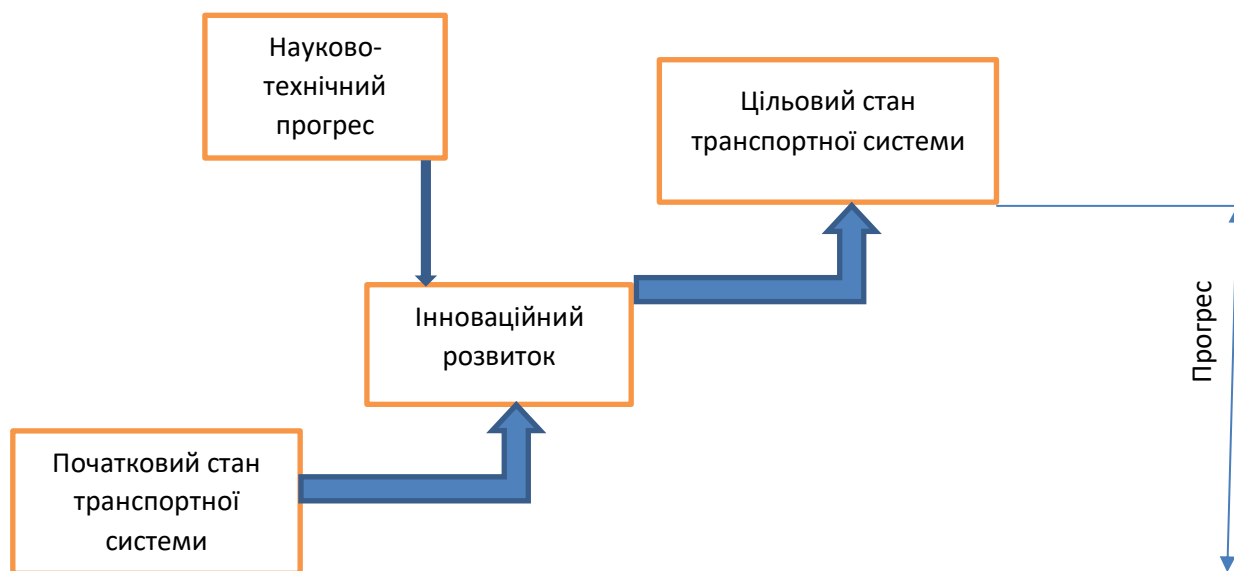


Рис. 1. Загальна графічна модель інноваційного розвитку транспортної системи

Для моделювання розвитку транспортної системи слід розпочати із визначень “рівень техніки” (УТ) та “розвиток техніки” (РТ).

У науково-технічній літературі традиційно застосовується інтегральне поняття “рівень техніки” (УТ). Можна встановити зв'язок УТ з поняттям розвитку техніки (РТ)⁷²⁸.

Зміна рівня техніки ($3T$) є dUT/dt . Зміна УТ в напрямку його приросту можна визначити умовою:

⁷²⁶ Філософський енциклопедичний словник / НАН України, Ін-т філософії імені Г. С. Сковороди; [редкол.: В. І. Шинкарук (голова) та ін.]. – Київ: Абрис, 2002. – VI, 742 с.

⁷²⁷ Навчально-методичний посібник з дисципліни «Інноваційний потенціал підприємства» / уклад. І. О. Геращенко. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2017. – 157 с.

⁷²⁸ Синтез комплексно оптимізованих інноваційних транспортних засобів з врахуванням закономірностей їх розвитку [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.01 / Гладка Надія Миколаївна; Харків. нац. автомоб.-дорож. ун-т. – Харків, 2014. – 20 с.: рис., табл.

$$dUT/dt = 3T \text{ при } 3T > 0, \quad (1)$$

де t – час.

Таким чином, нехай початковий рівень техніки дорівнював PT_1 . В результаті розвитку системи за проміжок часу t рівень техніки набув значення PT_2 . Тоді справедлива рівність:

$$PT_2 = PT_1 + 3_T = PT_1 + \frac{dUT}{dt}. \quad (2)$$

Збільшення UT (підвищення рівня техніки) однозначно зв'язується з науково-технічним прогресом і, відповідно, з розвитком техніки – PT .

При тому, науково-технічний прогрес є лише інструментом підвищення рівня техніки. Так, в світі, в тому числі в Україні, спостерігається постійний рух в напрямку розвитку транспортних систем. При цьому їх рівень техніки хоча й поступово і повільно, але збільшується. Водночас якщо зробити аналіз кожного такого підвищення, стає зрозумілим, що ці підвищення рівня техніки (за невеликим виключенням) відбувається за рахунок впровадження досягнень та наукових відкриттів, які були здійсненні ще в 20-му столітті. Ініціатором, або драйвером цих змін є розвиток суспільства та соціальних відносин, а також економічні чинники та постійне загострення конкуренції на світовому транспортному ринку.

Водночас, відомі випадки, коли $3_T < 0$. В цьому випадку ми говоримо про зворотній процес розвитку транспортної системи – її деградацію. На жаль, в Україні, такі випадки відомі, особливо в транспортних системах міського пасажирського транспорту. Тому слід докладати вичерпних зусиль для недопущення таких явищ.

Слід зазначити, що зміна рівня техніки 3_T не є скалярною величиною, оскільки окрім власне величини зміни рівня техніки важливий також напрям такої зміни. Тобто, ми маємо справу із векторною величиною $\vec{3}_T$.

За кожним конкретним напрямком розвитку транспортної системи, за кожним параметром система прагне досягти ідеальних значень цих параметрів. При цьому ідеальні значення цих параметрів відрізняються. Так, якщо ми детально розглянемо такі параметри як витрата енергії на переміщення, або безпека (в розумінні відношення кількості транспортних подій або інцидентів на одиницю транспортної роботи) – ідеальне значення цих параметрів дорівнює 0. Ідеальне значення надійності транспортної системи – 100%.

Складніше із визначенням ідеальних значень таких важливих величин як пропускна або перевізна здатність транспортної системи. Через значну варіабельність цих показників різних систем транспорту, однозначно визначити єдине ідеальне значення такої абсолютної величини неможливо. Тому для оцінки доцільно запропонувати використати відносну величину, яка є відношенням реальної досягнутої пропускної здатності до відповідних потреб (попиту) у перевезеннях. Тоді її ідеальне значення дорівнюватиме 1, або 100%. Водночас при значному перевищенні пропускної здатності над фактичними (прогнозованими у відповідному горизонті планування) з'являється інше негативне явище – надлишковість системи, яка тягне за собою ряд негативних факторів, зокрема економічного характеру. Так, надлишкова інфраструктура, хоча і не задіяна у обслуговуванні масових перевезень, тягне за собою значні витрати на її утримання. Зменшуються такі важливі економічні показники як фондвіддача, окупність інвестицій тощо. Тому при подальшому збільшенні відношення відношенням реальної досягнутої пропускної здатності до відповідних потреб це значення становиться неідеальним і зменшується по мірі зростання відношення.

Величина (1) є недостатньою для визначення та моделювання розвитку, оскільки є скалярною величиною. Вона де дозволяє визначити та формалізувати напрямок розвитку як невід'ємний атрибут самого поняття “розвиток”. Це можливо реалізувати, застосувавши відомий антропний принцип і світоглядне розуміння розвитку як наближення до ідеалу на різних фазах розвитку.

Якщо $R1$ і $R2$ – відстані від точок, що характеризують рівень техніки УТ в моменти часу t_1 і t_2 відповідно, то розвиток за цей час складе різницю відстаней:

$$\int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{dYT}{dt} \right) dt = |R1| - |R2| \quad (3)$$

У випадку розвитку транспортної системи ймовірність P події, що полягає у наближенні рівня системи до ідеального стану, дорівнює одиниці, тобто:

$$P\{|R1| - |R2|\} > 0 = 1 \quad (4)$$

Залежності (3)-(4) відображають умови та сутність зміни технічного рівня системи, які можна визначити як розвиток. У протилежному випадку мова йтиме про деградацію.

Досягнення науково-технічного прогресу є лише інструментами забезпечення інноваційного розвитку транспортних систем. Водночас, існує певний перелік факторів, які слугують ініціалізації процесу інноваційного розвитку транспортних систем.

Як було зазначено вище, транспортна система є складною багаторівневою ієрархічною антропо-техніко-економічною системою. Тому ініціаторами розвитку можуть бути структуровані за певною ознакою матеріальні, енергетичні та інформаційні ресурси, які застосовані у потрібний час та у потрібному місці фазових циклів. Структурування необхідно з тієї точки зору, що мова йде про виконання тих етапів життєвого циклу транспортної системи або її підсистем чи елементів, що обумовлюють поліпшення рівня техніки.

Головними алгоритмами⁷²⁹, що забезпечують досягнення необхідних характеристик транспортної системи, які є похідними складу підсистем, що реалізують кортежі фазових циклів ЖЦ, можуть бути шляхи, наведені в Таблиці 1.

Таблиця 1. Алгоритми досягнення бажаних характеристик транспортної системи і відповідні фазові цикли

№ п/п	Алгоритм і його позначення	Фазові цикли ЖЦ	Назва
1	Використання системи без переналагодження – УП	$\Phi \otimes Y_{\Phi}$	Управління
2	Використання системи з переналагодженням – ПН	$[(H \oplus Y_n) \otimes (\Phi \oplus Y_{\Phi})] \otimes Y_{\text{нф}}$	Переналагодження
3	Використання модернізованої системи – МД	$[(D \oplus Y_d) \otimes (P \oplus Y_p) \otimes (L \oplus Y_{\text{лб}}) \otimes (I \oplus Y_i) \otimes (C \oplus Y_c) \otimes (Z \oplus Y_z) \otimes (H \oplus Y_n) \otimes (\Phi \oplus Y_{\Phi})] \otimes Y_{\text{жц}}$	Модернізація
4	Використання новостворюваної традиційної системи – ТП	$(P \oplus Y_p) \otimes (I \oplus Y_i) \otimes (C \oplus Y_c) \otimes (Z \oplus Y_z) \otimes (H \oplus Y_n) \otimes (\Phi \oplus Y_{\Phi}) \otimes (O \oplus Y_o) \otimes (R \oplus Y_r) \otimes (M \oplus Y_m) \otimes (L \oplus Y_l)] \otimes Y_{\text{жц}}$	Перебудова
5	Використання новостворюваної інноваційної системи – ІП	$[(D \oplus Y_d) \otimes (P \oplus Y_p) \otimes (I \oplus Y_i) \otimes (C \oplus Y_c) \otimes (Z \oplus Y_z) \otimes (H \oplus Y_n) \otimes (\Phi \oplus Y_{\Phi}) \otimes (O \oplus Y_o) \otimes (R \oplus Y_r) \otimes (M \oplus Y_m) \otimes (L \oplus Y_l)] \otimes Y_{\text{жц}}$	Інноваційна перебудова

⁷²⁹ Тернюк Н. Э. Основы комплексной оптимизации технологических систем для производства зубчатых колёс: дис. ... доктора техн. наук: 05.02.08 «Технологія машинобудування» / Тернюк Николай Эммануилович. – Тула, 1983. – 435 с.

Умовні позначення: $U_i, i \in \{\text{д, п, и, с, з, н, ф, о, р, м, л, нф, жц}\}$ – керуючі підсистеми для систем, що реалізують фазові цикли та відповідно; "б" – колишній.

Реалізація кожного алгоритму вимагає наявності чітко визначеного ресурсу розвитку. У випадку визначення структурованої під певний алгоритм досягнення заданих властивостей транспортної системи сукупності матеріальних, енергетичних та інформаційних субстанцій як множину PEI_{ij} – ресурсів розвитку, $i \in \{1, n\}, j \in \{\text{УП, ПН, МД, ТП, ІП}\}$, то можна зазначити:

$$dYT/dt = \sum_{i=1}^n k_{ij}(t) PEI_{ij} > 0, \quad (5)$$

де n – кількість циклів уведення в систему ресурсів розвитку;

$k_{ij}(t)$ – коефіцієнт реалізації ресурсів, що залежить від часу t .

В процесі визначення та вивчення законів розвитку транспортних систем, які є похідними від законів розвитку техніки, всі фактори розвитку природного або штучного походження, доцільно поділити на дві групи в залежності від спрямованості їх дії на зміну стану технічної системи – тобто на розвиток чи деградацію самої системи. Перша група – фактори, що прискорюють розвиток транспортної системи, друга – фактори, що сповільнюють розвиток або ведуть до її деградації. Фактори другої групи можуть бути детермінованого або стохастичного характеру, а також лімітовані параметри ("вузькі місця") та базові обмеження природного та соціального характеру. Таблиця 2 містить відповідну класифікацію факторів протидії розвитку (ПТР), компенсуючих (нейтралізуючих) заходів – контрзаходів, а також рівні і види підсистем, що відпрацьовують ці заходи.

Таблиця 2. Класифікація факторів протидії розвитку та заходів, що їх нейтралізують або компенсують

Клас фактора	Фактори протидії розвитку транспортної системи і їх позначення	Заходи протидії	Рівень і вид підсистеми, що відпрацьовують компенсаторні заходи
1	Детерміновані природні та соціальні фактори – ДФ	Програмна зміна характеристик транспортної системи	Підсистема управління вищого рівня транспортної системи
2	Фактори стохастичної природи – СФ	Адаптація транспортної системи	Підсистема управління вищого рівня транспортної системи
3	"Вузькі місця" – ВМ	Реконструкція для "розширки вузьких місць"	Надсистема – народогосподарчий комплекс
4	Базові природні (фізичні, хімічні, біологічні та психологічні) обмеження – ПО	Зміна структури та / або параметрів транспортної системи	Надсистема або система

Реалізація дії факторів другої групи, яка є кумулятивною, створює головний закон стримування розвитку транспортної системи.

Правильне визначення ролі вказаних факторів повинно стати основою та стартом для пошуку контрзаходів задля їх нейтралізації або зменшення впливу. Тому вказаний перелік умов та факторів розвитку – ресурсів розвитку – повинен бути збалансований переліком стримуючих факторів, які сповільняють або блокують розвиток та які вимагають розробки та повноцінного впровадження контрзаходів.

Зазначена в Таблиці 2 інформація вказує на те, що факторам стохастичної природи транспортна система здатна протидіяти самостійно з використанням внутрішніх резервів за умови забезпечення управління, контролю та координації підсистемою управління. Вирішення проблеми "вузьких місць" вимагає ресурсів із надсистеми, оскільки власних ресурсів для вирішення цієї задачі зазвичай замало.

Функція прийняття важливих рішень про перебудову транспортної системи у випадку досягнення її параметрами значень, які асимптотично наближаються до значень базових

природних обмежень належить до рівня самої транспортної системи або її надсистеми – соціально-економічного комплексу.

Беручи до уваги інформацію 2 залежність (3) може бути змінена, відобразивши вплив факторів, що стримують розвиток, в результаті логіко-математичний вираз для темпу розвитку транспортної системи матиме вигляд:

$$dYT/dt = \sum_{i=1}^n k_{ij}(t) \cdot PEI_{ij} - \sum_{i=1}^m [1 - K_{ij}(t)] \cdot ПТР_{ij},$$

$$m \in \{ДФ, СФ, ВМ, ПО\}, \quad (6)$$

де $K_{ij}(t)$ – коефіцієнт компенсації факторів, що протидіють розвитку.

З врахуванням часу T_i , який необхідний для запровадження в дію ресурсів розвитку та реалізації протидіючих факторів, модель розвитку транспортної системи доцільно представити у вигляді:

$$dYT/dt = \sum_{i=1}^n k_{ij}(t) \cdot PEI_{ij} \cdot U((t-t_i) - \sum_{i=1}^m [1 - K_{ij}(t)] \cdot ПТР_{ij} \cdot U(t-t_i), \quad (7)$$

де $U(t-t_i)$ – позитивно визначена одинична функція.

Кількісний показник рівня техніки є функцією базових атрибутів технічних об'єктів, наведених у Таблиці 2:

$$YT = \sum_{i=1}^n q_i dk_i + Y_T \vec{i} + n_y \vec{j} + T_y \vec{k} \quad (8)$$

де K_i – скалярні нормовані показники ефективності та якості;

q_i – вагові коефіцієнти;

Y_T, n_y, T_y – показники ієрархічного рівня, кількості однакових об'єктів і рівня технізації відповідно в структурі транспортної системи;

i, j, k – орти.

Відповідно до залежності (2) з урахуванням (8) загальну залежність розвитку техніки як зміни (підвищення) рівня техніки YT транспортної систем можна представити моделлю:

$$PT = \sum_{i=1}^n \frac{q_i dk_i}{dt} + \frac{dY_T \vec{i}}{dt} + \frac{dn_y \vec{j}}{dt} + \frac{dT_y \vec{k}}{dt} \quad (9)$$

Беручи до уваги особливість транспортної системи як складної антропо-техніко-економічної системи – ергатичної, зміна (онтогенез) їх підсистем здійснюється відповідно:

– людьми – шляхом підвищення професійних рівня знань, умінь та компетенцій згідно зі зростанням рівня стратегій прийняття управлінських рішень відповідно до періодичної системи соціальних елементів;

– технікою – шляхом зміни структур згідно зі зростанням рівня технізації відповідно до періодів гомологічних рядів періодичної системи технічних елементів.

Модель (9) відображає феноменологічний розвиток систем.

Беручи до уваги той факт, що параметри є скалярними величинами, а структури – векторними, можна визначити, що феноменологічний закон розвитку техніки має

кватерніонний вид. Зміна компонент вектора кватерніона⁷³⁰ УТ за трьома координатами схематично представлена на Рисунку 2. На цьому рисунку на координатних осях відкладені позники ієрархічного рівня (УТ), рівня технізації (Т_у) і кількості однакових об'єктів (n_e) у структурі технічної системи.

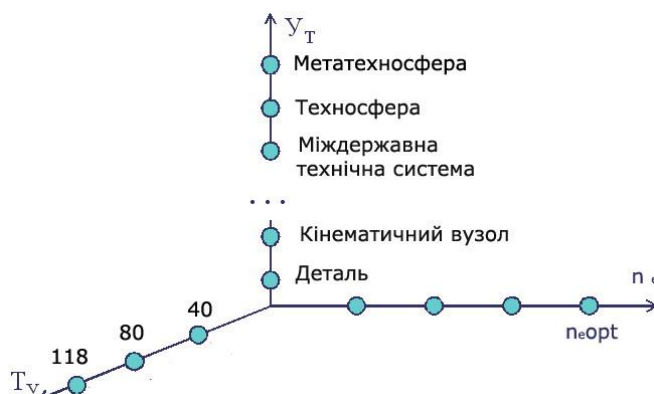


Рис. 2. Схема координат вектора розвитку структури антропотехнічних систем

Зображений верхній рівень технізації, що дорівнює 118 відповідає граничному відомому на сьогоднішній день елементу періодичної структури технічних елементів.

Слід врахувати, що згідно з загальним законом еволюції⁷³¹, філогенез транспортних, як і інших складних багаторівневих людино-машинних систем, здійснюється у напрямку покращання комунікації з суміжними сферами. Удосконалення комунікації можуть бути як дискретними (для прикладу – модифікація локального середовища), так і неперервно – шляхом параметричної оптимізації через перехід від протиріч через обнулення до взаємодії.

Перейдімо до питання виявлення та систематизація закономірностей розвитку ієрархії транспортних багаторівневих систем. За визначенням транспортні системи є складними перш за все технічними системами, тому закони їх розвитку – це результат конкретизації загальних законів розвитку техніки⁷³².

Наведена на Рис. 3 схема трирівневого підходу до проектування технічних систем дозволяє визначити надсистемний закон розвитку транспортних систем як окремий випадок загального закону розвитку техніки.

Загальний закон розвитку техніки однозначно визначає та підтверджує факт розвитку транспортної системи. Власне, наслідком цього закону може бути твердження про те, що транспортна система розвивається.

Зазначений важливий закон може бути формалізований залежністю, яка доводить значення ймовірності цього факту, що дорівнює 1, а саме:

$$P_{нз} = 1, P_{нз} \in \{P_1, P_2, \dots, P_N\}. \quad (10)$$

Множина законів розвитку транспортних систем повинна містити ряд законів розвитку, а саме:

- породження транспортної системи (розвиток від ідеї до створення, що реалізується на підготовчих фазових циклах життєвого циклу),
- феноменологічний,

⁷³⁰ Побудова в кватерніонних матрицях моделей нелінійної динаміки транспортних екіпажів при повороті та переносі у просторі [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 01.05.02 / Кравець Таміла Вікторівна; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2014. – 28 с.

⁷³¹ Астафьев Б. А. Стратегическое прогнозирование и управление на основе генома и законов мира. Теория и практика / Б.А. Астафьев. – М.: Институт холодинамики, 2007. – 184 с.

⁷³² Беловол А. В., Тернюк Н. Э. Новый подход к проектированию гибких технологических систем высокой и сверхвысокой производительностью для машиностроения. – Авиационно-космическая техника. Вып. 34, 2004, С. 117-121.

- онтологічний,
- філогенетичний,
- каузальний (причинно-наслідкових відносин).

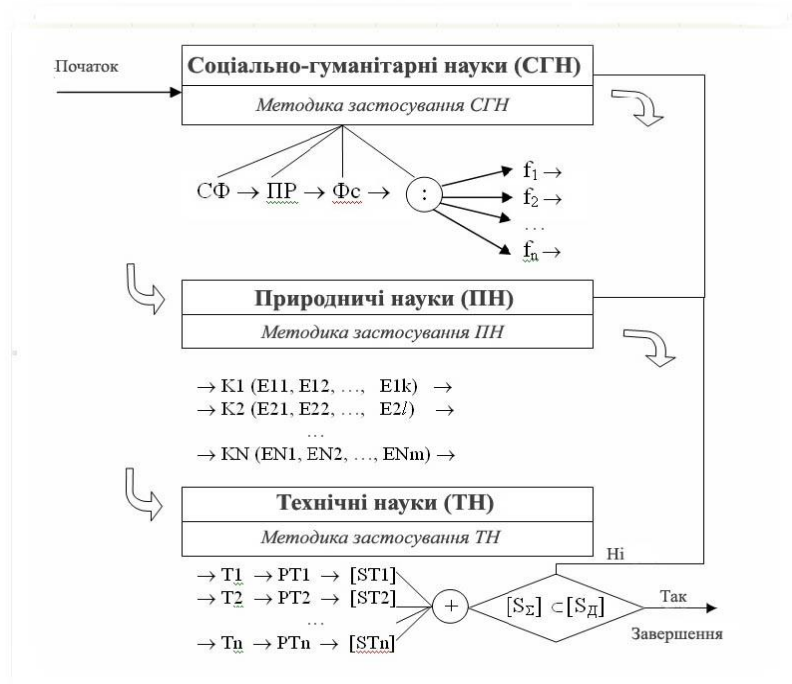


Рис. 3. Схема трирівневого підходу до проектування технічних систем

Одним із формулювань закону породження транспортної системи може бути наступний: транспортні системи створюються і розвиваються у відповідності з ізоморфними структурами поліхронного, ізохронного та життєвого циклів, породжуючи відповідно нові види, типи та зразки об'єктів⁷³³.

Життєвий цикл інновації в транспортній системі, її підсистемі починається від зародження ідеї або виникнення потреби у відповідному елементі розвитку системи і формалізується затвердженням завдання на проектування. Власне слід звернути увагу на те, що завдання на проектування є першим формальним документом, але не першим етапом. Власне першим етапом є виникнення потреби або ідеї в реалізації інноваційного проекту розвитку. Завершується життєвий цикл відповідно ліквідацією інноваційного продукту (підсистеми або системи). Життєвий цикл інновації містить у собі фазові цикли, які реалізують зазначені три фази розвитку, відрізняючись між собою характером функцій, що здійснюються відповідно до загальної закономірності появи, розвитку, функціонування та ліквідації технічних об'єктів. При цьому, під функцією розуміється діяльність, робота, зовнішній прояв властивостей об'єкта в цій системі відносин або явище, яке залежить від іншого і змінюється залежно від змін цього іншого явища⁷³⁴.

Основні процеси та функції виконуються в рамках типових фазових циклів, на яких реалізуються: функції, пов'язані з: інтелектуальною діяльністю (Д) – синтез ідей, наукові дослідження, маркетинг – розумовий простір; конструкторсько-технологічною розробкою об'єкта, проектуванням (П) – знаковий простір; виготовленням (В), сертифікацією (С),

⁷³³ Тернюк М. Е. Загальні моделі структур мобільної техніки / М. Е. Тернюк, Е. М. Нехаєв // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка. – Харків, 2008. – Т. 1. – Вип. 75. – С. 343-349.

⁷³⁴ Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – М.: Сов. энцикл., 1987. – 1600 с.

збутом (З), налагодженням і навчанням (Н), функціонуванням (Ф), а також ремонтом (Р), обслуговуванням (О), модернізацією (М) й утилізацією (Л) – фізичний простір⁷³⁵.

Основним і найважливішим фазовим циклом є цикл Ф, заради досягнення якого власне й проводиться процес створення або розвитку транспортної системи (підсистеми, елемента тощо).

За умовами здійсненості речовинно-енергетично-інформаційних перетворень одночасно з основними діями реалізуються функції, що утворюють забезпечуючий цикл (ОБ), на якому виконуються дії (роботи), названі допоміжними. Це пов'язано з потребами первинних витрат і поповнення ресурсів. Крім того, на всіх циклах проводиться управління (У) – реалізується інформаційно-управлінський цикл.

Беручи до уваги трьохетапність процесу розвитку транспортної системи, загальну структуру циклу можна представити політріадою, при цьому загальна модель циклу формалізується наступним чином:

$$\text{Ц} = (\text{НЭ} \oplus \text{ОЭ} \oplus \text{ЗЭ}) \otimes \text{У} \otimes \text{ОБ}, \quad (11)$$

де НЭ, ОЭ, ЗЭ – початковий (підготовчий), основний і заключний етапи цільового циклу; знак $\oplus$ означає послідовне, а знак $\otimes$ – паралельне виконання циклів.

Кожен етап, рівно як і цикл будь-якого ієрархічного рівня в цілому має свою структуру, яка може конкретизуватись і деталізуватись відповідно до потреби вирішення конкретної задачі. Для життєвого циклу фазові цикли Д, П, В, Н, С, З, а після ліквідації, ремонту та модернізації машини пари фазових циклів Р, Н і М, Н реалізують підготовчий етап. У межах цих циклів здійснюється перехід від задуму системи до її реально існуючих зразків у працездатному стані, послідовно у просторах мислення, семіотики та фізичному. Фазовий цикл Л є заключним. Його введення в модель відображає функціональну замкнутість життєвого циклу.

Зазвичай цільовий фазовий цикл є багаторазовим. Інші фазові цикли можуть бути як багаторазовими (наприклад, цикли М, Р, Н, О), так і одноразовими (наприклад, цикли С, Л). Структура (11) життєвого циклу відповідно до введених позначеннями може конкретизуватися такою залежністю:

$$\text{ЖЦ} = (\text{Д} \oplus \text{П} \oplus \text{В} \oplus \text{С} \oplus \text{З} \oplus \text{Н} \oplus \text{Ф} \oplus \text{О} \oplus \dots \oplus \text{Ф} \oplus \text{Р} \oplus \text{Н} \oplus \text{Ф} \oplus \text{О} \dots \oplus \text{М} \oplus \text{Н} \oplus \text{Ф} \oplus \text{Л}) \otimes \dots \otimes \text{У} \otimes \text{ОБ} \quad (12)$$

Символом ... позначені можливі повторення цілісних фрагментів життєвого циклу, наприклад, типу $\text{Р} \oplus \text{Н} \oplus \text{Ф}$.

З урахуванням того, що забезпечуючий і управлінський цикли на кожному з фазових циклів змінюють свій характер, залежність (12) можна деталізувати таким чином:

$$\text{ЖЦ} = (\text{Д} \otimes \text{ОБ}_\text{д} \otimes \text{У}_\text{д}) \oplus (\text{П} \otimes \text{ОБ}_\text{п} \otimes \text{У}_\text{п}) \oplus (\text{В} \otimes \text{ОБ}_\text{в} \otimes \text{У}_\text{в}) \oplus (\text{С} \otimes \text{ОБ}_\text{с} \otimes \text{У}_\text{с}) \oplus (\text{Н} \otimes \text{ОБ}_\text{н} \otimes \text{У}_\text{н}) \oplus (\text{Ф} \otimes \text{ОБ}_\text{ф} \otimes \text{У}_\text{ф}) \oplus \dots \oplus (\text{Ф} \otimes \text{ОБ}_\text{ф} \otimes \text{У}_\text{ф}) \oplus (\text{Р} \otimes \text{ОБ}_\text{р} \otimes \text{У}_\text{р}) \oplus (\text{Н} \otimes \text{ОБ}_\text{н} \otimes \text{У}_\text{н}) \oplus (\text{Ф} \otimes \text{ОБ}_\text{ф} \otimes \text{У}_\text{ф}) \oplus (\text{М} \otimes \text{ОБ}_\text{м} \otimes \text{У}_\text{м}) \oplus (\text{Н} \otimes \text{ОБ}_\text{н} \otimes \text{У}_\text{н}) \oplus (\text{Л} \otimes \text{ОБ}_\text{л} \otimes \text{У}_\text{л}). \quad (13)$$

У залежності (13) складові циклів ОБ і У виділені нижніми індексами, які збігаються з позначеннями фазових циклів.

Цикл У, маючи тріадну структуру, може ділитися на ряд своїх складових циклів: формування цілей (критеріїв), управління станом і керування процесом. Цикл ОБ за своїм характером також може бути розділений на цикли нижнього стосовно нього ієрархічного рівня. До складу цих циклів можуть входити цикли обслуговування, ресурсозабезпечення, оптимізації та інші.

⁷³⁵ Синтез комплексно оптимізованих інноваційних транспортних засобів з врахуванням закономірностей їх розвитку [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.01 / Гладка Надія Миколаївна; Харків. нац. автомоб.-дорож. ун-т. – Харків, 2014. – 20 с.: рис., табл.

Кожен із циклів на всіх ієрархічних рівнях повинен бути підготовлений до реалізації. З цього випливає, що кожному цільовому циклу передусь підготовчий цикл, а кожному підготовчому циклу – свій підготовчий цикл і т.д.

Цикл Ф є складовою частиною життєвого циклу ЖЦ інноваційної системи. Унаслідок цього він повинен відноситись до циклів розвитку. У той же час цей цикл є циклом функціонування системи. У його межах виділяється множина робочих циклів.

Основними логіко-математичними залежностями, що відображають цей закон, є залежності (10) та (11).

Закон породження транспортної системи дозволяє зробити ряд важливих висновків. З точки зору вирішення задачі розвитку найважливішим є множина структур та шляхів досягнення заданих властивостей транспортної системи. Також цей закон дає можливість побудувати систематизовану множину можливих видів транспортних систем, в тому числі інноваційних.

Провідним законом групи законів, що реалізуються при розвитку ТЗ, можна вважати феноменологічний закон, аналогом якого є закон еволюції відкритих систем⁷³⁶. Його можна визначити таким чином: транспортні системи розвиваються в напрямку покращання своїх базових атрибутів для задоволення потреб суспільства та середовища найбільш консервативним чином за рішенням упряляючої підсистеми.

Дефініція "рівень техніки" в сукупності з дефініцією розвитку техніки дали можливість отримати моделі феноменологічного закону (9), який в сукупності з іншими законами створює базу для визначення напрямків та способів розвитку транспортної системи.

Закон онтогенетичного розвитку транспортних систем указує, що: транспортні системи онтогенетично здійснюють свій розвиток у відповідності до змін періодів періодичних систем соціальних та технічних елементів. Ряди перших 3-х періодів мають вигляд⁷³⁷:

$$\left\{ \begin{array}{l} PO; \\ PO + ПРО. \end{array} \right. \quad (14)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} PE; \\ PE + ПРЕ; \\ PE + ПРЕ + ПКЕ; \\ PE + ПРЕ + ПКЕ + КЕ; \\ PE + ПРЕ + ПКЕ + КЕ + ПНЕ; \\ PE + ПРЕ + ПКЕ + КЕ + ПНЕ + НЕ; \\ PE + ПРЕ + ПКЕ + КЕ + ПНЕ + НЕ + ПУЕ; \\ PE + ПРЕ + ПКЕ + КЕ + ПНЕ + НЕ + ПУЕ + УЕ. \end{array} \right. \quad (15)$$

⁷³⁶ Гордон Т. Н. Новый подход к методу Дельфи [Научно-техническое прогнозирование для промышленности и правительственных учреждений] / Т. Н. Гордон. – М.: Прогресс, 2002. – С. 84-93.

⁷³⁷ Тернюк Н. Э. Законы развития техники и их применение при создании инноваций / Н. Э. Тернюк // Сучасні проблеми науки та освіти: матеріали 12-ї Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції / Українська асоціація "Жінки в науці та освіті". – Харків, 2012. – С. 89-102.

$$\left\{ \begin{array}{l} PI; \\ PI + ПPI; \\ PI + ПPI + ПКI; \\ PI + ПPI + ПКI + KI; \\ PI + ПPI + ПКI + KI + ПHI; \\ PI + ПPI + ПКI + KI + ПHI + HI; \\ PI + ПPI + ПКI + KI + ПHI + HI + ПК; \\ PI + ПPI + ПКI + KI + ПHI + HI + ПК + ПКI. \end{array} \right. \quad (16)$$

де РО, РЕ, РІ – робочі органи;

ПРО, ПРЕ, ПРІ – перетворювачі робочих органів;

КЕ, КІ – концентратори;

ПКЕ, ПКІ – перетворювачі концентраторів;

НЕ, НІ – накопичувачі;

ПНЕ, ПНІ – перетворювачі накопичувачів;

УЕ, УІ – регулятори;

ПУЕ, ПУІ – перетворювачі регуляторів елементів гомологічних рядів речовинної (О), енергетичної (Е) та інформаційної (І) субстанцій відповідно.

За допомогою закону онтогенетичного розвитку з'являється можливість вирішити питання ідентифікації та класифікації транспортних систем за рівнями технізації функцій та за рівнями стратегій прийняття управлінських рішень. Це своєю чергою відкриває шлях до впровадження якісних змін цих систем.

Адитивність структур щодо складу елементів зумовлює лінійну залежність між кількістю елементів транспортної системи та рівнем її технізації, яка реалізується при її модульній архітектурі. Реалізація різних функцій одним і тим самим елементом тягне за собою появу нелінійності.

Закон філогенезу підсистем транспортної системи з суміжними сферами та системами має визначення: транспортна система філогенетично розвиваються у напрямку покращання комунікації із суміжними сферами та системами.

Розвиток може мати як дискретний характер, що продиктовано змінами структур (для прикладу – застосування нового ефекту або додавання нової сфери), так і неперервний, у випадку, якщо мова йде про параметричну оптимізацію, переходячи від протиріч через нейтральність до співробітництва.

Як відомо⁷³⁸, однією з найбільш загальних структурних логіко-математичних моделей системи S_i є модель:

$$S_i = \{|S_i|, II_i\}, \quad (17)$$

де $|S_i|$, II_i – структура та параметри i -ї системи.

⁷³⁸ Зараковский Г. М. Закономерности функционирования эргатических систем / Г. М. Зараковский, В. В. Павлов. – М.: Радио и связь, 1987. – 232 с.

Голицын Г. А. Динамическая теория поведения Дельфи [Механизмы и принципы целенаправленного поведения] / Г. А. Голицын. – М.: Наука, 2002. – С. 5-33.

Загальною структурно-елементною моделлю технічних і антропотехнічних (ергатичних⁷³⁹) систем, що відображає їх перетворюючі функції та перетворення, які відбуваються при зміні стану, може служити модель⁷⁴⁰:



де $S_{\xi tm}^{(kk)}$, $\xi \in \{i, j\}$ – ξ -а система (підсистема) в момент часу tm , $t \in \{x, y\}$, стан якої відповідає верхньому індексу (kk), $kk \in \{xx, yy, vv, ww\}$;

S_p – середовище.

Подвійною горизонтальною стрілкою позначено цільове перетворення, а одинарною ламаною – вимушене, яке виникає внаслідок зміни ресурсу перетворюючої системи S_i при її дії на систему S_j , що перетворюється; одинарні похилі прямі відображають взаємодію системи (підсистеми) з середовищем.

Модель (18) відображає загальну структуру взаємодіючих систем (підсистем) протягом двох фаз: початкової (індекси підсистем xx і vv) і кінцевої (індекси підсистем yy і ww). У транспортній системі взаємодіючими підсистемами є рухомий склад і інфраструктура, пасажери та транспортний засіб, а також елементи транспортної системи між собою.

Модель (18) може конкретизуватися на основі об'єктних і класифікаційних ієрархій⁷⁴¹.

Модель (18) є базовою загальною моделлю філогенетичного закону. Вона описує його загальну структуру закону, що може зазнавати конкретизації та параметризації, що дозволить визначити фактичний рівень комунікації.

Причинно-наслідковий (каузальний) закон є наслідком закону ергатичних систем⁷⁴² для нього доцільно застосувати таке формулювання: причиною розвитку транспортної системи є відповідне рішення надсистеми (загалом – це економіка країни в цілому) та / або підсистеми управління самої транспортної системи. Для забезпечення розвитку повинні бути забезпечені необхідні для цього ресурси: матеріальні, інформаційні, інтелектуальні, енергетичні, фінансові. При цьому розвиток стримується природними або соціальними обмежуючими факторами.

Результатом розвитку є створення інноваційного продукту. Для забезпечення успішного виведення інноваційного продукту необхідно провести відповідні маркетингові дослідження з метою визначення його економічних та ринкових перспектив в майбутньому. Зазначені дослідження внесуть свої вимоги до структури і параметрів інноваційного продукту для забезпечення його комерційної успішності в майбутньому.

Важливим аспектом розвитку техніки є аспект зміни їхніх базових атрибутів при комунікації інноваційної техніки з іншими сферами та надсистемою. Так, наприклад, основними елементами системи, які підлягають оптимізації на основі законів розвитку техніки для формування нового виду інноваційної системи, відповідно до моделі СМД-комплексу є: інституціоналізм, її структурованість, у тому числі – системи управління; суб'єкти інноваційної діяльності, системи команд (груп) суб'єктів інноваційної діяльності та методи їх

⁷³⁹ Наземные тягово-транспортные системы: энциклопедия в 3-х т. / И. П. Ксенович, В. А. Гоберман, Л. А. Гоберман; под ред. И. П. Ксеновича. – М.: Машиностроение, 2003.

⁷⁴⁰ Тернюк Н. Э. Основы комплексной оптимизации технологических систем для производства зубчатых колёс: дис. ... доктора техн. наук: 05.02.08 «Технология машиностроения» / Тернюк Николай Эммануилович. – Тула, 1983. – 435 с.

⁷⁴¹ Голицын Г. А. Динамическая теория поведения Дельфи [Механизмы и принципы целенаправленного поведения] / Г. А. Голицын. – М.: Наука, 2002. – С. 5-33.

⁷⁴² Наземные тягово-транспортные системы: энциклопедия в 3-х т. / И. П. Ксенович, В. А. Гоберман, Л. А. Гоберман; под ред. И. П. Ксеновича. – М.: Машиностроение, 2003.

роботи (синтезу інновацій, формування портфеля інноваційних проектів і програм); напрями та пріоритети інноваційної діяльності; форми, методи й алгоритми інноваційної діяльності. Зазначені елементи обумовлюють кількісні та якісні характеристики техніки, що відображається на її базових атрибутах⁷⁴³.

Наведені закони забезпечують можливість визначити множину способів цільового розвитку транспортних систем, повні множини способів керування головними показниками ефективності їх – енергоємності та продуктивності, а також створити загальні моделі для дослідження закономірностей (зміни тенденцій).

Доказ дії виявлених законів може бути проведений шляхом аналізу загальних тенденцій історичного розвитку транспортних систем, факти якого наведені в науково-технічній літературі.

Для ефективного інноваційного розвитку транспортної системи країни необхідно створити звід законів розвитку транспортної системи та запропонувати зручну систему їх класифікації. Від законів слід також перейти до закономірностей. З цією метою доцільно використати загальні класифікації видів законів розвитку⁷⁴⁴ з врахуванням інформації про категоріальні субстанції та базові атрибути.

Звід – зібрані, зведені в єдине ціле і розташовані в ієрархічному порядку закони. Томи для формування зводу законів розвитку транспортних систем необхідно визначити рівні та види законів і типи закономірностей та провести систематизацію чинників, використовуючи інформацію про категоріальні субстанції та базові атрибути.

Атрибути, які необхідно використати при побудові ієрархічного зводу законів і закономірностей розвитку транспортних систем, знаходяться у чітко визначеному структурному зв'язку, який зображено на Рисунку 4.

Зазначені атрибути транспортної системи є функціями категоріальних субстанцій. Для створення ієрархії залучено інформацію, що фактично використана у розроблених моделях і законах розвитку транспортних систем.



Рис. 4. Структурна ієрархія атрибутів транспортної системи

⁷⁴³ Синтез комплексно оптимізованих інноваційних транспортних засобів з врахуванням закономірностей їх розвитку [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.01 / Гладка Надія Миколаївна; Харків. нац. автомоб.-дорож. ун-т. – Харків, 2014. – 20 с.: рис., табл.

⁷⁴⁴ Філософський енциклопедичний словник / НАН України, Ін-т філософії імені Г. С. Сковороди; [редкол.: В. І. Шинкарук (голова) та ін.]. – Київ: Абрис, 2002. – VI, 742 с.

Першою структурно-класифікаційною ознакою є поширення дії відповідних законів. За цією ознакою закони розвитку транспортних систем поділяються на категорії надзагального, загального, особливого й одиничного. З цього слідує, що на найвищому щаблі цієї ієрархії стоїть закон розвитку транспортної системи категорії надзагального. Рівнем нижче знаходяться закони породження транспортних систем, феноменології, онтології, філогенезу та причинно-наслідкових відносин. Третій ієрархічний рівень посідають закономірності, які кількісно характеризують зв'язок об'єктів законів – зміну базових атрибутів із часом. Це наприклад закономірності зміни в часі в процесів розвитку таких атрибутів, як кількості освоєних сфер, задіяних функцій, інформації в елементах техніки, зростання кількості одиниць техніки, додавання нових функціональних елементів та груп, підвищення продуктивності та енергоефективності техніки, види використовуваної енергії та її джерела, збалансованості екологічних показників та інших.

Далі йдуть рівні особливого й одиничного. Окремі групи (сектори) законів і закономірностей складають ті з них, які відображають особливості оптимізації процесу розвитку техніки.

На Рисунку 5 показана загальна структура зводу законів та закономірностей розвитку транспортних систем, яка також реалізує функції класифікації законів і закономірностей.

Модель системно-мислєдїяльного комплексу дозволяє кожному ієрархічному рівню зводу законів і закономірностей розвитку транспортних систем розгортатися в інформаційному плані.

Це дозволяє всебічно та комплексно розглянути транспортну систему з усіх позицій у найбільш загальній постановці, що відкриває нові можливості для її комплексної оптимізації.

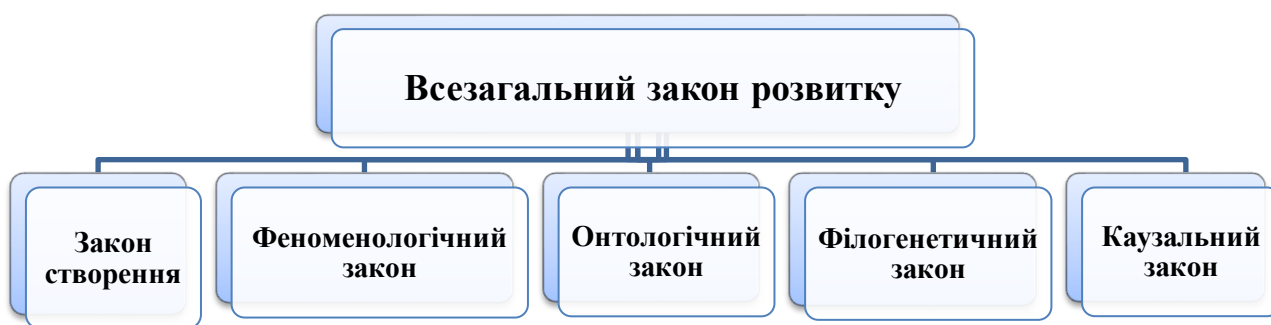


Рис. 5. Загальна структура зводу законів і закономірностей розвитку транспортної системи

При розгляді питання системно-мислєдїяльного комплексу транспортної системи країни слід звернути увагу на те, що будь-який технічний об'єкт від примітивних до надскладних багаторівневих технічних систем, таких як транспортна система, є наслідком мислєдїяльності, що проявляється у трьох взаємопов'язаних просторах: розумовому, знаковому (семіотичному) і реальному (фізичному)⁷⁴⁵. Особливістю перших двох просторів є можливість розгортання інформації про реальні та ідеальні об'єкти, будуючи відповідну ієрархію моделей. Верхні рівні цієї ієрархії комунікують із об'єктами інших систем (сфер), які не відносяться до транспортної системи. Нижні – із системою реалізації функцій у фізичному просторі.

Транспортним системам притаманні специфічні властивості, які визначаються напрямком їх діяльності. В загальній множині діяльностей вони виділяються тим, що пов'язані зі зміною координат простору, в якому знаходяться об'єкти транспортування – пасажир або вантаж. Це їх головна функція-визначник. Крім того, в сучасних транспортних системах

⁷⁴⁵ Шандиба О. В. Методична система навчання технічних дисциплін генеральних конструкторів у післядипломній підготовці: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 «Теорія і методика навчання (з галузей знань)» / О. В. Шандиба. – Харків, 2010. – 221 с.

реалізуються і інші функції. Вони пов'язані як зі створенням умов для життєдіяльності, виробництва і відтворення об'єктів транспортування, технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів, так і зі зміною загальної і локальної середовищ, в яких ці системи знаходяться і діють. Часто ці нехарактерні функції не мають нічого спільного із перевезеннями. Характеристики цих середовищ, а також внутрішні властивості самих систем і мислєдіяльність керуючого персоналу істотно впливають на результати діяльності транспортної системи.

Системно-мислєдіяльний комплекс (СМД-комплекс) є універсальним інструментом, який дозволяє створити модель транспортної системи у найбільш загальному вигляді, яку можливо задати набором шарів. Шари виникають як наслідок від процесу сегрегації функцій за категоріями: основні, управлінські та забезпечуючі. Загальна система шарів СМД-комплексу транспортної системи зображена на Рисунку 5. Така сегрегація дозволяє спростити та зробити більш ефективним їх використання в процесі мислєдіяльності. Цільові функції в процесі реалізації утворюють шар практики. Процес управління побудований на загально визнаному наборі операцій із збору, узагальнення, обробки і конкретизації інформації відповідно до законів мислення з подальшою реалізацією управлінських рішень (сигналів, функцій). Таким чином процес управління в цілому являє процес руху від загального до конкретного.



Рис. 5. Набір шарів структурної моделі СМД-комплексу транспортної системи

На вершині ієрархії СМД-комплексу перебуває світогляд. Світогляд найчастіше формується суспільством і є продуктом колективного мислення. Головні засади світоглядотворення – це соціоцентричність: головна ціль та головна цінність – колективний інтерес суспільства та людської популяції, та гуманоцентричність – головна ціль та головна цінність – життя людини та її інтерес. При цьому у випадку виникнення конфлікту інтересів між цими двома парадигмами, перевагу надають інтересам соціуму – соціоцентричності. Цей шар задає найбільш загальні ціннісні установки та принципи будови (устрою) й діяльності системи. Цей шар визначає базові атрибути, а також призначення та сферу застосування. Також тут визначається місце транспортної системи в світовій ієрархії та знаходяться головні зв'язки із іншими суміжними системами.

На основі світоглядного шару формується другий шар – шар ідеології, ідей та зразків. На даному етапі формуються вимоги та критерії оптимізації загальні обмеження та установки.

Далі слідує третій шар, що містить філософські теорії, методологію, призначені для обслуговування транспортних систем. Елементи цього шару забезпечує цілісність та послідовність транспортної системи.

В четвертому шарі розміщується прикладна транспортна наука, що робить його найбільш конкретизованим з-поміж всіх теоретичних шарів. На основі змісту цього шару формуються основні транспортні інституції, які безпосередньо задіяні в розвитку, функціонуванні та відтворенні транспортної системи, завдяки чому власне і реалізуються транспортні та суміжні функції. Реалізація транспортних функцій власне і створює предметну область теорії транспортних систем, що створена на основі філософських теорій та знань фундаментальних та прикладних наук. Останні генерують необхідні знання та інформацію, необхідні для синтезу нових рішень та інноваційного розвитку транспортної системи.

Шар архітектури та інженерії транспортних систем посідає п'яту сходинку в загальній ієрархії. Він формується на основі алгоритмів функціонування транспортної системи та її складових – елементів інфраструктури, рухомого складу, фахівців тощо, які утворюють шостий шар. Цей шар працює за певними алгоритмами – логістики та транспортних технологій, репрезентованих у шостому шарі. Найнижчий сьомий шар, що містить транспортні процеси, транспортне виробництво, відтворення, в тому числі розширене відтворення та інноваційне самовідтворення транспортних систем.

Фактично запропонований СМД-комплекс інноваційної транспортної системи має всі головні ознаки поліантропної системи. За рахунок структурного і ізоморфного відтворення сутність транспортної системи як складної багаторівневої антропо-технічної системи визначається структура та функції кожного шару, при чому із плином часу по мірі розвитку фундаментальних та прикладних наук зміст кожного шару зазнаватиме змін та відповідного розвитку. Проте загальна структура є базовою та незмінною структурою. Такий підхід дозволяє охопити розумінням та чітким баченням всю систему в цілому та забезпечити її збалансований інноваційний розвиток, враховуючи всі внутрішні та зовнішні взаємозв'язки, а також забезпечити оптимальний синтез структури та параметрів рішень в напрямку інноваційного розвитку транспортних систем.

Абсолютну важливість має всезагальне світоглядне осмислення, результатом якого є загальна транспортна парадигма.

Загалом транспортна система у загальній глобальній структурі виконує забезпечуючу функцію. Тому парадигма інноваційного розвитку транспортної системи залежить від загальної доктрини розвитку суспільства, економіки та держави.

Транспортна система через свої великі і всеохоплюючі масштаби, велику трудомісткість створення інфраструктури, трудомісткість та вартість цього процесу, має надзвичайно великі життєві цикли. Так, основи транспортної парадигми, закладені в основі її сьогоденного розвитку, закладались ще в ХІХ сторіччі, саме тоді закладались головні напрямки розвитку, засновані на прагматичності та застосуванні останніх досягнень науки і техніки. Фактично, екскурс в історію розвитку транспортної системи доводить, що вона постійно розвивалась з використанням знань та технологій, які свого часу перебували на межі світового порогу знань.

Рівень розвитку транспортної системи диктувався рівнем розвитку суспільства та економіки держави. Саме тому останнім часом ми спостерігаємо ознаки деградації системи, певні з яких відбуваються внаслідок зміни парадигми економіки, а інші є результатом недбалого управління, що призводить до катастрофічних з точки зору розвитку транспортної системи наслідків.

Власне, світова транспортна система, невід'ємною структурною одиницею якої є транспортна система країни, є ключовим елементом глобалізації світової економіки. Саме глобалізаційні процеси останнім часом створюють надпотужний вплив на розвиток транспортної системи, без якої вони не мають шансів на існування та розвиток.

Розвиток суспільства і генерація нових наукових знань вимагають синхронної інтелектуальної діяльності великого кола фахівців і формування інтелектуально-мережевої динамічної адаптивної структури. Але допоки що світ лише працює над її створенням.

Визначені підходи та ідеали утворюються внаслідок прагматизму та мотивації транспортних систем, та підлягають значним змінам внаслідок впливу зовнішніх умов. Результатом цього стали розвиток власного інституціоналізму, зміни змісту діяльності та особливі підходи до організації та управління процесом перевезень. Це чинить вплив і на зміну соціально-професійних стосунків: якщо раніше вони відбувались у форматі “суб’єкт-об’єкт”, то на сьогодні ми спостерігаємо суб’єкт-суб’єктні стосунки, іншими словами – діалог рівноправних партнерів у спільній творчості. Однією із основних задач тут є створення чіткої системи управління транспортною системою.

Головним ідеалом служіння транспортної системи є суспільство. Інтереси суспільства є множинними. Тому структура та параметри функціонування транспортної системи повинні орієнтуватись на множинність інтересів своїх суб’єктів. Однак, у зв’язку із тим, що у процесі та результатах функціонування транспортної системи є велика кількість заінтересованих сторін, виникають певні протиріччя між учасниками транспортного процесу як результат прагматичної орієнтації. Такі протиріччя досить складно вирішуються традиційними методами планування та проектування транспортних систем, однак запропоновані нами новітні підходи спрямованого синтезу структур та параметрів дають можливість впоратись із цією задачею.

Ідея розвитку в ході процесу транспортування є новою ідеєю, яка пов’язана із сучасними ідеалами транспортних систем. Транспортна система дозволяє реалізувати одне із головних прагнень особистості і суспільства – прагнення свободи, оволодіння нею дає простір діяльності транспортної системи. Категоріями свободи володіє кожне місце простору, і можливість користуватись ними виникає лише у випадку, якщо зробити їх реально чи віртуально власними. Засвоєння процесу переміщення в просторі певним індивідом робить його суб’єктом транспорту, що тягне за собою тимчасове або постійне привласнення частини транспортної системи. Іншими словами, категорія власності є однією з категорій існування категорії переміщення. Тому і транспортні системи, їх підсистеми та складові елементи повинні плануватись з врахуванням категорії власності. Цільовим продуктом функціонування транспортної системи є послуга переміщення пасажирів чи вантажів в просторі. Дослідження питань стосовно надання послуг – одна з актуальних наукових проблем, оскільки надання та отримання послуг є невід’ємними складовими будь – яких форм суспільних відносин і людської діяльності. Власне, транспортну послугу неможливо побичити вживу. Тому результат діяльності можливо реалізувати і формалізувати, в тому числі привласнити, приватизувати, лише в уявній та семіотичній площинах. Таким чином, транспортні системи породжують нову конфігурацію відповідних соціокультурних зв’язків.

Транспортна доктрина є базою третього шару – шару філософських і методологічних теорій. Головна функція транспортної доктрини – формування стратегії її побудови, її тип. Також до задачі доктрини відноситься забезпечення сумісності з усіма ідеями з ідеологічного шару та забезпечення цілісності всього комплексу. Соціум, людська цивілізація, їх розвиток, формують вимоги до характеристик транспортних систем. Такими характеристиками є:

- безпека, надійність, швидкість, точність та прогнозованість процесу перевезення пасажирів та вантажів;
- повнота переліку доступних для виконання покладених завдань та функцій інструментів та засобів;
- узгодженість цілей, завдань та функцій із тенденціями функціонування надсистеми;
- спрямованість до випереджального розвитку;
- інтеграція та інтероперабельність;
- поліантропність.

На жаль, вимушені констатувати на сьогоднішній день відсутність формалізованих та затверджених транспортних доктрин. Водночас транспортна наука не стоїть на місці та

активно рухається в напрямку удосконалення їх структур та функцій. Так, в Таблиці 3 наведено можливий варіант атрибутів інноваційної транспортної системи.

Таблиця 3. Основні ознаки галузевих доктрин

№ п/п	Назви ознак	Доктрини	
		Ознаки поточної	Ймовірна цільова
1	Рівень визначення мети	Економічна система, бізнес	Суспільство та економіка вцілому
2	Мета діяльності	Транспортування вантажів і пасажирів	Транспортування вантажів і пасажирів, а також створення умов для розвитку інновацій
3	Шляхи досягнення мети	Функціонування інфраструктури та транспортних засобів різних систем транспорту, слабо пов'язані між собою	Створення умов для творчої реалізації особистості. Системний інноваційний розвиток транспортної системи країни як єдиної системи, добре інтегрованої з надсистемою та глобальною транспортною системою
4	Метод досягнення мети	Вибір структур і параметрів ТЗ	Освоєння методу та засобів для випереджального розвитку системи з метою повного задоволення потреб у транспортуванні вантажів і пасажирів, творчої реалізації особистості. Формування нового інституційного складу транспортної системи
5	Інструментарій	Механізми ринкового розвитку	Механізми спрямованого інноваційного розвитку систем з використанням спрямованого синтезу
6	Задіяні об'єкти	Статути, сфери діяльності, організаційні структури	Статути, сфери діяльності, інституційні об'єкти, інноваційні процеси
7	Зв'язки з суміжними галузями	Вузькі, статичні	Розширені, динамічні, двосторонні та адаптивні

Поточна доктрина (яка не затверджена, однак фактично є базою поточного розвитку транспортної системи країни) є застарілою, і на сьогодні відіграє радше роль фактора сповільнення розвитку, аніж фактора прогресу в розвитку.

Із порівняння наведених ознак можна встановити, що існуюча доктрина застаріла й вимагає зміни своїх головних підстав. Тому доцільно зробити спробу сформулювати вимоги до нової транспортної доктрини. Отже, транспортна доктрина повинна в першу чергу забезпечити відповідність транспортної системи суспільству вцілому. У випадку виникнення неузгодженостей або конфліктів інтересів інтереси суспільства вцілому повинні мати найвищий пріоритет. Важливо забезпечити повноту реалізації потреби у перевезеннях у прийнятний для надсистеми проміжок часу (тобто забезпечення гранично необхідної продуктивності – провізної та пропускну здатностей). Транспортна система повинна володіти адекватними параметрами швидкості, швидкодії та прогнозованості. Важливим є постійна спрямованість до розвитку, в тому числі саморозвитку. Критично важливим є забезпечення достатнього, всеосяжного та взаємного процесу обміну інформацією всіх рівнів із надсистемою, а також інтегрованість у світовий простір глобалізації економіки та суспільного життя.

Такі вимоги продиктовані наступними твердженнями та загальновідомими фактами:

- соціоцентричним характером транспортної системи та необхідність узгодженості транспортної доктрини із іншими доктринами держави: суспільно-політичною, соціально-економічною, промисловою та військовою;
- відповідність поточним тенденціям загального світового розвитку;
- історичної природності;
- спрямованість на розвиток із встановленням відповідних обмежень зростання та розвитку.

Транспортна доктрина за всіма пунктами повинна підпорядковуватись ідеї інноваційного її розвитку. При цьому нові види техніки та систем повинні замінювати застарілі зразки. Разом із тим, беручи до уваги масштаби системи, її обсяги та вартість, необхідно забезпечити можливість співіснування на певному перехідному етапі старих та нових видів техніки з метою забезпечення неперервності процесу перевезень.

Головна ціль прикладної транспортної науки, яка являє собою четвертий шар – відстеження, відбір та імплементація досягнень світової науки в транспортну сферу із відповідним процесом адаптації та коригування взаємних вимог.

Інженерно-технічне забезпечення транспортної системи складає п'ятий шар. Сюди входить основна, допоміжна (забезпечуюча) та управлінська інфраструктура, рухомий склад, кадровий потенціал – тобто сукупність об'єктів, що реалізують основну (цільову) функцію. З використанням технологій та алгоритмів (шостий шар) реалізується сьомий шар – транспортна практика. При чому слід зазначити, що останні три шари на сьогодні не задовольняють суспільні потреби та потребують проривних технологій розвитку для забезпечення досягнення відповідностей.

В загальному можна розрізнити два драйвери інноваційного розвитку транспортної системи:

- ринкові механізми саморегуляції – самоорганізація та розвиток транспортної системи задля забезпечення задоволеності ринку з метою виконання економічних інтересів;
- керовані механізми розвитку, ціллю яких є кероване приведення характеристик, структури та параметрів транспортної системи задля задоволення суспільних потреб.

Інструментами тут можуть бути як економічні механізми (ринкові та неринкові – для прикладу засоби економічного стимулювання розвитку складної техніки), так і методи впливу держави як найвищого репрезентатора суспільних інтересів, як то законодавство, нормативно-правове регулювання тощо.

Головними областями прикладання змін в процесі інноваційного розвитку транспортної системи України є:

- Організаційні утворення в транспортних системах;
- Людський інтелектуальний ресурс та потенціал транспортної галузі;
- Підхід до організації надання транспортних послуг;
- Алгоритми та методика діяльності;
- Інфраструктура, рухомий склад та технології.

Застосування системо-мислєдіяльнісного підходу і СМД-комплексу може складати основу для створення програм реформування та організації діяльності транспортної системи нового покоління на всіх ієрархічних рівнях транспортної галузі⁷⁴⁶.

Таким чином, розглянуті системно-методологічні основи вирішення задачі модернізації та інноваційного розвитку транспортної системи країни з точки зору системного підходу та застосування загальних законів розвитку техніки до питання розвитку транспортних систем як складних багаторівневих антропо-техніко-економічних систем є методологічною основою для забезпечення сталого інноваційного розвитку транспортної системи країни. Створення моделі розвитку транспортної системи, визначення законів такого розвитку відкриває шлях до дослідження закономірностей з подальшим переходом до розробки методу комплексної оптимізації.

Системо-мислєдіяльнісний комплекс транспортних систем є найбільш загальною моделлю, що дозволяє точно визначити межі дослідження розвитку та найбільш повно застосувати новітні знання до процесу інноваційного розвитку транспортних систем.

Таким чином, практичне значення запропонованої методології полягає в тому, що розроблені положення, моделі дозволяють по-новому організувати процес дослідження транспортних систем та розробити на їхній основі новий метод проектування комплексно

⁷⁴⁶ Тернюк Н. Э. Основы комплексной оптимизации технологических систем для производства зубчатых колёс: дис. ... доктора техн. наук: 05.02.08 «Технологія машинобудування» / Тернюк Николай Эммануилович. – Тула, 1983. – 435 с.

оптимізованих інноваційних транспортних систем, забезпечуючи останнім на етапах їх створення гранично високі показники загальної й експлуатаційної ефективності та якості.

Запропонована методологія дозволить реалізувати новий системний підхід до розвитку транспортної системи країни на основі світового порогу знань.

Література

1. Навчально-методичний посібник з дисципліни «Інноваційний потенціал підприємства» / уклад. І. О. Геращенко. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2017. – 157 с.
2. Побудова в кватерніонних матрицях моделей нелінійної динаміки транспортних екіпажів при повороті та переносі у просторі [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 01.05.02 / Кравець Таміла Вікторівна; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2014. – 28 с.
3. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року. Постанова Кабінету Міністрів України № 430 від 30 травня 2018 року. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>.
4. Синтез комплексно оптимізованих інноваційних транспортних засобів з врахуванням закономірностей їх розвитку [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.01 / Гладка Надія Миколаївна; Харків. нац. автомоб.-дорож. ун-т. – Харків, 2014. – 20 с.: рис., табл.
5. Тернюк М. Е. Загальні моделі структур мобільної техніки / М. Е. Тернюк, Е. М. Нехаєв // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка. – Харків, 2008. – Т. 1. – Вип. 75. – С. 343-349.
6. Філософський енциклопедичний словник / НАН України, Ін-т філософії імені Г. С. Сковороди; [редкол.: В. І. Шинкарук (голова) та ін.]. – Київ: Абрис, 2002. – VI, 742 с.
7. Шандиба О. В. Методична система навчання технічних дисциплін генеральних конструкторів у післядипломній підготовці: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 «Теорія і методика навчання (з галузей знань)» / О. В. Шандиба. – Харків, 2010. – 221 с.
8. Астафьев Б. А. Стратегическое прогнозирование и управление на основе генома и законов мира. Теория и практика / Б. А. Астафьев. – М.: Институт холодинамики, 2007. – 184 с.
9. Беловол А. В., Тернюк Н. Э. Новый подход к проектированию гибких технологических систем высокой и сверхвысокой производительностью для машиностроения. – Авиационно-космическая техника. Вып. 34, 2004, С. 117-121.
10. Голицын Г. А. Динамическая теория поведения Дельфи [Механизмы и принципы целенаправленного поведения] / Г. А. Голицын. – М.: Наука, 2002. – С. 5-33.
11. Гордон Т. Н. Новый подход к методу Дельфи [Научно-техническое прогнозирование для промышленности и правительственных учреждений] / Т. Н. Гордон. – М.: Прогресс, 2002. – С. 84-93.
12. Зараковский Г. М. Закономерности функционирования эргатических систем / Г. М. Зараковский, В. В. Павлов. – М.: Радио и связь, 1987. – 232 с.
13. Наземные тягово-транспортные системы: энциклопедия в 3-х т. / И. П. Ксенович, В. А. Гоберман, Л. А. Гоберман; под ред. И. П. Ксеновича. – М.: Машиностроение, 2003.
14. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – М.: Сов. энцикл., 1987. – 1600 с.
15. Тернюк Н. Э. Законы развития техники и их применение при создании инноваций / Н. Э. Тернюк // Сучасні проблеми науки та освіти: матеріали 12-ї Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції / Українська асоціація "Жінки в науці та освіті". – Харків, 2012. – С. 89-102.
16. Тернюк Н. Э. Основы комплексной оптимизации технологических систем для производства зубчатых колёс: дис. ... доктора техн. наук: 05.02.08 «Технология машинобудовання» / Тернюк Николай Эммануилович. – Тула, 1983. – 435 с.

2.10. BEHAVIORAL AND CULTURAL ASPECTS OF CORPORATE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF ENSURING MOTIVATION OF ACTIVITIES

2.10. ПОВЕДІНКОВІ ТА КУЛЬТУРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОТИВАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Діяльність будь якого суб'єкта господарювання обов'язково передбачає формування керуючої та керованої систем. Від якості їхньої взаємодії та злагодження дій у виконанні завдань суттєво залежать результати роботи усієї організації. Саме тому проблеми управлінського аспекту функціонування суб'єкта господарювання є постійно актуалізованими, особливо в умовах крайньої нестабільності та збільшення ризикових факторів діяльності, в яких перебувають практично усі підприємства в Україні.

Вмотивованість працівників підприємства прямо впливає на ефективність діяльності організації і саме тому врахування результатів досліджень в галузі поведінкової економіки як наукового поєднання економіки, психології, соціології та інших поведінкових наук є вкрай необхідним та може стати основою реорганізації мотиваційних механізмів на підприємствах.

Мотивація – це готовність проявляти високі рівні зусилля по досягненню організаційних цілей, обумовлені здатністю зусилля задовольнити деяку індивідуальну потребу⁷⁴⁷.

У Табл. 1 подано визначення поняття «мотивація» різними авторами.

Таблиця 1. Визначення поняття «мотивація» різними авторами

Дослідники	Особливості визначення
Вербицька Г. Л. ⁷⁴⁸	Мотивування полягає в спонуканні персоналу до ефективної, сумлінної діяльності для досягнення цілей підприємства, тобто у визначенні потреб персоналу, розробленні систем винагороди за виконувану роботу, використанні різних форм оплати праці, застосуванні стимулів до ефективної взаємодії суб'єктів спільної діяльності
Бех І. ⁷⁴⁹	Мотивація є динамічним процесом формування мотиву, як підґрунтя вчинку
Занюк С. ⁷⁵⁰	Мотивація – сукупність спонукальних факторів, які визначають активність особистості, тобто всі мотиви, потреби, стимули, ситуативні чинники, які спонукають поведінку людини
Немов Р. ⁷⁵¹	Мотивація є сукупністю причин психологічного характеру, які пояснюють поведінку людини, її початок, направленість і активність

У літературі⁷⁵² можна знайти підхід до досліджень питань мотивації відповідно до 4 теорій мотивації, а саме:

1. Теорія потреб (needs theory)
2. Теорія справедливості (equity theory)
3. Теорія очікування (expectancy theory)
4. Теорія дизайну роботи (job design theory)

Не варто обмежуватися лише ними, проте, проаналізуємо підґрунтя для побудови сучасних концепції мотивації праці послідовно.

1. Теорія потреб (needs theory)

В межах теорії потреб варто звернути увагу на наступні:

- 1.1. Ієрархія потреб А. Маслоу
- 1.2. Теорія набутих потреб Маклелланда

⁷⁴⁷ Кроскультурні розходження в управлінні персоналом.

⁷⁴⁸ Вербицька Г. Л. Мотивування персоналу на вітчизняних промислових підприємствах. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2012. № 727. С. 10-15.

⁷⁴⁹ Колот, А. М., Цимбалюк, С. О. (2019). Мотиваційний менеджмент: підручник. К.: КНЕУ, 479 с.

⁷⁵⁰ Збрицька, Т. П., Савченко, Г. О., Татаревська, М. С. (2013). Управління розвитком персоналу: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 427 с.

⁷⁵¹ Назарчук, Т. В., Косіюк, О. М. (2016). Менеджмент організацій: навчальний посібник. К.: Центр учб. літ., 560 с.

⁷⁵² Uka, A., Prendi, A. (2021), "Motivation as an indicator of performance and productivity from the perspective of employees", Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society, Vol. 16, No. 3, pp. 268-285.

1.3. Теорія ERG

1.1. Ієрархія потреб А. Маслоу

А. Маслоу стверджував, що люди постійно відчувають певні потреби, які спонукають до дії, а саме до задоволення виникаючих потреб. В підтвердження цього у 1943 р. він написав: «людські потреби розташовуються у вигляді ієрархії. Іншими словами, появі однієї потреби звичайно передують задоволення іншої, більш нагальної. Людина – це тварина, що постійно відчуває ті чи інші бажання»⁷⁵³.

В загальному, потреби людини можна класифікувати на 2 блоки – первинні, базові (до яких відносяться усі фізіологічні потреби та потреба в безпеці) та вторинні (Рис. 1).



Рис. 1. Ієрархія потреб А. Маслоу

Проаналізуємо запропоновані А. Маслоу групи потреб.

1. Фізіологічні потреби

Пов'язані із забезпеченням можливостей злагодженого функціонування біологічного організму. Якщо розглянути ці потреби в контексті мотиваційного механізму, заробітна плата повинна повністю покривати витрати на їх забезпечення.

2. Потреба у безпеці

Людині вкрай важливо відчувати себе захищеною та не мати об'єктивно існуючих загроз її виживанню. Тут слід згадати і про психологічні відчуття, які пов'язані із потенційною загрозою, яка сприймається як об'єктивно існуюча. В умовах війни ця потреба не є реалізованою, проте можна спробувати мінімізувати негативний ефект на мотивацію працівників, який вона завдає. На підприємствах «покриття» цієї потреби повинно реалізовуватися шляхом формування дієвої системи охорони праці та безпечності робочого місця кожного працівника.

3. Потреба в приналежності знаходиться на вищому ієрархічному рівні потреб і чітко проявляється при задоволенні попередніх. Людина як біологічний вид є соціальною, тобто більшою чи меншою мірою потребує наявності інших людей в своєму оточенні. Це еволюційна особливість, яка допомагала людству виживати. Зараз ми не втратили цієї потреби, а в період карантинних обмежень та війни ще більше відчуваємо важливість задоволення цієї потреби. Прогресивні роботодавці чітко розуміють цю природну потребу у спілкуванні, фізичній присутності у одному приміщенні із колегами і тому різними шляхами намагаються її задовольнити. Приналежність до певної соціальної групи також є проявом потреб цього ієрархічного рівня. Тому формування колективів або команд на робочому місці, створення позитивного іміджу компанії для своїх працівників є вкрай важливим управлінським завданням.

⁷⁵³ Maslow, A. H. (1943) A Theory of Human Motivation. Psychological Review, 50, 370-396.

4. Потреба у визнанні та повазі виникає практично у кожного працівника, адже не тільки приналежність до колективу є важливою, але і знаходження вагомого для себе місця у ньому, взаємодія із іншими учасниками колективу на основі поваги, визнання досягнень підвищує мотивацію до наступних дій. В системі мотиваційного інструментарію для забезпечення цієї потреби працівників варто використовувати нематеріальне стимулювання.

5. Потреба у самовираженні

Людині недостатньо, щоб її робота забезпечувала лише первинні потреби. Також їй необхідно отримувати задоволення від праці. Формалізовано оцінити взаємозв'язок між певними мотиваційними стимулами та рівнем задоволення цієї потреби у працівниках є доволі складно, адже задоволеність є мінливою і може залежати не тільки від прямих мотивуючих дій управлінців, але і від цілої сукупності інших суб'єктивних факторів. Проте, створення умов праці, у яких працівник може знайти свою нішу для самовдосконалення та розвитку створить передумови для покриття цієї потреби.

1.2. Теорія набутих потреб Д. МакКлелланда

Девід МакКлелланд у своїй теорії набутих потреб не звертає увагу на первинні потреби та ієрархічність на відміну від А. Маслоу, а згрупував їх у наступні:

- потреби досягнення (Need for Achievement)
- потреби приналежності (Need for Affiliation)
- потреби влади (Need for Power)⁷⁵⁴.

МакКлелланд писав про те, що ці потреби не є однаково важливими для кожного, адже не є вродженими, а набувають своїх рис із отриманням життєвого досвіду та формування життєвих пріоритетів та цінностей.

Потреба досягнення або успіху пов'язана із можливістю досягнення певних цілей, причому ці цілі можуть визначатися як керівниками, так і самостійно. Сила прояву цієї потреби залежить від цілої низки факторів, зокрема і від налагодженого мотиваційного механізму в організації, до якої відносить себе людина.

Для управлінців, які займаються мотивацією працівників, важливо розуміти цю потребу і формувати цілі, які можуть бути реально досягнуті, адже невдоволеність, яка може виникати в результаті неможливості виконання завдання, суттєво знижує рівень мотивації до виконання наступних завдань.

Потреба приналежності реалізовується входженням працівника в певний колектив або виконання завдань колективного характеру.

Далеко не усі люди прагнуть влади над підлеглими, але якщо така потреба присутня і вона не задоволена, працівник не буде достатньо ефективним. Тобто, в цій категорії зібрані потреби в очоленні певної групи людей, відповідальність за прийняті рішення і відповідне визнання.

Зрозумівши, які потреби у працівника є найважливішими, можна вибудовувати індивідуальну систему мотивації, яка буде найбільш повно стимулювати працівника до виконання завдань.

1.3. Теорія ERG

Американський психолог Клейтон Альдерфер був прибічником теорії А. Маслоу, виділяючи при цьому не п'ять, а три потреби (назва ERG виникла за першими літерами цих груп потреб):

- Existence – потреби існування;
- Relatedness – потреби в соціальних зв'язках;
- Growth – потреби зростання.

В загальному, усі потреби, які описував А. Маслоу можна помістити в цю класифікацію, але важливим є те, що задоволення потреб не обов'язково повинно відбуватися ієрархічно, а це залежить від суб'єктивних особистих якостей кожної конкретної людини, тобто в загальному потреби є потенційно однакові за вагомістю.

⁷⁵⁴ McClelland David C. The Achieving Society (1961). Princeton: D. Van. Nostrand.

Також окремі потреби можуть діяти одночасно без чіткого переважання та пріоритетності. Проте, що цікаво, якщо певна потреба не задовольняється, може виникнути бажання у задоволенні потреби нижчого порядку. Наприклад, якщо людина не спроможна задовольнити свою потребу у зростанні, вона більшою мірою зацентрує свою увагу на потребах існування.

2. Теорія справедливості (equity theory) (процесуальна теорія мотивації)

Теорія справедливості С. Адамса⁷⁵⁵ орієнтує на дотримання принципів справедливості при визначенні винагород.

Тобто, важливим є не тільки співвідношення між витраченими зусиллями та винагородою, але і співмірність із таким співвідношенням у інших працівників. В системі мотивації працівників компанії це повинно виражатися розробці зрозумілих прив'язок винагород до результатів праці.

У випадку, якщо працівник на його думку, отримав меншу винагороду, ніж справедлива, у нього зникне бажання розвиватися та працювати краще. З іншої сторони, якщо винагорода є більшою, ніж витрачено зусиль та отримано результатів, у працівника може виникнути відчуття сорому або несправедливості, які варто усунути шляхом збалансування зусиль та винагороди. Така ситуація є демотивуючою, адже працівник отримав більшу винагороду, ніж заслуговував, і від виконання наступних завдань на поточному рівні якості він буде очікувати аналогічної винагороди.

3. Теорія очікування (expectancy theory) (процесуальна теорія мотивації)

Мотиваційна теорія очікувань, яка була розвинути В. Врумом⁷⁵⁶, зводиться до важливості трьох взаємозв'язків:

- затрати праці – результати;
- результати – винагорода;
- валентність (міра задоволення винагородою).

Приймаючи рішення з приводу того, що робити і які зусилля витрачати, людина передовсім має відповісти на запитання: навіщо треба це робити, що вона отримає внаслідок успішного виконання роботи, наскільки цінною буде винагорода⁷⁵⁷.

Теорія припускає, що хоча люди можуть мати різні набори цілей, їх можна мотивувати, якщо вони вірять, що:

- існує позитивна кореляція між зусиллями та продуктивністю;
- сприятлива продуктивність призведе до бажаної винагороди;
- винагорода задовольнить важливу потребу.

Бажання задовольнити потребу є достатньо сильним, щоб зусилля були вартими.

З огляду на це, управлінці повинні чітко пояснити працівникам зв'язок, який існує в процесах формування винагороди, адже відсутність інформації провокує некоректні очікування.

На Рис. 2 показано структуру стимулу.

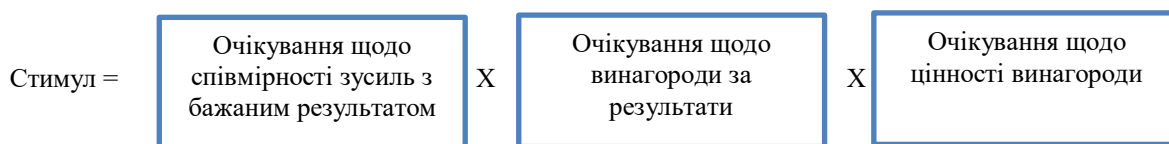


Рис. 2. Структура стимулу
Джерело: сформовано автором

Загалом, що теорія очікувань В. Врума має свої позитивні та негативні сторони.

Переваги:

⁷⁵⁵ Adams J. S. (1965) Inequality in social exchange. *Advanced Experimental Psychology*, 62: 335-343.

⁷⁵⁶ Vroom, V. H., Deci, E. L., Penguin (1983) *Management and Motivation*.

⁷⁵⁷ Колот А. М. (2002) *Мотивація персоналу*. Київ, с. 39-40.

- наявність чіткого співвідношення між результатами та нагородою лише за ефективну роботу;
- ретельний контроль за рівнем самооцінки працівників, їх знань та навичок;
- високе, але реалістичне планування рівня результатів підлеглих.

Недоліки:

- не повністю беруться до уваги індивідуальні особливості кожної людини та організації;
- недостатньо досліджені методологічні заходи та технічна сторона використання моделі у реальному житті⁷⁵⁸.

4. Теорія дизайну роботи (job design theory)

Теорія реляційного проектування робочих місць або теорія дизайну роботи – це популярний підхід до проектування робочих місць, розроблений американським організаційним психологом Адамом Грантом.

Автори досліджують дизайн роботи з точки зору організаційної поведінки, соціології, економіки, корпоративної стратегії, підприємництва та еволюційної психології. Вони розглядають дизайн роботи в контексті міжособистісних взаємодій, команд, лідерства, мереж, професій, організаційних структур, національних культур та інституційних сфер⁷⁵⁹.

Дизайн роботи – це психологічна теорія мотивації, яка визначається як систематичний і цілеспрямований розподіл завдань між групами та окремими особами в організації⁷⁶⁰.

Виділяють 5 основних характеристик дизайну посади:

1. Різноманітність навичок
2. Ідентифікованість завдання
3. Значимість завдання
4. Автономія
5. Зворотний зв'язок щодо роботи

Отже, практика показує, що для підтримки високого рівня мотивації персоналу слід уникати одноманітності, тобто працівники свідомо чи підсвідомо будуть більше вмотивовані, якщо на робочому місці їм необхідно використовувати різні навички.

Така характеристика дизайну посади як «Ідентифікованість завдання» означає ступінь, до якого робота передбачає виконання визначеної частини роботи від початку до кінця з видимим результатом. Мотивовані співробітники з більшою ймовірністю виконають завдання, якщо вони ідентифікують себе з ними і проведуть їх від початку до кінця.

Якщо працівник постійно здійснює незначний вклад у завершений проект і не спостерігає за кінцевим результатом, його вмотивованість буде знижуватися. Варто здійснити аналіз дизайну посади або робочого місця на предмет існування «точки завершеності», тобто наявності чіткого результату, якого повинен досягнути працівник.

Значимість або значущість завдання є неформалізованою ознакою, наявність якої може допомогти управлінню підвищити рівень мотивації своїх підлеглих. Розуміння вагомості результатів, які досягнуті працівником, публічне або особисте визнання цієї значущості дозволяє суттєво вплинути на рівень вмотивованості персоналу.

Людям притаманна потреба у свободі на усіх рівнях, в тому числі і на робочому місці. Тобто, підвищення рівня продуктивності як наслідок зростання відчуття вмотивованості можливе, якщо працівник більшою чи меншою мірою має можливість самостійно приймати рішення, пов'язані із виконанням робочих завдань, розуміти відповідальність, яку він несе та яка адекватно оцінюється керівництвом.

Зворотній зв'язок щодо роботи може стати мотивуючим фактором, якщо він існує періодично та у оціночно-консультаційній формі.

⁷⁵⁸ Bolkvadze, N. and Hetman, T. (2020). Modern Methods of Staff Motivation of it Companies. Economic journal of Lesya Ukrainka Volyn National University. 2, 22 (Jun. 2020), 72-82.

⁷⁵⁹ Adam M. Grant, Yitzhak Fried, Sharon K. Parker and Michael Frese (2010) Putting job design in context: Introduction to the special issue Journal of Organizational Behavior J. Organiz. Behav. 31, 145-157.

⁷⁶⁰ Adam Robinson.(2021) 5 steps to Design a Job that Motivates Employees, April 7.

У деяких класифікаціях можна відшукати наступну класифікацію найбільш помітних теорій мотивації (Рис. 3):

1. Змістові (Теорія ієрархії потреб Маслоу, теорія Альдерфера, теорія двох факторів Герцберга, теорія набутих потреб МакКлеланда)
2. Процесуальні (теорія очікувань, теорія справедливості, модель Портера Лоулера, концепція партисипативного управління).



Рис. 3. Класифікація теорій мотивації
Джерело: сформовано самостійно

Згідно з поясненнями Нечаюка Л. І.: «Змістові теорії мотивації аналізують фактори, які справляють вплив на поведінку людини, її трудову активність. Основна увага у цих теоріях сконцентрована на аналізі потреб людини та їх впливі на мотивацію трудової діяльності. Ці теорії визначають структуру потреб, їх зміст, ієрархію, пріоритетність»⁷⁶¹.

Доповнимо наш аналіз ще й цими теоріями.

Теорія двох факторів Герцберга

Ф. Герцберг досліджував фактори, які здатні мотивувати і демотивувати працівників, формують відчуття задоволення і невдоволеність роботою⁷⁶². Загалом, продовжуючи підхід А. Маслоу, Ф. Герцберг та його однодумці класифікували потреби на гігієнічні (які загалом відповідають потребам за класифікацією А. Маслоу нижчих рівнів) та фактори-мотиватори (визнання успіху, довіра відповідальності і т.д.).

Гігієнічними чинниками є:

- 1) політика організації та її втілення адміністрацією;
- 2) умови праці;
- 3) заробітна плата;
- 4) мікроклімат у колективі (міжособистісні стосунки з керівництвом, співробітниками та підлеглими);
- 5) рівень безпосереднього контролю за роботою.

Факторами-мотиваторами є:

- 1) успіх;

⁷⁶¹ Нечаюк Л. І., Телеш Н. О. (2016) Готельно-ресторанний бізнес: менеджмент: Навчальний посібник. 4-те видання. Київ: Центр учбової літератури, с. 96.

⁷⁶² F. Herzberg, B. Mausner, B. B. Snyderman (1959). The motivation to work. – N.Y.: Wiley, 157 p.

- 2) кар'єра (просування по службі);
- 3) визнання та схвалення результатів роботи;
- 4) ступінь делегування повноважень і відповідальності (якогома вища);
- 5) можливості творчого та професійного зростання.

Так от, задоволення лише гігієнічних потреб не справляє сильного мотивуючого впливу. Звичайно, в той же час вони можуть сильно демотивувати, якщо потреби цього рівня незадоволені. Таким чином, гігієнічні фактори не здатні мотивувати до підвищення ефективності діяльності, проте, вони здатні негативно вплинути на поточний стан мотивації.

Теорія мотивації Портера-Лоулера (процесуальна теорія мотивації) базується на поєднанні потреб, очікувань і сприйняття працівниками винагороди як справедливої.

Лайман Портер та Едвард Лоулер розробили комплексну процесуальну теорію мотивації, що включає елементи теорії очікування і теорії справедливості. Згідно з моделлю Л. Портера-Лоулера, досягнуті результати залежать від зусиль людини, її здібностей і характерних особливостей, а також усвідомлення нею своєї ролі. Рівень зусиль буде визначатися цінністю винагороди і ступенем впевненості в тому, що цей рівень зусиль дійсно призведе до цілком певного рівня винагороди. Один із найбільш важливих висновків Портера і Лоулера полягає в тому, що результативна праця веде до задоволення⁷⁶³.

В цій моделі до уваги беруться чотири змінних параметри (Рис. 4):

- витрачені зусилля;
- сприйняття;
- отримані результати;
- ступінь задоволення.



*Рис. 4. Основні елементи теорії мотивації Портера-Лоулера
Джерело: сформовано автором*

Відповідно до моделі Портера-Лоулера (Рис. 5) рівень витрачених зусиль залежить від цінності винагороди (1) і від того, якою, за оцінкою працівника, є ймовірність зв'язку між зусиллям і можливою винагородою (2). Досягнення необхідного рівня результативності (6) зумовлюють внутрішні (7а) та зовнішні винагороди (7б).

Перші дає сама праця, вони пов'язані зі змістом і значущістю виконуваної роботи, почуттям досягнутого результату, самоповагою, спілкуванням у процесі праці.

⁷⁶³ Беркович Л. С. (2003) Мотивація: від теорії до практики. УЦ ГУИН, Психопедагогіка, № 2, с. 19-20.



Рис. 5. Модель Портера-Лоулера
Джерело: ⁷⁶⁴

Другі – зовнішні винагороди – дає організація: заробітна плата, просування по службі тощо. Пунктирна лінія між результативністю й зовнішніми винагородами означає лише можливість зв'язку між результатами роботи працівника та певним видом винагород ⁷⁶⁵.

Концепція партисипативного управління

Робота багатьох компаній підтверджує думку, що відносна самостійність у прийнятті рішень є важливою для працівників і тому управлінцям варто звертати увагу на залучення персоналу до формування цілей підприємства, ключових параметрів успіху і т.д. Таке часткове доручення працівників до управлінських процесів здатне суттєво мотивувати та підвищувати ефективність діяльності. Звичайно, застосування цієї концепції можливе лише за умов достатньої кваліфікації персоналу та якості корпоративної культури. В умовах застосування «моделі участі» між роботодавцем та працівником формуються партнерські відносини, проте, важливо остерігатися втрати субординації та зміщення зон відповідальності.

На практиці партисипативне управління в може реалізовуватися за такими напрямками.

По-перше, працівники отримують право самостійних рішень у таких аспектах діяльності: вибір засобів здійснення трудового процесу, режим роботи і відпочинку, запровадження нових методів роботи.

По-друге, працівники можуть бути залучені до постановки цілей, яких їм належить досягти, до визначення завдань, що потребують виконання.

По-третє, працівникам надається право контролю за якістю продукції і водночас установлюється відповідальність за кінцевий результат.

По-четверте, партисипативне управління дає працівникам право на формування складу робочих груп (бригад) із членів організації та на визначення, з ким вони кооперуватимуться в процесі групової діяльності.

По-п'яте, працівники залучаються до різноманітних творчих груп, органів управління як на низовому рівні, так і на рівні організації ⁷⁶⁶.

В продовження аналізу моделей мотивації, варто розглянути окремі програми їх реалізації, наприклад, ті, які стосуються підходів до розподілу прибутків підприємства:

- програма Скенлона;
- програма Ракера;

⁷⁶⁴ Уварова А. Мотивація команди: як це працює.

⁷⁶⁵ Телетов О. С., Олефіренко Ю. О. (2011). Теорія мотивації та її значення в практичній діяльності. Механізм регулювання економіки. № 1, с. 100-110.

⁷⁶⁶ Докучаєв О. А. (2016). Методи дослідження механізму мотивації персоналу підприємства. Економіка та держава: Міжнародний науково-практичний журнал. № 8. С. 79-82.

- програма Імпрошеар.

Особливістю програми Скенлона є акцент на розподілі прибутку залежно від підвищення продуктивності.

Система Скенлона полягає в тому, що у вартості обсягу продукції враховується частка зарплати за планом, і якщо частка зарплати за фактом виявляється менше, то суму економії розподіляють між компанією (25%) і працівниками (75%). Частина суми, призначеної для співробітників, направляється в резервний фонд, решту коштів розподіляються в колективі в залежності від вкладу в виробничий процес. Використання цієї системи компанією «Мідленд-Росс» дало змогу на тому ж устаткуванні підвищити продуктивність праці на 16%, скоротити плинність кадрів із 36% до 2,6%, удвічі знизити кількість порушників трудової дисципліни⁷⁶⁷.

Система Раккера полягає в тому, що працівники отримують премію за збільшення обсягу «чистої» продукції в перерахунку на один долар заробітної плати. За зниження частки затрат на оплату праці в структурі додаткової вартості, яка обчислюється як середня величина за останні 3-7 років, система Раккера призначає виплату колективних винагород⁷⁶⁸.

Програма Імпрошеар розроблена з метою підвищення заінтересованості персоналу у зменшенні робочого часу, який затрачається на виробництво валової продукції. При цьому розрахунки кінцевого результату вимірюється не в грошових одиницях, а в одиницях затраченого часу на виробництво (людино/годинах). Працівники отримують премію, якщо фактична кількість затраченого часу на випуск продукції буде меншою порівняно з плановою⁷⁶⁹.

Підходи до оцінювання рівня мотивації персоналу

Для того, щоб розуміти, які інструменти мотивації персоналу слід використовувати, попередньо необхідно зрозуміти, на якому урівні вмотивованості знаходяться працівники в даний момент часу. Тому потрібно регулярно проводити моніторинг мотивації персоналу. Звичайно, це є надзвичайно суб'єктивно, і оцінки можуть коливатися в респондентів часто залежно від факторів, які подекуди навіть не пов'язані із місцем праці, а носять абсолютно особистий характер.

Так, О. Кушнерик зазначає, що «людина є мінливою, але некерованою змінною підприємства. Завдання менеджменту в цьому випадку в тому, щоб пізнати закономірності розвитку особистості і розробити відповідні програми, що забезпечують краще, ніж конкуренти, задоволення зростаючих потреб кожного працівника»⁷⁷⁰.

Таким чином, сфера мотивації працівників знаходиться в площині дослідження поведінкових патернів персоналу, дослідження їх преференцій в сфері мотивування, а також визначення психологічних аспектів сприйняття.

На багатьох підприємствах оцінювання проводиться лише в сфері ефективності роботи, хоча це є лише частковим наслідковим індикатором вмотивованості працівників. З однієї сторони, так – якщо підприємство отримує хороші результативні показники роботи кожного працівника, можна припустити, що персонал є вмотивованим та демонструє хороші результати.

Одним з найпопулярніших нині підходів до оцінювання ефективності персоналу є оцінка за ключовими показниками продуктивності (KPI), що включається у систему менеджменту

⁷⁶⁷ Биба В. В., Теницька Н. Б. (2017) Світовий досвід мотивації працівників та можливості його адаптації до умов підприємств України. Економіка і суспільство. Випуск № 10, с. 169.

⁷⁶⁸ Рибалко О., Етибарян А. (2019) Застосування різних систем оплати праці в зарубіжних країнах та можливості їх використання в Україні. Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського. Економічні науки. № 1 (12), с. 46.

⁷⁶⁹ Кудлай В. Г. (2020) Партисипативне управління як чинник підвищення ефективності управління персоналом. Управління соціально-економічними трансформаціями господарських процесів: реалії і виклики: збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Мукачеве, 6-7 квітня 2020 р.). Мукачеве: МДУ. С. 167-169.

⁷⁷⁰ Кушнерик О. В. (2013) Оцінка мотивації праці персоналу підприємства з переробки сільськогосподарської продукції: інноваційний підхід. Інвестиції: практика та досвід. № 22, с. 96.

продуктивності та дає змогу адаптувати систему винагород до конкретних досягнень працівників у рамках організаційних цілей⁷⁷¹.

Проте, це необов'язково так. При низькому рівні вмотивованості, досягнення KPI може бути тимчасовим ефектом і розраховувати на утримання цих показників в довгостроковій перспективі не варто.

Слід звернути увагу на оцінювання, яке проводиться самими працівниками за шкалами, пропонованими дослідниками, а також визначити сукупність факторів, які найбільшою мірою впливають на результуючі показники вмотивованості.

Для оцінювання впливів певних факторів на рівень вмотивованості працівника найпростіше використовувати лінійні регресії як варіант спрощеного моделювання. Для цього необхідно провести цілий ряд репрезентативних оцінювань, щоб результуючі показники та залежності були більш менш усереднено адекватними.

Отже, слід орієнтуватися на широкий набір факторів, які можуть справляти позитивний вплив на вмотивованість до роботи працівників, наприклад, В. Лебідь⁷⁷² пропонує використовувати наступні (Табл. 2).

Таблиця 2. Склад факторів впливу на вмотивованість працівника на підприємстві

Група факторів мотивації	Умовне позначення	Складова блоку показників (фактор впливу)
Оплата праці (первинна потреба і одночасно вторинна за всіма теоріями)	X11	Задоволеність розміром заробітної плати
	X12	Задоволеність диференціацією заробітної плати
	X13	Можливість понад нормованого заробітку
	X14	Винагородження та підтримка інноваційних ідей працівників керівництвом
Соціальні зв'язки	X21	Клімат у колективі, задоволеність міжособистісними відносинами
Визнання, повага	X31	Можливість самоконтролю за ходом та якістю виконуваних завдань
	X32	Визнання і схвалення результатів
	X33	Відчуття поваги та визнання (повага з боку оточення – керівників, підлеглих, самоповага)
	X34	Врахування думки у прийнятті рішень на підприємстві
Зростання, самореалізація	X41	Можливість кар'єрного росту, успіху
	X42	Можливість творчого і ділового зростання
Безпека	X51	Захищеність від фізичної і психологічної небезпек
Внутрішні фактори управління (організаційно-технічні)	X61	Задоволеність стилем і методом управління адміністрації
	X62	Можливість скористатися відпусткою, в т.ч. додатковою
	X63	Наявність корпоративних святкувань та інших форм, що виділяють як працівника конкретного підприємства
	X64	Задоволеність існуючим розподілом завдань
	X65	Забезпеченість технічними засобами праці та їх стан
	X66	Система зворотного зв'язку у відносинах керівників та підлеглих, виконавців та клієнтів
	X67	Забезпеченість ресурсами, сировиною для безперебійної роботи
Зовнішні фактори управління	X71	Зручність доїзду до підприємства
	X72	Достатність фінансування для виконання виробничих завдань
	X73	Забезпеченість транспортом для виробничих потреб
Об'єктивні умови виробництва	X81	Застосування нових технологій виробництва
Суб'єктивні умови виробництва	X91	Відповідність кваліфікації рівню складності виконуваних робіт
	X92	Практичний досвід і навички
	X93	Застосування програм навчання персоналу

Джерело: ⁷⁷³

⁷⁷¹ Дідур К. М. (2011) Сучасні методи оцінки персоналу. Ефективна економіка. № 11.

⁷⁷² Лебідь В. О. (2017). Оцінка факторів мотивації персоналу (на прикладі державного підприємства «Бурштин України»).

⁷⁷³ Там само.

За результатами опитування працівників визначається узагальнена оцінка по всіх критеріях для кожного працівника, що дасть можливість керівнику зробити висновок про рівень їх задоволення умовами праці.

$$Y_i = \sum_{i=1}^n x_i w_i$$

де x_i – виставлена працівником оцінка по одному з показників;

w_i – вага впливу конкретного показника на рівень ефективності роботи.

В силу суб'єктивізму виставлення оцінок пропонується ваги критеріїв x_i представляти в інтервальному вигляді.

Звідси формула (1) набуде вигляду:

$$[Y_i] = \sum_{i=1}^n [x_i] * w_i,$$

де $[x_i] = [x_{\min i}; x_{\max i}]$,

$x_{\min i} = x_i - \partial \cdot x_i$

$x_{\max i} = x_i + \partial \cdot x_i$

∂ – відсоток впливу суб'єктивності при оцінюванні кожним працівником;

$[Y_i] = [Y_{\min i}; Y_{\max i}]$ – верхня та нижня межа оцінки рівня ефективності роботи працівника⁷⁷⁴.

Що стосується ефективності впроваджених заходів або механізмів мотивації праці на підприємстві, її теж можна оцінювати і розуміти, комплекс яких заходів був ефективним.

Ефекти від вмотивованості персоналу можуть лежати в площині забезпечення досягнення цілей підприємства (максимізація прибутку, підвищення рівня конкурентоспроможності продукції) та досягнення особистих цілей працівників (наприклад, задоволення особистих матеріальних потреб). Тому слід чітко розуміти, яких результатів підприємство хоче досягти в результаті впровадження певних інструментів підвищення мотивації персоналу.

Сутність розробки методики визначення сили економічної та соціальної мотивації працівника і колективу працівників відбиває наступний алгоритм⁷⁷⁵:

1) використовуючи експертний метод, виявити та сформулювати перелік мотивів, потенційно здатних впливати на активізацію трудової діяльності працівників;

2) здійснити розподіл мотивів на дві групи – економічні та соціальні;

3) сформулювати базисну шкалу для оцінки параметрів, якими визначалась би сила мотивації (соціальної та економічної);

4) здійснити бальну оцінку сили мотивації за групами економічних і соціальних мотивів та в цілому;

5) виділити “мотиваційне ядро” домінуючих економічних та соціальних мотивів трудової діяльності для подальшого аналізу економічної та соціальної ефективності мотивації.

У Таблиці 3 запропоновано набір індикаторів та критеріїв ефективності мотивації праці на рівні окремого індивіду та на рівні підприємства (мікрорівні).

Звичайно, найбільш поширеними особистими економічними цілями є отримання заробітної плати, яка є суб'єктивно спів мірною із витратами зусиль та часу на роботу, і забезпечує покриття основних потреб працівника. Також до особистих економічних цілей можна віднести отримання додаткових матеріальних благ від підприємства, як от наприклад, оплачувані підприємством послуги (спортзали, басейни, відпочинкові комплекси, лікування).

⁷⁷⁴ Азарова А. О., Ковальчук О. А. (2014). Математичні моделі та методи управління мотивацією персоналу: монографія. Вінниця, ВНТУ.

⁷⁷⁵ Семикіна, М. В. (2004) Індикатори економічної та соціальної ефективності мотивації праці, Актуальні проблеми економіки, № 10, с. 181-189.

Таблиця 3. Індикатори та критерії економічної ефективності мотивації праці

Рівень індивіду	Мікрорівень
Досягнення особистих економічних цілей	Досягнення економічних цілей підприємства
- підвищення реальної заробітної плати; - зростання індивідуальної продуктивності праці; - отримання додаткових матеріальних благ за рахунок підприємства; - зростання особистого матеріального добробуту.	- максимізація прибутку; - зростання обсягів виробництва; - зростання продуктивності праці персоналу; - зростання рентабельності праці; - впровадження інновацій, залучення працівників до праці інноваційного змісту; - зростання конкурентоспроможності продукції; - залучення працівників до участі у прибутках підприємства.

Джерело: сформовано на основі ⁷⁷⁶

Що стосується економічних цілей підприємства, яких можна досягнути за рахунок підвищення рівня вмотивованості працівників, це є максимізація прибутку, розширення ринків збуту продукції компанії, підвищення рівня її конкурентоспроможності на ринках.

Окрім економічних цілей слід пам'ятати і про соціальні цілі, які при певних умовах можуть мати навіть більшу вагу, ніж економічні (Табл. 4).

Таблиця 4. Індикатори та критерії соціальної ефективності мотивації праці

Рівень індивіду	Мікрорівень
Досягнення особистих соціальних цілей	Досягнення соціальних цілей підприємства
- задоволеність працею на підприємстві; - підвищення рівня кваліфікації та компетентностей; - зростання добробуту сім'ї; - підвищення рівня соціальної безпеки; - зниження рівня конфліктності соціально-трудових відносин;	- стабілізація соціально-трудових відносин, зниження рівня їх конфліктності; - формування команди компетентних фахівців на підприємстві; - формування й розвиток корпоративних цінностей; - поліпшення соціально-психологічного клімату на підприємстві; - інвестування у формування та розвиток людського капіталу; - поліпшення якості трудового життя колективу.

Джерело: сформовано на основі ⁷⁷⁷

Часто досягнення задоволеності роботою стримує працівників від зміни виду або місця діяльності при недостатніх мотивах економічної групи. Престижність професії або компанії в середовищі спілкування працівника може частково підсилювати рівень загальної вмотивованості.

Загальний показник ефективності мотивації праці як на рівні працівника, так і на рівні підприємства може визначатися як кількісними показниками, так і якісними, які переведені у формалізовану кількісну оцінку.

Вплив культурологічних факторів на мотивацію персоналу

Якщо говорити про особливості управління у культурно неоднорідних групах (наприклад, у багатонаціональних компаніях чи компаніях, у яких працівники відносяться до різних груп за певною системою оцінювання культурної відстані), важливим аспектом є вивчення основ їх соціалізації.

Тобто, маючи досвід виховання у певних культурологічних середовищах, змінити базові поведінкові риси людини надзвичайно складно. Відмінності особливо чітко проявляються у міждержавному аспекті за такими критеріями, як відношення до індивідуалізму чи колективізму, гендерні базиси і т.д. Сформувавши чітке розуміння таких відмінностей, можна сподіватися на існування можливості побудови гнучкої системи управління, яке буде враховувати ці особливості як в процесах стратегічного, так і операційного управління розвитком компанії чи іншої соціальної групи ⁷⁷⁸.

⁷⁷⁶ Там само.

⁷⁷⁷ Там само.

⁷⁷⁸ Markovych I. (2020) Concepts and Dimensions of Cultural Distance as a Tool of International Economic Regulation // Economic strategies for the development of society: collective monograph / Illiashenko K., Bezverkhnia Y., – etc. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 409 p.

Не тільки суб'єктивно генеровані вагомості окремих факторів будуть впливати на ефективність систему мотивації на підприємстві, а й приналежність працівників до певних соціо-культурних груп.

Соціо-психологічні дослідження, які поєднані з менеджментом, показують, що спільна соціалізація у групах призводить до зменшення внутрішньогрупової дисперсії в культурних ознаках, наприклад, нормах поведінки, цінностях, критеріях оцінювання і т.д. (наприклад, ⁷⁷⁹).

Дослідники ⁷⁸⁰ наполягають на необхідності формування таких структур управління, які враховують соціалізацію як можливість зниження внутрішніх організаційних трансакційних витрат між працівниками організацій, так і між окремими групами.

З огляду на це, в контексті виявлення поведінкових патернів в площині вмотивованості персоналу компаній, слід розглянути аспект культурної дистанції, адже культурні особливості мають значний вплив на загальний світогляд людини і як наслідок – на мотивацію до професійної діяльності.

Найбільш поширеною методикою оцінювання цієї дистанції є методика Г. Хофстеде⁷⁸¹. Дослідник пропонує оцінювати наступні вимірники культури суспільства (Рис. 6).



Рис. 6. Вимірники культури суспільства за методикою Г. Хофстеде

Джерело: сформовано на основі ⁷⁸²

Проаналізуємо зазначені критерії більш детально.

1. Дистанція влади

Даний індикатор вказує на традиційне у суспільстві відношення до керівництва або людей, які за певними ієрархічними ознаками знаходяться вище, тобто це сприйняття нерівності в соціумі.

Цей вимір стосується того факту, що всі люди в суспільстві не є рівні і він демонструє ставлення представників конкретної культури до цієї нерівності влади.

Дистанція влади визначається як ступінь, до якого менш впливові члени інституцій та організацій у країні очікують і приймають той факт, що влада розподілена нерівномірно. Це пов'язано з тим, що нерівність суспільства схвалюється послідовниками так само, як і лідерами⁷⁸³.

⁷⁷⁹ Levine, John M., Moreland, Richard L. (1998). Small Groups. In: Gilbert, D. T. and Fiske, S. T. and Lindzey, G. (eds.), The Handbook of Social Psychology, Boston: McGraw-Hill, 415-469.

⁷⁸⁰ Schwesinger, Georg & Müller, Stephan & Lundan, Sarianna M. (2016). Governance Structures, Cultural Distance, and Socialization Dynamics: Further Challenges for the Modern Corporation," Annual Conference (Augsburg): Demographic Change 145907, Verein für Socialpolitik / German Economic Association.

⁷⁸¹ Hofstede G. H. (1997) Cultures and organizations: software of the mind. Mc Graw Hill, 160 p.

⁷⁸² Geert Hofstede.

⁷⁸³ Там само.

В культурах, де переважають високі оцінки за даним критерієм, спостерігається авторитаризм як в корпоративному, так і державному управлінні. Наприклад, це такі країни як Філіппіни, Малайзія, Індія.

Натомість у країнах із низьким рівнем дистанційованості з владою можна помітити прагнення до тісних комунікацій на усіх рівнях управління та співпраця за принципи консультаційної взаємодії.

2. Індивідуалізм / колективізм

Даний критерій вказує на самовизначення особи в соціумі – переважання особистих інтересів над колективними вказують на «індивідуалізм», першочерговість бажань групи в особистій ієрархії – на «колективізм».

Основним питанням, яке розглядається в цьому вимірі, є *ступінь взаємозалежності, яку суспільство підтримує між своїми членами*. Це пов'язано з тим, чи визначається самооцінка людей у термінах «Я» чи «Ми». В індивідуалістичних суспільствах люди повинні дбати лише про себе та своїх близьких. У колективістських суспільствах люди належать до «груп», які піклуються про них в обмін на беззаперечну лояльність⁷⁸⁴.

Найбільшими країнами, де переважає індивідуалізм є Австралія, Великобританія, Сполучені Штати Америки, до колективістських суспільств відносяться Японія, Ямайка, Індія⁷⁸⁵. Оцінювання за даною категорією здійснюється як узагальнення даних щодо відношення людей до зв'язків у робочих групах і містить наступні критерії:

- важливість особистого часу окрім робочого;
- наявність свободи у виборі підходів до роботи;
- рівень задоволення від виконання складних завдань;
- важливість наявності можливостей до навчання та підвищення кваліфікації; вагомість якості облаштування робочого місця;
- рівень застосування вмінь та навичок у роботі.

3. Уникнення невизначеності / толерантність

Вимір «Уникнення невизначеності» пов'язаний із тим, як суспільство сприймає той факт, що майбутнє ніколи не може бути відоме: чи варто нам намагатися контролювати майбутнє чи просто дозволити йому статися? Ця неоднозначність приносить із собою тривогу і різні культури навчилися справлятися з цією тривогою по-різному. Ступінь, до якої члени культури відчують загрозу через неоднозначні або невідомі ситуації та створили переконання та інституції, які намагаються їх уникати, відображається в балах уникнення невизначеності⁷⁸⁶.

Для певних культурно-соціальних груп критично неприйнятним є стан невизначеності та неструктурованість алгоритму дій. Натомість суспільства, які за дослідженнями, віднесені до групи країн із низьким рівнем уникнення невизначеності, не сприймають щось нове як загрозу. Наприклад Греція, Уругвай, Португалія характеризуються за оцінками високим рівнем уникнення невизначеності і це знаходить свій прояв у всіх сферах побутового та професійного життя.

4. Маскулінність / фемінність

Коли дослідник говорить про оцінки проявів «жіночих / чоловічих рис» він визначає гендерні ролі. Для маскулінних суспільств гендерні ролі є чітко розмежованими, що доповнюється культивуванням таких рис як конкурентність, матеріальний успіх і т. д. (Японія, Венесуела).

Високий бал (чоловічий) у цьому вимірі вказує на те, що суспільство буде керуватися конкуренцією, досягненнями та успіхом, причому успіх визначається «переможцем» або «кращим у галузі». Ця система цінностей починається з дитинства і продовжується протягом усього життя – як на роботі, так і під час відпочинку.

⁷⁸⁴ Там само.

⁷⁸⁵ Mathew T. (2013) Similarities and differences in perceived work motivation, personality, and culture: snapshots of Australia and India.

⁷⁸⁶ Geert Hofstede.

Низька оцінка (Feminine) за параметром означає, що домінуючими цінностями в суспільстві є турбота про інших і якість життя. Жіноче суспільство – це суспільство, де якість життя є ознакою успіху, а виділятися з натовпу не викликає захоплення. *Фундаментальне питання тут полягає в тому, що мотивує людей: бажання бути найкращими (чоловіче) або знаходити задоволення в тому, що ви робите (жіноче начало)*⁷⁸⁷.

Для фемінних суспільств притаманні толерантність до розподілу соціальних та професійних ролей за гендерною ознакою, тому і в професійних групах спостерігається відносна рівність у ролях.

Якщо в «маскулінних» соціумах вагомого значення набуває перемога у конкуренції, цілеспрямованість, то у «фемінних» переважають кооперативні настрої із розмиванням розподілу обов'язків за гендерною ознакою.

5. *Стратегічність мислення* (короткострокова або довгострокова орієнтація на майбутнє).

Цей вимір описує, як кожне суспільство має підтримувати зв'язки зі своїм власним минулим, долаючи виклики сьогодення та майбутнього, і суспільства по-різному віддають пріоритет цим двом екзистенційним цілям. Нормативні суспільства, які, наприклад, мають низькі оцінки за цим виміром, вважають за краще зберігати освічені часом традиції та норми, водночас дивлячись на суспільні зміни з підозрою. З іншого боку, ті, хто отримує високу оцінку, дотримуються більш прагматичного підходу: вони заохочують ощадливість і зусилля як спосіб підготуватися до майбутнього⁷⁸⁸.

Тобто, це орієнтованість на вирішення стратегічних, довгострокових цілей, бажання заглядати в майбутнє. Для культур з великими значеннями цього параметра (Південно-Східна Азія) характерні розважливість, наполегливість в досягненні цілей, стійкість, для культур з малим значенням (країни Європи) – відданість традиціям, виконання соціальних зобов'язань.

6. *Стриманість / Потурання власним бажанням*

Ті суспільства, які отримують оцінку переважання «стриманість» демонструють переконання, що контролю над власним життям не існує, а все належить долі. Даний критерій тісно переплетений із принципами домінуючої релігії та часто є визначений цим фактором.

Цей вимір визначається як *ступінь, до якої люди намагаються контролювати свої бажання та імпульси*, виходячи з того, як їх виховували. Тенденція до відносно слабкого контролю над своїми потягами називається «поблажливістю», тоді як відносно сильний контроль над своїми потягами називається «стриманістю». Культури можна описати як поблажливі або стримані⁷⁸⁹.

На Рис. 7 показано матриці, у яких координатними площинами є поєднання певних критеріїв культури суспільства за моделлю Г. Хофстеде.

Набір країн обрано таким чином, щоб по можливості показати «країні» випадки за оцінками, тобто це країни різних континентів, різного рівня економічного та соціального розвитку. В кожній матриці присутня Україна для порівняння культурних особливостей.

Отже, за рівнем індивідуалізму українське культурне суспільство отримало значно вищі оцінки, ніж традиційно колективістські суспільства Індонезії, Саудівської Аравії, Єгипту і т.д. Порівнюючи з країнами аналізованої вибірки, Україна за рівнем індивідуалізму отримує приблизно такі ж оцінки як Туреччина та Бразилія, проте, між нами існують суттєві відмінності у сприйнятті дистанції до влади. В Україні ця дистанція є суттєво більшою, що і визначає підсумкові оцінки за вказаним критерієм. Можна говорити про збереження високого рівня субординації на всіх рівнях, що повинно враховуватися при розробці та реалізації систем корпоративного управління.

На Рис. 8 здійснено порівняння країн за критерієм сприйняття невизначеності та маскулінності / фемінності.

⁷⁸⁷ Там само.

⁷⁸⁸ Там само.

⁷⁸⁹ Там само.

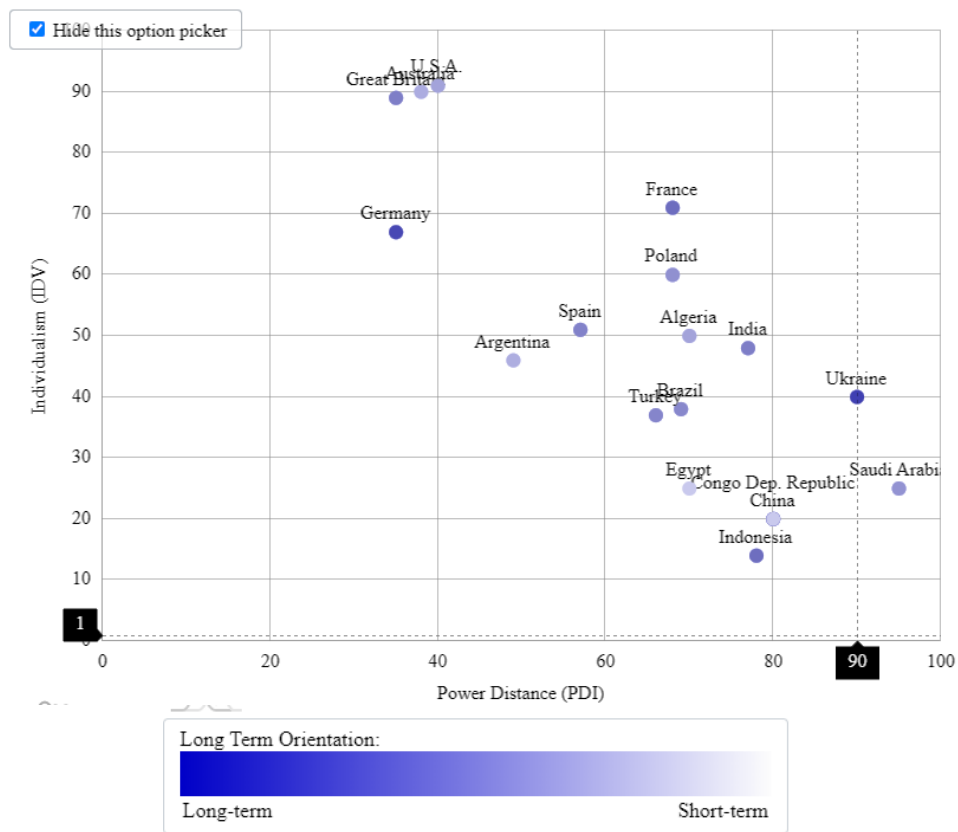


Рис. 7. Порівняння окремих критеріїв культури суспільства за моделлю Г. Хофстеде (індивідуалізм, дистанція влади)
Джерело: сформовано за даними⁷⁹⁰

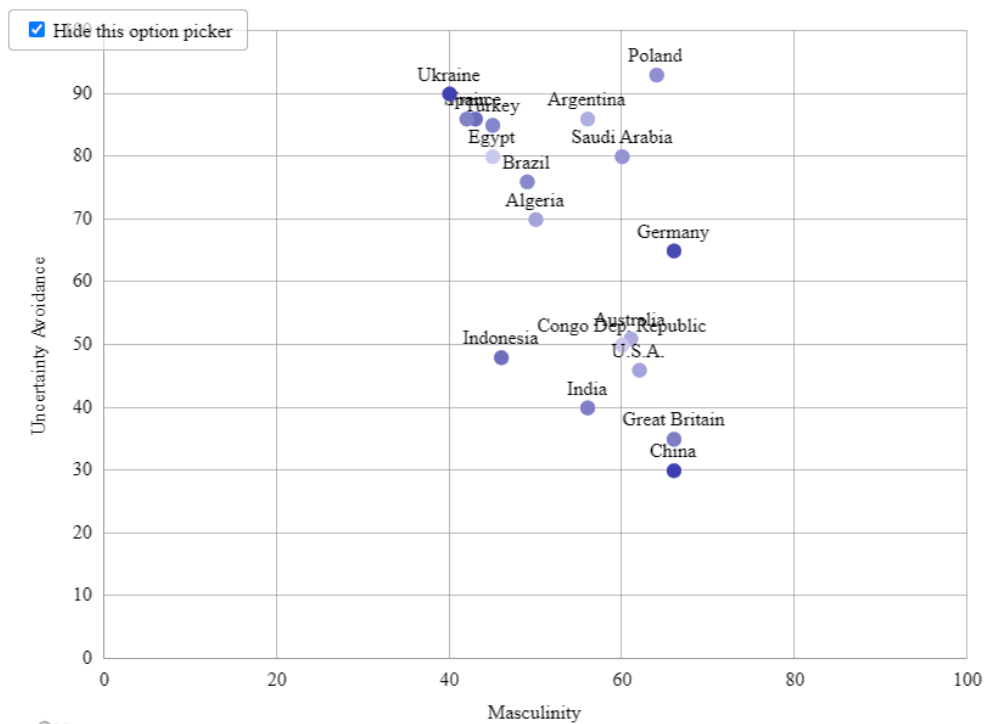


Рис. 8. Порівняння окремих критеріїв культури суспільства за моделлю Г. Хофстеде (уникнення невизначеності, маскулінність)
Джерело: сформовано за даними⁷⁹¹

⁷⁹⁰ Там само.

⁷⁹¹ Там само.

Так от, більшість країн, які потрапили у вибірку, мають незначні відмінності у значеннях оцінок за критерієм мускулінність / фемінність, хоча найбільший зсув в сторону фемінності спостерігається якраз в Україні. Також Україні притаманні високі оцінки за критерієм уникнення невизначеності. Ще вищі оцінки за ним із аналізованих країн отримала лише Польща.

Ще однією матрицею, яку варто розглянути, є довготермінова орієнтація та стриманість (Рис. 9).

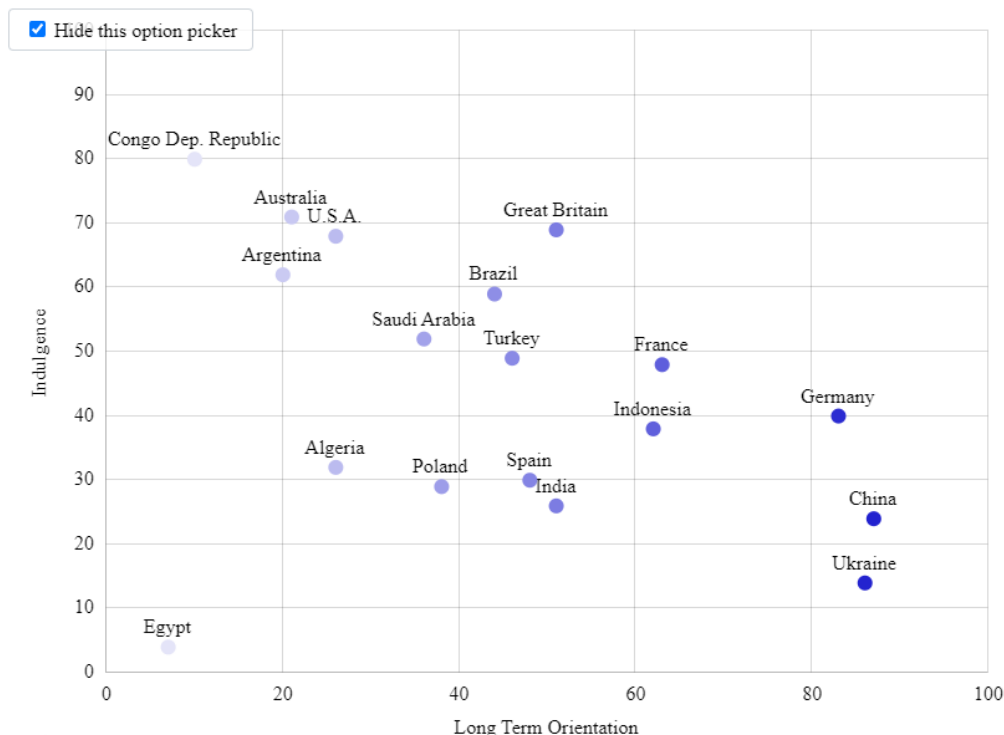


Рис. 9. Порівняння окремих критеріїв культури суспільства за моделлю Г. Хофстеде (стриманість (потурання бажанням), стратегічність мислення (довгостроковість орієнтації))
Джерело: сформовано за даними ⁷⁹²

Так от за рівнем стриманості Україна має низькі оцінки, а за критерієм довгостроковості мислення знаходиться близько до культури Китаю.

Результати досліджень, проведених компанією Hofstede Insights на основі запропонованої Хофстедом моделі, щодо оцінки позиції України за вищезазначеними характеристиками показані на Рис. 10.

За аналізом дослідницької групи, яка працює над дослідженнями культурних особливостей суспільств країн, отримано такі висновки щодо України ⁷⁹³.

1. Дистанція влади

Розбіжність між менш впливовими і більш впливовими людьми призводить до великого значення статусних символів. Поведінка має відображати та представляти статусні ролі в усіх сферах ділової взаємодії: будь то візити, переговори чи співпраця; підхід має бути «зверху вниз» і передбачати чіткі повноваження для будь-якого завдання.

2. Індивідуалізм / колективізм

Якщо українці планують піти з друзями, то буквально скажуть «Ми з друзями», а не «Я і мої друзі». Сім'я, друзі надзвичайно важливі для того, щоб справлятися з труднощами повсякденного життя. Відносини мають вирішальне значення для отримання інформації,

⁷⁹² Там само.

⁷⁹³ Hofstede Insights.

знайомства чи успішних переговорів. Вони повинні бути особистими, автентичними та довірливими.

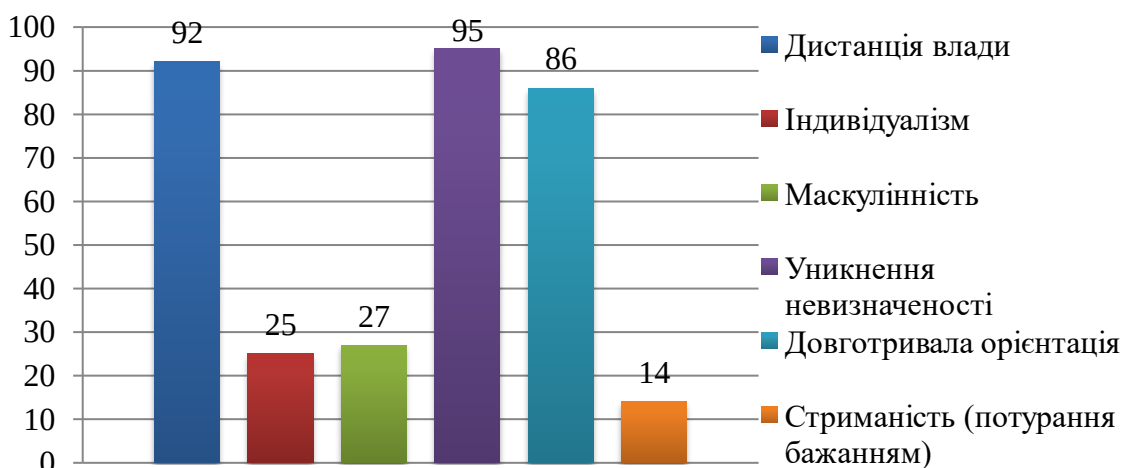


Рис. 10. Оцінки України за критеріями моделі Г. Хофстеде
Джерело: сформовано за даними ⁷⁹⁴

3. Маскулінність / фемінність

Відносно низька оцінка України (27) свідчить про ознаки фемінності суспільства. З іншої сторони видно, що українці як на роботі, так і при зустрічі з незнайомою людиною досить применшують свої особисті досягнення, внески чи здібності. Вони говорять про себе скромно. Домінуюча поведінка може бути прийнятною, коли вона походить від керівника, але не визнається серед «однорівневих» колег.

4. Уникнення невизначеності / толерантність

Оцінка в 95 балів свідчить про намагання уникнення невизначеності та тяжіння до планування. Поки українці спілкуються з людьми, яких вважають чужинцями, вони виглядають дуже офіційно та відсторонено. При цьому офіційність використовується як знак поваги.

5. Стратегічність мислення (короткострокова або довгострокова орієнтація на майбутнє зобов'язань)

Україна має 86 балів, що означає, що це дуже прагматична культура. У суспільствах з прагматичною орієнтацією люди вірять, що істина дуже залежить від ситуації, контексту та часу. Виявляють здатність легко пристосовувати традиції до умов, що змінилися, сильну схильність до заощаджень, ощадливість і наполегливість у досягненні результату.

6. Стриманість / Потурання власним бажанням

Стриманий характер української культури добре видно через дуже низький бал 14 за цим виміром. Суспільства з низьким балом у цьому вимірі мають схильність до цинізму та песимізму. Крім того, на відміну від поблажливих суспільств, стримані суспільства не роблять великого акценту на дозвіллі та контролюють задоволення своїх бажань. Люди з такою орієнтацією вважають, що їхні дії стримуються соціальними нормами.

Спробуємо інструментами компаративного аналізу зрозуміти, яким чином можна застосувати іноземні усталені системи мотивації праці в українських умовах.

Мотивація працівників у Сполучених Штатах Америки (культурологічний аспект)

Характеристиками системи управління в американських компаніях є такі аспекти ⁷⁹⁵:

- персонал розглядається як основне джерело підвищення ефективності виробництва;
- персонал має певну автономію;

⁷⁹⁴ Там само.

⁷⁹⁵ Мединська С. І. (2017) Компаративний аналіз культурологічних характеристик як метод удосконалення системи мотивації персоналу в туристичних компаніях України. Університет імені Альфреда Нобеля, 2 (47).

- відбір персоналу відбувається за критеріями освіти, досвіду роботи, психологічної сумісності, вміння працювати в команді; орієнтація на вузьку спеціалізацію працівників з акцентом на підвищення кваліфікації;

- регулярна атестація персоналу;
- поєднання елементів відрядної та погодинної систем оплати праці;
- участь у прибутках компанії.

Управління персоналом в американських компаніях ґрунтується на індивідуальній відповідальності працівників, оцінці індивідуальних досягнень та результатів, розробці метрик кількісних вимірювань завдань, які мають короткотерміновий характер.

Для того, щоб зрозуміти як адаптувати цей підхід до мотивації персоналу в Україні, слід провести порівняльний аналіз культур за моделлю Г. Хофстеде (Рис. 11).

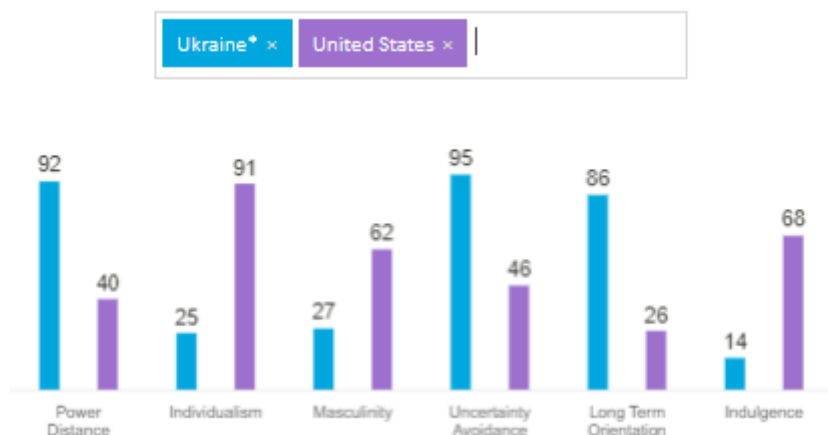


Рис. 11. Оцінки України та Сполучених Штатів Америки за критеріями моделі Г. Хофстеде
Джерело: сформовано за даними⁷⁹⁶

Найбільш вираженою ознакою американського суспільства є індивідуалізм у поєднанні із маскулінністю, на яких і будуються корпоративні стратегії розвитку персоналу.

Розглянемо оцінки інших країн за моделлю Г. Хофстеде і зробимо певні висновки щодо України.

Мотивація працівників у Швейцарії (культурологічний аспект)

На Рис. 12 показано оцінки України та Швейцарії за критеріями моделі Г. Хофстеде.

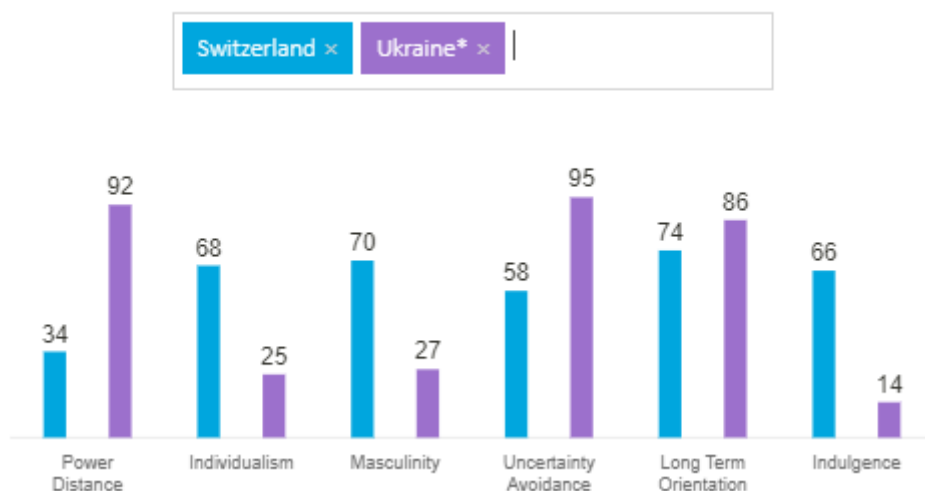


Рис. 12. Оцінки України та Швейцарії за критеріями моделі Г. Хофстеде
Джерело: сформовано за даними⁷⁹⁷

⁷⁹⁶ Hofstede Insights.

⁷⁹⁷ Там само.

Низькі оцінки за критерієм «Дистанція влади» (34) означає наступне: безумовно позитивне сприйняття незалежності, ієрархії лише для зручності, формування рівності в правах, доступність керівництва. Влада децентралізована і менеджери покладаються на досвід членів своєї команди. Співробітники очікують консультацій.

Оцінка 68 за критерієм «Індивідуалізм» означає, що Швейцарію можна впевнено віднести до індивідуалізованих суспільств, де службові стосунки будуються на взаємовигоді між керівництвом та працівником. Принципи колективізму в цій культурі проявляються не яскраво.

Можна бачити, що практично за усіма критеріями між Україною та Швейцарією спостерігається суттєвий розрив – найбільш помітний він за критерієм «дистанція влади» (34 у Швейцарії та 92 в Україні). Ці відмінності зводяться до того, що в представників цих культур кардинально відмінне сприйняття ієрархічності та принципів підпорядкування.

Також ці відмінності підсилюються значними відхиленнями у критерії «індивідуалізм / колективізм». Поєднання таких рис як низька вагомість субординаційних ознак відносин в суспільстві та індивідуалізм створює передумови для формування відповідних систем мотивації праці на підприємстві. Тобто, орієнтація на особисту відповідальність, конкурентність та тісна співпраця із керівництвом – ось принципи ефективного мотивування персоналу в швейцарських компаніях.

Цікавим є пояснення дослідниками оцінок за критерієм «Уникнення невизначеності».

Країни з високим рівнем уникнення невизначеності зберігають жорсткі кодекси переконань і поведінки та нетерпимі до неортодоксальної поведінки та ідей. У цих культурах існує емоційна потреба в правилах (навіть якщо здається, що правила ніколи не працюють), люди мають внутрішнє бажання бути зайнятими та наполегливо працювати.

Очевидно, що Україна отримала набагато вищі оцінки за цим критерієм ніж Швейцарія, це можна пояснити загальними тенденціями у розвитку країн та суспільств.

Мотивація працівників у Франції (культурологічний аспект)

Французька модель стимулювання та мотивації відзначається підвищеною увагою до стратегічного планування, вільній конкуренції та лояльній системі оподаткування.

Щодо матеріального стимулювання, то в даній моделі найпоширенішою є бальна оцінка персоналу, за якою шкала оцінювання диференціюється в межах від 0 до 120 балів за шістьма показниками:

- продуктивність праці, якість роботи,
- професійні знання та навички,
- ініціативність,
- дотримання техніки безпеки,
- етика виробництва.

Працівники, залежно від отриманих за результатами оцінювання балів, за даною системою, поділяються на 5 підгруп: перша (100-120 балів), друга (76-99 балів) тощо. У разі відсутності працівника на роботі понад 3 дні надбавка зменшується на 25%, 10 і понад днів – на 100%⁷⁹⁸.

Французькі підходи до нематеріальної мотивації також мабуть свої особливості. Перша з них вже закладена в законодавстві країни і полягає у скороченому, порівняно із іншими країнами ЄС, робочому тижні – 35 год. (по ЄС – 40 год.).

Друга особливість, яка також пов'язана з робочим часом, – це наявність гнучких графіків роботи, а останніми роками – можливість працювати віддалено. Не менш важливими для французьких працівників є медичне і соціальне страхування за рахунок компанії, а також допомога у виплаті кредитів⁷⁹⁹.

⁷⁹⁸ Іншин М. І. (2015). Особливості мотивації працівників в ЄС. Часопис Київського університету права. № 2. С. 140-143.

⁷⁹⁹ Ерівківська О. В. (2010). Мотивація персоналу в зарубіжних компаніях. Актуальні проблеми економіки, № 9, с. 86-91.

Порівнюючи оцінки України та Франції за критеріями моделі Г. Хофстеде, можна бачити суттєві відхилення. Знову ж таки, як і у співставленні зі Швейцарією, сприйняття дистанції влади відмінне, проте, не настільки різне як в попередньому порівнянні (Рис. 13).

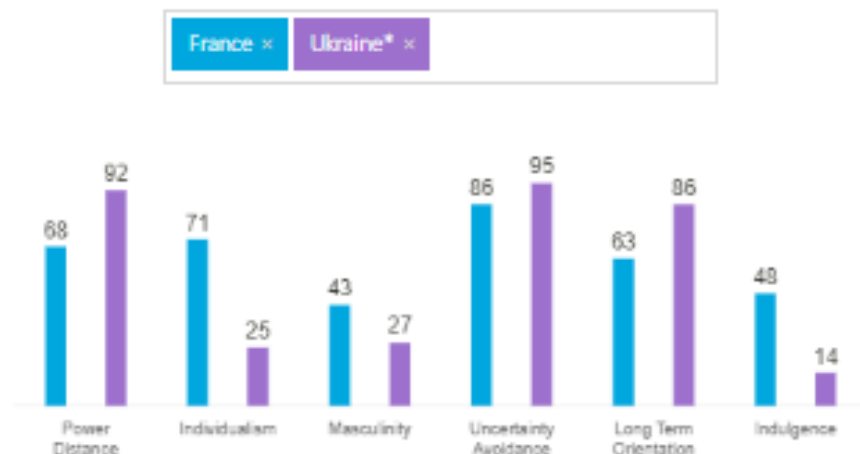


Рис. 13. Оцінки України та Франції за критеріями моделі Г. Хофстеде
Джерело: сформовано за даними⁸⁰⁰

Близькі оцінки Україна та Франція отримала за критерієм «Уникнення невизначеності» і це можна означати, що заходи щодо створення у працівників впевненості у майбутньому через започаткування довготермінової підтримки та чіткого опису можливостей професійного зростання будуть ефективними як в Україні, так і Франції.

Мотивація працівників у Німеччині (культуроологічний аспект)

Німецька модель полягає в тому, що на деяких підприємствах укладаються договори, в результаті яких працівник повинен з максимальною віддачею використовувати свій творчий потенціал і самостійно розпоряджатися своїм часом, який був наданий йому на виконання певної задачі. У результаті цього підвищується трудова мотивація і людина не тільки розв'язує поставлені перед нею завдання, а й залучається до участі в управлінні своєю діяльністю⁸⁰¹.

Сучасна німецька культура допускає можливість впливу підлеглих на загальну систему через трансформовані ієрархічні відносини підпорядкування, які дозволяють проведення взаємного двостороннього консультування, наявність дорадчих органів з числа не управлінців для спільного загально корпоративного вирішення певних підприємницьких завдань.

В Україні цей процес за останні роки також проявляється як в державному, так і корпоративному управлінні, тому можна очікувати, що результати перерахунку оцінок за аналізованою моделлю може показати результат дещо нижчих оцінок за критерієм «Дистанція влади» (Рис. 14).

Узагальнюючи проведені порівняння, можна зробити висновок, що зважаючи на досить високий рівень колективізму в культурі України, в системі мотивації працівників можуть мати місце акценти на спільній діяльності та винагороді за неї, фемінність суспільства передбачає більшу гнучкість та потребу у приналежності до колективу, ніж в маскулінних суспільствах. Тому розвиток цих підходів до усвідомлення себе в колективі при формуванні системи мотивації праці буде проявляти свою ефективність.

В літературі можна знайти досить багато загальних ознак, на яких повинні будуватися системи корпоративної мотивації. Наведемо деякі з них⁸⁰²:

⁸⁰⁰ Hofstede Insights.

⁸⁰¹ Козаченко А. В., Мадых А. А. (2014). Формализация оценки мотивации персонала промышленного предприятия. Економіка. Менеджмент. Підприємництво: зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Вип. 26. Ч. II. Луганськ: СХУ ім. В. Даля, с. 102-113.

⁸⁰² Ковбас Г. І. (2019). Методика оцінки мотивації персоналу в умовах кризи. Ефективна економіка, № 7.

1. Індивідуальний підхід до побудови системи мотивації, що вимагає налагодження комунікаційної інфраструктури та зворотного відклику, створення та зберігання мотиваційних профілів працівників та відстеження змін у них. пов'язаних з кризовими процесами.

2. Забезпечення максимально можливого у кризових умовах рівня безпеки праці для усіх працівників незалежно від займаної посади, що дозволить мінімізувати вплив на мотивацію чинника другого рівня піраміди А. Маслоу.

3. Досягнення максимальної об'єктивності та, поряд з цим, економічної доцільності при виборі методів оцінки персоналу.

4. Створення збалансованої системи винагород, що враховує складний стан підприємства під час кризи та передбачає майбутню винагороду працівникам, котрі зберегли лояльність та сприяли виходу з кризового стану.

5. Розширення практики партисипативного управління з метою пошуку найкращих шляхів виходу з кризи.

6. Досягнення психологічно-емоційної стабільності в колективі.

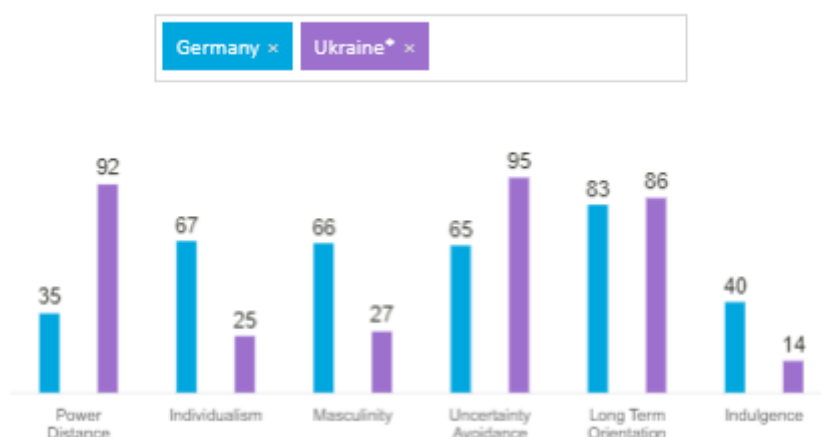


Рис. 14. Оцінки України та Німеччини за критеріями моделі Г. Хофстеде
Джерело: сформовано за даними⁸⁰³

Звичайно, їх варто розвинути до рівня конкретики із врахування галузевих особливостей, об'єктивних та суб'єктивних ознак працівників, а також цілей, як ставлять перед собою управлінці, які займаються питаннями мотивації на підприємстві.

Література

1. Азарова А. О., Ковальчук О. А. (2014). Математичні моделі та методи управління мотивацією персоналу: монографія. Вінниця, ВНТУ.
2. Биба В. В., Теницька Н. Б. (2017) Світовий досвід мотивації працівників та можливості його адаптації до умов підприємств України. Економіка і суспільство. Випуск № 10, с. 166-171.
3. Беркович Л. С. (2003) Мотивація: від теорії до практики. УЦ ГУИН, Психопедагогіка, № 2. С. 15-22.
4. Вербицька Г. Л. Мотивування персоналу на вітчизняних промислових підприємствах. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2012. № 727. С. 10-15.
5. Дідур К. М. (2011) Сучасні методи оцінки персоналу. Ефективна економіка. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=776>.
6. Докучаєв О. А. (2016). Методи дослідження механізму мотивації персоналу підприємства. Економіка та держава: Міжнародний науково-практичний журнал. № 8. С. 79-82.

⁸⁰³ Hofstede Insights.

7. Ериківська О. В. (2010). Мотивація персоналу в зарубіжних компаніях. Актуальні проблеми економіки, № 9, с. 86-91.
8. Збрицька, Т. П., Савченко, Г. О., Татаревська, М. С. (2013). Управління розвитком персоналу: навчальний посібник. Одеса: Атлант, 427 с.
9. Іншин М. І. (2015). Особливості мотивації працівників в ЄС. Часопис Київського університету права. № 2. С. 140-143.
10. Ковбас Г. І. (2019). Методика оцінки мотивації персоналу в умовах кризи. Ефективна економіка, № 7. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.7.35>.
11. Колот А. М. (2002) Мотивація персоналу. Київ, с. 39-40.
12. Колот, А. М., Цимбалюк, С. О. (2019). Мотиваційний менеджмент: підручник. К.: КНЕУ, 479 с.
13. Кроскультурні розходження в управлінні персоналом. <https://cutt.ly/6L5Zick>.
14. Кудлай В. Г. (2020) Партисипативне управління як чинник підвищення ефективності управління персоналом. Управління соціально-економічними трансформаціями господарських процесів: реалії і виклики: збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Мукачєво, 6-7 квітня 2020 р.). Мукачєво: МДУ. С. 167-169.
15. Кушнерик О. В. (2013) Оцінка мотивації праці персоналу підприємства з переробки сільськогосподарської продукції: інноваційний підхід. Інвестиції: практика та досвід. № 22. С. 93-97.
16. Лебідь В. О. (2017). Оцінка факторів мотивації персоналу (на прикладі державного підприємства «Бурштин України») URL: <https://cutt.ly/7L5LBLK>.
17. Мединська С. І. (2017) Компаративний аналіз культурологічних характеристик як метод удосконалення системи мотивації персоналу в туристичних компаніях України. Університет імені Альфреда Нобеля, 2 (47).
18. Назарчук, Т. В., Косіюк, О. М. (2016). Менеджмент організацій: навчальний посібник. К.: Центр учб. літ., 560 с.
19. Нечаюк Л. І., Телеш Н. О. (2016) Готельно-ресторанний бізнес: менеджмент: Навчальний посібник. 4-те видання. Київ: Центр учбової літератури, 344 с.
20. Рибалко О., Етибарян А. (2019) Застосування різних систем оплати праці в зарубіжних країнах та можливості їх використання в Україні. Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського. Економічні науки. № 1 (12), с. 44-48.
21. Семикіна, М. В. (2004) Індикатори економічної та соціальної ефективності мотивації праці, Актуальні проблеми економіки, № 10, с. 181-189.
22. Телєтов О. С., Олефіренко Ю. О. (2011). Теорія мотивації та її значення в практичній діяльності. Механізм регулювання економіки. № 1, с. 100-110.
23. Уварова А. Мотивація команди: як це працює. URL: <https://cutt.ly/iL5ZmbK>.
24. Козаченко А. В., Мадых А. А. (2014). Формализация оценки мотивации персонала промышленного предприятия. Економіка. Менеджмент. Підприємництво: зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. Вип. 26. Ч. II. Луганськ: ЧНУ ім. В. Даля, с. 102-113.
25. Adam M. Grant, Yitzhak Fried, Sharon K. Parker and Michael Frese (2010) Putting job design in context: Introduction to the special issue Journal of Organizational Behavior J. Organiz. Behav. 31, 145-157
26. Adam Robinson.(2021) 5 steps to Design a Job that Motivates Employees, April 7/ URL: <https://hireology.com/blog/design-a-job-that-motivates-employees/>.
27. Adams J. S. (1965) Inequality in social exchange. Advanced Experimental Psychology, 62: 335-343.
28. Bolkvadze, N. and Hetman, T. (2020). Modern Methods of Staff Motivation of it Companies. Economic journal of Lesya Ukrainka Volyn National University. 2, 22 (Jun. 2020), 72-82. DOI:<https://doi.org/10.29038/2411-4014-2020-02-72-82>.
29. Geert Hofstede. URL: <http://www.geerthofstede.nl/>.

30. Herzberg F., Mausner B., Snyderman B. B. (1959). The motivation to work. – N.Y.: Wiley, 157 p.
31. Hofstede G. H. (1997) Cultures and organizations: software of the mind. Mc Graw Hill, 160 p.
32. Hofstede Insights URL: <https://www.hofstede-insights.com/country/ukraine/>.
33. Levine, John M., Moreland, Richard L. (1998). Small Groups. In: Gilbert, D. T. and Fiske, S. T. and Lindzey, G. (eds.), The Handbook of Social Psychology, Boston: McGraw-Hill, 415-469.
34. Markovych I. (2020) Concepts and Dimensions of Cultural Distance as a Tool of International Economic Regulation // Economic strategies for the development of society: collective monograph / Illiashenko K., Bezverkhnia Y., – etc. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 409 p.
35. Maslow, A. H. (1943) A Theory of Human Motivation. Psychological Review, 50, 370-396. <http://dx.doi.org/10.1037/h0054346>.
36. Mathew T. (2013) Similarities and differences in perceived work motivation, personality, and culture: snapshots of Australia and India URL: <https://cutt.ly/IL5ZZkc>.
37. McClelland David C. *The Achieving Society* (1961). Princeton: D. Van. Nostrand.
38. Schwesinger, Georg & Müller, Stephan & Lundan, Sarianna M. (2016). Governance Structures, Cultural Distance, and Socialization Dynamics: Further Challenges for the Modern Corporation," Annual Conference (Augsburg): Demographic Change 145907, Verein für Socialpolitik / German Economic Association.
39. Uka, A., Prendi, A. (2021), "Motivation as an indicator of performance and productivity from the perspective of employees", Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society, Vol. 16, No. 3, pp. 268-285, DOI: 10.2478/mmcks-2021-0016.
40. Vroom, V. H., Deci, E. L., Penguin (1983) Management and Motivation.

2.11. POLAND AND UKRAINE: PROBLEMS OF INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT

2.11. ПОЛЬЩА Й УКРАЇНА: ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІК

Інноваційний розвиток економік у широкому розумінні є «сумою різних часткових потенціалів, тобто: економічного, екологічного, інтелектуального, культурного й інституціонального». Причому він передбачає «престиж наукомісткої й інноваційної діяльності»⁸⁰⁴. Водночас ані в Україні, ні в Польщі, де проблеми інноваційного розвитку економік дають підстави для їхнього розгляду в єдиному ракурсі, оскільки він обмежується тут головним чином переробними галузями, які виробляють харчові продукти й напої, такого стану наразі не досягнуто.

Звичайно, подібність економік не стовідсоткова, адже передусім відмінності спостерігаються стосовно видобувної промисловості: в Польщі питома вага цієї галузі на порядок нижча, ніж в Україні. Та хоча в цих країнах частка переробних галузей, які виробляють харчові продукти й напої, різна, вона в значній мірі ґрунтується на сільськогосподарській сировині, отож думається, що певні аналітичні паралелі при інтерпретації фактографічного матеріалу як обґрунтування дедуктивних узагальнень стосовно інноваційного розвитку економік допустимі.

І найперше слід звернути увагу, що в «основі високої динаміки промислового сектора (Польщі) лежить ріст обсягів виробництва переробної промисловості головним чином завдяки більшій активності фірм приватного сектора»⁸⁰⁵, де, як відомо, превалюючою є роль фермерів; в Україні як чисельність фермерських господарств, так і їхня частка в поставках агросировини на переробку мізерна, й узагалі підприємства цієї галузі здебільшого входять у сферу холдингів. Що з позицій інноваційного розвитку, на перший погляд, виглядає позитивом, адже новітні технології як виробництва сільськогосподарської продукції, так і її переробки потребують капітальних вкладень, непосильних фермерським господарствам.

Однак не все так гладко. Зокрема, перш за все викликає тривогу шкода екологічному потенціалу в масштабі, не осмисленому адекватно спричиненій проблемі в повному обсязі. Мається на увазі, що внаслідок «вузькоасортиментної моделі агропродовольчої спеціалізації країни» відбувається наразі ще непомітне для загалу закріплення нашої держави «на позиціях експортера ... фактично дефіцитної для самої України води (яку містить рослинницька продукція, що вивозиться)». Адже, попри тимчасові «позитиви для української економіки у вигляді зростання експортних надходжень», «пов'язана з такою спеціалізацією структура вітчизняного сільгоспвиробництва вже призвела до погіршення якості та обмеження природних ресурсів аграрного господарювання, загострення соціальних проблем у сільській місцевості»⁸⁰⁶.

Крім того, «виробники агропродовольчої продукції з метою примноження власного капіталу допускають у своїй діяльності використання геномодифікованих кормів для тварин, насіння, застосовують хімічні засоби захисту рослин, ... що спричиняє погіршення стану здоров'я людей та забруднення навколишнього природного середовища»⁸⁰⁷.

Тому не дивно, що, на відміну від Польщі, в Україні спостерігається затяжна й висока тенденція скорочення чисельності населення, суттєво відрізняється тривалість його життя (Табл. 1).

⁸⁰⁴ Miszak K. Region ekonomiczny we współczesnej przestrzeni społeczno-gospodarczej. Roczniki ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, 2017. № 10, s. 115.

⁸⁰⁵ Польща твой економічний партнер. Департамент інструментів підтримки Міністерства економіки Польщі. Варшава, 2006, с. 52.

⁸⁰⁶ Шубравська О. В. Спеціалізація агропродовольчого експорту України: тенденції, драйвери, перспективи. Економіка України, 2021. № 4, с. 61.

⁸⁰⁷ Зінчук Т. О., Левківський Є. В. Корпоративна соціальна відповідальність вертикально інтегрованих структур аграрного бізнесу як умова сталого розвитку. Економіка АПК, 2019. № 1, с. 41.

Таблиця 1. Чисельність населення й середня тривалість життя громадян Польщі й України в 2005-2019 рр.

Країни/роки	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Чисельність, млн. осіб							
Польща	38,3	38,5	38,5	38,4	38,4	38,0	38,0
Україна	46,4	45,8	42,9	42,3	42,6	42,1	41,9
Середня тривалість життя жінок/чоловіків, років							
Польща	79,4/70,8	80,7/72,2	81,6/73,5	82,0/73,9	82,0/73,4	81,7/73,7	81,9/74,7
Україна	74,0/62,2	75,5/65,3	76,3/66,4	76,5/66,7	76,5/66,7	76,7/66,7	77,0/66,9

Джерело: Статистичні щорічники України за 2011-2020 роки. С. 423-429.

Зокрема, середній тренд скорочення українського населення впродовж 2005-2019 рр. становив 10, а польського – лише 0,8 в. п.; тривалість життя жінок у Польщі на 4,9 р. більша, ніж в Україні; відповідно в чоловіків різниця становить 7,8 року. Вочевидь унаслідок парадоксу: при найродючіших чорноземах українці споживають «2707 ккал на добу ... Це менше, ніж мінімальний фізіологічний норматив Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) – 3000 ккал на добу. Для порівняння: у 2017 р. в Польщі згаданий показник становив 3485 ккал на добу»⁸⁰⁸. Причому структура цих калорій не відповідає польській, ба й білоруській чи російській, де таких природних переваг немає насамперед тому, що формується вона незбалансовано: частка продуктів харчування тваринного походження в ній не відповідає обґрунтованим фізіологічним нормам (Табл. 2).

Таблиця 2. Споживання молока й м'яса в Білорусі, Росії, Польщі, Україні за 1990-2020 рр., кг/особу

Види продуктів	Країни/роки	Раціональна норма	Мінімальна норма	1990	2005	2010	2015	2020
Молочні продукти	Білорусь	83	52	428	259	224	254	256
	Росія			396	233*	246	239	240
	Україна			373	226	212	210	202
	Польща			407	291*	282	303	347
М'ясні продукти	Білорусь	380	341	76	61	72	89	93
	Росія			69	49*	61	73	75
	Україна			68	39	50	51	54
	Польща			64	67	70	71	73

**Дані 2004 року*

Так, при мінімальній нормі споживання молока й молочних продуктів 341 кг/особу, жодна з цих країн, крім Польщі, його не досягає, а найбільшою є різниця в Україні. Так само найнижчим є рівень споживання в Україні м'яса й м'ясопродуктів, хоч вона лідер серед них відносно експорту кормового зерна й кукурудзи. Та й загалом, макроекономічні показники значно уступають рівню польських, що ніяк не засвідчує інноваційний розвиток України (Табл. 3).

Таблиця 3. Соціально-економічні показники Польщі й України за 1990-2020 рр.

Показники	Країни	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
ВВП на особу, дол. США	Польща	8054	8932	13756	16054	20076	23332	27900
	Україна	8108	3920	...	15617	16861	15478	17100
Середньомісячна зарплата, дол. США	Польща	...	407,5	510,0	812,0	1124,0	1021,0	1122,5
	Україна	...	49,8	42,3	157,3	282,2	192,5	261,2
Рівень інфляції, %	Польща	70,3	28,1	10,1	2,1	2,7	-0,9	2,2
	Україна	390,0	377,0	28,2	13,5	9,4	48,7	7,9

Джерело: Статистичні щорічники України за 2005-2020 роки.

С. 431, 441, 445, 451, 467-469; 472-473; 527, 555-556, 558-562, 564-565, 595; <https://uk.wikipedia.org/wiki>

⁸⁰⁸ Сичевський М. П. Глобальна продовольча безпека та місце України в її досягненні. Економіка АПК, 2019. № 1, с. 12.

Так, в Україні впродовж 1991-1995 рр. у розрахунку на одну особу відбувся більш ніж двократний спад валового внутрішнього продукту, в той час, як у Польщі цей показник зріс за цей період майже на 11%; заробітна плата українців як була нижчою від нарахованої польським громадянам, так і залишилася в рази меншою; рівень інфляції теж значно відрізняється. Крім того, в Польщі точка перелому тренду «спад / зростання» валового внутрішнього продукту в розрахунку на одну особу залишилася в часі до 1995 року. В Україні вона перейшла в третє тисячоліття, причому ми подолали її найпізніше від постсоціалістичних країн-сусідів.

Звичайно, приписувати такі алогічні з точки зору інноваційного розвитку парадокси, як і розраховувати в перспективі на подолання цих проблем винятково завдяки одному аграрному сектору буде неправильно. Бо в кожній розвинутій країні вирішальним чинником є промисловість. Але, на жаль, стосовно промисловості України радше можна говорити лише як про не долааний залишок «де індустріалізованого виробництва» із законсервованою технологічною відсталістю, що найбільш помітне в гірничо-металургійному комплексі та машинобудуванні, які за цих умов стали для зарубіжних підприємств постачальниками якщо не сировини, то щонайбільше напівфабрикатів за рахунок «встановлення демпінгових цін»⁸⁰⁹ (Табл. 4).

Таблиця 4. Виробництво продукції машинобудівної галузі промисловості та співвідношення обсягів експорту й імпорту в Україні за 2010-2019 роки

Види продукції	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Трактори, тис шт.	5,2	4,2	4,9	3,3	2,4	1,4	1,9
Зернозбиральні комбайни, шт.	97	100	154	70	47	к	к
Засоби автотранспорту, тис шт.	2,8	1,0	0,6	0,9	1,0	1,1	1,0
Вагони, тис шт.	39,6	1,4	2,9	6,9	11,5	10,8	3,3
Металообробні станки, шт.	122	46	45	—	—	—	—
Експорт товарів, млрд. дол. США	51,4	38,1	36,4	43,3	47,3	50,1	49,2
Імпорт товарів, млрд. дол. США	60,7	37,5	39,6	49,6	57,2	60,8	54,3

*Джерело: Статистичні щорічники України за 2016-2020 рр.
С. 254, 259, 267-268, 275, 281-283, 353, 361, 369, 376, 378, 380, 394, 395.*

Тобто, резонне застереження: «Продовження процесів деіндустріалізації загрожує нашій країні загальною деградацією економіки»⁸¹⁰ стосовно інноваційного розвитку промисловості України мабуть говорить само за себе. Щодо аграрного сектору теж не варто ігнорувати, як влучно висловився цитований перед тим автор, «пастку олігархізму».

Позаяк в аспекті розвитку «дійсність поки що демонструє абсолютно протилежне – стандарти життя..., незважаючи на обраний Україною ринковий шлях розвитку економіки і визнання її у світі ще на межі 2005-2006 рр. як такої, що відбулася, виявилися багато в чому недосяжними»⁸¹¹ й усе відбулося згідно з перифразою польського вченого Їж. Колодка: «Неможливо двічі ввійти в одну й ту саму річку, але можна двічі вскочити в те саме болото»⁸¹².

Тож доводиться лише скрушно кивати головами з приводу риторичного запитально-стверджувального: «Чому в нас хоча б на дві третини це вийшло, у вас же – ні». Адже в Польщі теж застосовували метод «шокової терапії», у результаті якої країна «втратила 25% ВВП, 35% промислового виробництва, отримала високий рівень безробіття», проте «сьогодні ВВП

⁸⁰⁹ Кіндзерський Ю. В. Інституційна пастка олігархізму і проблеми її подолання. Економіка України, 2016, № 12 (66), с. 22-23.

Перес Ш. Знання, а не гроші визначають майбутнє світу. Газета «Експрес», 22-29. 09. 2011, с. 63.

⁸¹⁰ Геєць В. М. Економічну практику – на наукове підґрунтя. Економіка України, 2018, № 10, с. 8.

⁸¹¹ Геєць В. М. Суспільний капітал – 25: одержавленість чи державотворчість? Економіка України, 2016. № 8, с. 3.

⁸¹² Колодка Їж. Економіка Нового прагматизму: тотожність, мета, методи. Економіка України, 2020. № 2, с. 12.

на душу населення ... у Польщі становить 21 тис дол., тобто майже втричі більше, ніж в Україні. А ще 25 років тому цей показник у наших країнах був майже однаковим»⁸¹³.

В той же час затягування з вирішенням успадкованої з минулщини проблеми загрожує змінити формулювання «повільне, але з додатнім вектором прискорення сповзання до кризи, яке в будь-який момент **могло** (виділено мною – Авт.) перетворитися в обвальне падіння, в економічну катастрофу»⁸¹⁴ з припущення на констатацію.

Звичайно, найпростіше пояснити причину того, що зі здобуттям державної незалежності не відбулося очікуваного інноваційного розвитку української економіки й підвищення добробуту наших громадян можна ємкою ідіомою Л. Бальцеровича, «економічно неосвічені інтелектуали», які взялися за управління галузями й країною⁸¹⁵. Однак аналогія, як завжди, так і в цьому випадку, не зовсім тотожна. Бо насправді, послуговуючись афоризмом шотландського письменника Т. Карлейля: «Будь-яку революцію задумують романтики, здійснюють фанатики, а користуються її плодами відверті негідники», ті, що скористалися плодами незалежності, до перших, які власне й були інтелектуалами, не належали; про других мова не йшла, бо фанатизм виявився непотрібним; та й економічно освічених не бракувало, як і не спостерігалось «дефіциту в розумних і обґрунтованих пропозиціях ... професійних і патріотичних кадрів» з невичерпним потенціалом «економічного патріотизму»⁸¹⁶.

Відповідь же на цитоване перед тим запитання, чому в Україні не вийшло хоча б на дві третини й натомість «привело нашу країну до числа невдах серед держав Центральної та Східної Європи, яким вдалося успішно перейти від економіки, якою управляють із центру, до ринкової» в тому, що: «З огляду на наявні політичні та економічні обставини, біля керма нової держави і ринкових перетворень опинилися представники колишньої партійно-господарської номенклатури, спецслужб, колишні комсомольські активісти. Ці люди проводили реформи в інтересах виниклого нового класу, представниками якого вони й були»⁸¹⁷.

При цьому вони вправно перевели стрілки на вчених, які стояли біля витоків наукового обґрунтування реформування економіки, мовляв: «Тривалий час реформи проводились наосліп, бачачи десь на горизонті відпрацьований механізм, який діяв у країнах Західної Європи, але не було відпрацьовано програму його досягнення... Вирішували це питання тільки економісти ...»⁸¹⁸. Звівши це пересмикування в ранг «символу віри» навіть багатьох їхніх колег, бо насправді «вирішували це питання» аж ніяк не економісти – див. цитату вище. Й узагалі: «У нас було майже правилом: коли висновки і рекомендації науки не збігалися з точкою зору політиків, вони ігнорувалися. Особливо це стосувалося суспільних наук, зокрема економічної»⁸¹⁹.

Відтак, як витікає з настанови відомого іспанського філософа Хосе Ортеги: «Минуле не скаже, що ми маємо робити, та воно скаже, чого ми маємо уникати»⁸²⁰, аналітичне узагальнення практики – ні, не проведення її за парадоксальною командою «йди сюди, стій не місці», тобто, висловлюючись прямо, – розтягування лжереформування як на початку ХХ ст., так і в його кінці, зафіксоване в назві книги другого президента України, як «зламане десятиліття», може стати певним імпульсом, хоч і запізно, але все таки краще, ніж ніколи, необхідності втілення в життя тих надбань учених, які дозволять бодай знівелювати негативи втрачених десятиліть.

І передусім варто звернути увагу на те, що вони виглядають паралелями до невдалих спроб втілення в життя омріяного. Тобто відповідають латинській максимі *nil sub sole novum*,

⁸¹³ Колодко Г. В. Куда идет мир: политическая экономия будущего: Монография. Пер. с польск. Ю. Чайникова. М.: Магистр, 2014, с. 38-39.

⁸¹⁴ Саблук П. Т. Формування економічного механізму АПК України на ранньому етапі ринку. Київ: ІАЕ УААН, 1995, с. 3.

⁸¹⁵ Бальцерович Л. Свобода і розвиток: економія вільного ринку. Львів, «І», 2000 р., с. 64.

⁸¹⁶ Тарасевич В. М. Антикризисний потенціал економічного патріотизму. Економіка України, 2015. № 6, с. 51.

⁸¹⁷ Зверяков М. І. Про зміну моделі економічного розвитку. Економіка України, 2015. № 6, с. 5.

⁸¹⁸ Пулім В. А. Реальний власник та його становлення в аграрній сфері. Економіка АПК, 2002. № 7, с. 49.

⁸¹⁹ Трегобчук В. Ресурсно-екологічна складова національної безпеки. Економіка України. 1999. № 2, с. 14.

⁸²⁰ Ортега-и-Гассет. Новая философская энциклопедия: в 4 т. 2-е изд., испр. и доп. М.: Мысль, 2010, с. 407.

оскільки майже як дві краплі води схожі у всіх відтинках: а) на початку ХХ ст. виникла політична криза з війною включно, продовжуючись т. зв. «новою економічною політикою», при якій «по-перше, держоргани отримали право господарського зв'язку з приватними підприємцями, а по-друге, приватні особи отримали право господарського підприємництва»⁸²¹; б) для його закінчення характерним є те саме, хіба що іншому числовому вимірі – політична криза стала перманентною, а ескалація військового конфлікту географічно вужчою, проте тривалішою.

Якщо ж порівнювати конкретні результати непу й теперішнього псевдореформування крізь призму ортобіозу, то найперше кидається в вічі їхня різюча відмінність: «Відпочиваюче після довгої війни господарство країни стало швидко підніматися в звичних для ...більшості населення товарно-ринкових формах»⁸²²; «наслідки так званих радикальних економічних реформ, розпочатих ще в ...часи Радянського Союзу й потім продовжених у незалежній Україні, настільки руйнівні, що дають підстави говорити про катастрофу національної економіки»⁸²³.

При цьому власне «допуск (непу) був неминучим не тільки внаслідок браку ...коштів для приведення в рух товарообігу країни, скільки через невміння ...здійснювати цей товарообіг у ринкових формах». «Ми не вчилися торгувати, – сказав т. Семков на московській губпартконференції т. Леніну»⁸²⁴; в кінці ХХ ст. теж виявилось, що цей «допуск був неминучим», правда не через брак «коштів для приведення в рух товарообігу країни».

Та й про «невміння ...здійснювати цей товарообіг у ринкових формах» говорити не личить, зважаючи на організовані підпільні цехи в період «розвинутого соціалізму» за лекалами непу «шляхом перекачки в приватні руки державних засобів різноманітними способами й методами... – бюрократичними збоченнями, які давали й інколи ще й тепер дають можливість на господарському фронті приватному ділязі перетворювати держоргани в знаряддя й засоби свого збагачення»⁸²⁵.

Радше всьому виною ота горезвісна перекачка, яка в часи стагнації досягла апогею під найменуванням корупції. Тим паче, що таку пролонгацію перекачки державних засобів бюрократичними збоченнями й перетворенням держорганів у знаряддя й засоби збагачення своїх же представників, переконливо підтверджує автор, компетентний у цій сфері, так би мовити, з перших рук: «За цю безпрецедентну національну катастрофу повну відповідальність несе правлячий режим України, який почав руйнівні процеси та грабування України й продовжує пагубний антинародний, кримінальний «курс радикальних реформ»⁸²⁶.

Сама ж радикальність реформування відразу набула ознак контрверзи, позаяк латинський прикметник *radicalis* – докорінний, рішучий, що мало би бути визначальним, якби йти шляхом реформ у дусі Л. Ерхарда, замінили аргументами польських критиків, які «полюбляли дати зрозуміти, що є прихильниками розумної поміркованості, цитуючи народні прислів'я на кшталт «не одразу Краків збудували», маскуючи плагіат звичною згадкою в цій ідіомі Москви, так само лякаючи «стрибком у темряву»⁸²⁷.

В результаті й без стрибка темрява заповонила економіку, прикривши тривалий грабіж народної власності гоп-стопниками з кулуарів колишнього парторга, який змінив на державному Олімпі такого ж «економічно неосвіченого (хоча й?) інтелектуала».

⁸²¹ Антология экономической классики. Т. Мальтус, Д. Кейнс, Ю. Ларин; [авт. предисл. и сост. И. А. Столяров]. М.: Эконом-ключ, 1993, с. 437.

⁸²² Там само, с. 437-438.

⁸²³ Феномен Украины: реформы 1991-2004 гг. А. Н. Ткаченко А. А. Алексеев, В. В. Илларионов и др. К., 2004, с. 3.

⁸²⁴ Антология экономической классики. Т. Мальтус, Д. Кейнс, Ю. Ларин; [авт. предисл. и сост. И. А. Столяров]. М.: Эконом-ключ, 1993, с. 438.

⁸²⁵ Там само, с. 439.

⁸²⁶ Феномен Украины: реформы 1991-2004 гг. А. Н. Ткаченко А. А. Алексеев, В. В. Илларионов и др. К., 2004, с. 7.

⁸²⁷ Бальцерович Л. Свобода і розвиток: економія вільного ринку. Львів, «І», 2000 р., с. 293.

І навіть після остаточного розвалу СРСР пройшов чималий період впродовж якого, прикриваючись справді науково обґрунтованими розробками вчених щодо реформування, але підмінивши його фікціями радянської доби – хрущовським, косигінським і горбачовським вкупі, – намагалися всіма силами втримати етатистські методи господарювання, замилюючи очі громадянам тиражуванням десятків указів – лише «від 10 листопада 1994 р. ... (більше 60)»⁸²⁸, де в кращих традиціях радянської бюрократії рябіли імперативи «забезпечити», «прискорити» etc., хоч насправді все йшло за тим же парадоксом: «Йди сюди стій на місці», певна річ, без коми. Тому-то: «Природно, що фактор невизначеності зіграв свою роль в руйнуванні..., не дивлячись на те, що реальні кроки по реалізації оголошених реформ ще не здійснювалися»⁸²⁹.

Власне й не здійснилися, бо поза кількістю згадуваних указів, віднайти в них якісь конкретні віхи, важко. При цьому, на противагу жарту, що в радянському уряді всі дуже зайняті і книжок не читають – ледве встигають читати постанови партії, цілком відповідно до зауваги академіка О. Білоруса: «В пострадянських суверенних державах ця практика ще більше вкоренилася», такі укази не пройшли повз увагу держслужбовців. Відтак вони, попри успадковану від соціалізму інертність, активно «прагнули стати явними або таємними бізнесменами і повели свої країни шляхом дикого, грабіжницького», от тільки чи капіталізму – як написав учений⁸³⁰ – ще питання! Радше модифікованого «воєнного комунізму» з тією ж демагогією: «Заводи й фабрики – робітникам, земля – селянам!»

Оскільки насправді вперто притримувалися успадкованої від СРСР гігантоманії, що найбільш зримо проявилася в намаганні пролонгувати існування ракетної промисловості й будівництва гігантських літаків за лекалами військово-промислового комплексу. Знову ж таки всупереч намаганням учених⁸³¹ довести, що в цих умовах реальним може бути тільки збереження агропромислового машинобудування.

В підсумку виявилось, що в Україні ні ракет і літаків, ані тракторів і комбайнів тощо достатньо не випускають, внаслідок чого «за українським суспільством закріплюється роль донора для більш успішних постсоціалістичних країн і країн з розвинутою соціальною ринковою економікою», шляхом повернення їм валюти, отриманої за «експортовані Україною сировину і товари низького рівні переробки»⁸³² – пшеницю, кормове зерно, сою та напівфабрикати промислового виробництва. Тобто, насправді дотуючи зарубіжних виробників⁸³³ практично всіх технічних засобів із кухонним реманентом включно.

Тож розраховувати при таких результатах на інновативний розвиток економіки, тобто «комплексне впровадження в усі бізнес-процеси виробництва кібер-систем (цифровізація, штучний інтелект, роботизація, розвиток циркулярної економіки й зеленої енергетики, використання новітніх матеріалів», коли: «Високотехнологічний експорт в Україні впродовж 2000-2018 рр. коливався в межах 3,7% – мінімум 2005 р., 8,52% – максимум 2015 р. тоді як середньосвітове значення дорівнює 17,87%». Чи: «Якщо в 2012 р. традиційні для України аграрна сировина і чорні метали становили 48,9% експорту. То у 2016 р. їх частка зросла до

⁸²⁸ Гайдучкий П. І. Аграрна реформа Л. Д. Кучми в Україні. – К.: ТОВ «Інформаційні системи», 2015, с. 7.

⁸²⁹ Феномен Украины: реформы 1991-2004 гг. А. Н. Ткаченко А. А. Алексеев, В. В. Илларионов и др. К., 2004, с. 379.

⁸³⁰ Білорус О. Політекономічний прогноз глобального співрозвитку в XXI столітті: глобальний посткапіталізм чи світ-система інформаційно-мережевого глобалізму. Економіка України, 2018. № 1, с. 13.

⁸³¹ Феномен Украины: реформы 1991-2004 гг. А. Н. Ткаченко А. А. Алексеев, В. В. Илларионов и др. К., 2004, с. 425-429.

⁸³² Геєць В. М. Економічну практику – на наукове підґрунтя. Економіка України, 2018, № 10, с. 5.

⁸³³ Це аргументовано доводить В. М. Геєць: «Наявні статистичні дані, які характеризують динаміку системи чистого кредитування і забезпечення інституційних секторів вітчизняної економіки на основі показників зведених національних рахунків, указують на те, що чисте кредитування Україною зовнішнього світу в 1996-2013 рр. становило більш як 122 млрд. дол. Це означає, що вона була нетто-кредитором – з української економіки та, відповідно, з фінансової сфери виведено такий обсяг грошей, який за сьогоднішнім курсом перевищує річний ВВП. Виведення з України за кордон коштів – це втрата реального інвестиційного ресурсу, що мав би забезпечувати інвестиційно орієнтовану модель економічного зростання» (Геєць В. М. Економічну практику – на наукове підґрунтя. Економіка України, 2018, № 10. С. 3-9).

57,6%, що підтверджує зберігання тенденції сировинної орієнтації українського експорту...»⁸³⁴, на жаль, не доводиться.

Тим паче при дивній синхронності обсягів експорту й імпорту: майже тотожність в 2015 р.; повернення до попередніх перевищень – мінус 9-10 млрд. дол. США, – з 2017 р. практично при функціональній залежності динаміки першого й другого. Чи не через вивезення капіталів офшорною аристократією тому, що закид: «Нацбанк сліпий ...і взагалі до цього часу не було створено ніякої системи контролю ...навмисне»⁸³⁵, актуальний донині?

Зрештою, дальтонізм мабуть властивий усім контролюючим органам, інакше навряд чи вдалось би й зараз взяти на озброєння ті самі способи, апробовані впродовж нетривалого періоду непу, точніше вимушеного «відновлення товарно-ринкових форм у 1921 році, попутно з яким поновлювалося й буржуазне підприємництво»⁸³⁶, зважаючи на доведення економіки тодішніми більшовицькими функціонерами до краю безодні. Про що вони «скромно» промовчували, приховуючи це за евфемізмами-викрутасами. Позаяк же псевдо реформування здійснювали нащадки тих самих персонажів, що «відновлювали товарно-ринкові форми в 1921 році», то вони лише повторили методи своїх предків.

Приміром, у результаті того, що «держоргани отримали право господарського зв'язку з приватними підприємцями, типовими були випадки, згруповані Ю. Ларіним у «12 основних видів хижацького й нелегального виникнення й нагромадження приватного капіталу: 1) агенти й співучасники приватного капіталу в держапараті; 2) лжедержавна форма діяльності приватного капіталу; 3) злісна контрагентура; 4) неліквідні фонди; 5) нелегальна перекупівля; 6) хижацька оренда; 7) контрабанда; 8) державний грошовий кредит; 9) державні позики; 10) валютні операції 11) ухилення від податків і 12) лжекооперативи»⁸³⁷.

Правда, зі суттєвими корективами. По-перше, в часи «перестройки» частку «не» в прикметнику «нелегальна» стосовно перекупівлі вилучили, перейшовши до легального застосування всіх дванадцяти видів хижацького нагромадження приватного капіталу. Тож, якщо «при непі відкрилась легальна можливість переростання в підприємців ...для тих окремих удачливих кустарів, дрібних торговців або селян, яким раніше умови воєнного комунізму заважали розвернутися»⁸³⁸, то в кінці ХХ ст. кустарів і дрібних торговців не було, а селян втішали саморобними фантиками-сертифікатами на розпайоване майно та землю.

По-друге, при «перебудові» й «реформуванні» подібні випадки стали радше винятками з правила. Бо етатизм радянського зразка унеможлилював такий казус, отож «удачливими» здебільшого виступали приналежні до згадуваної верхівки бюрократичного апарату. Певна річ, ні про які кримінальні справи не могло бути й мови – не самим же себе судити!

По-третє, ці персонажі вчилися в партшколах, отож мабуть творчо опрацьовували праці, подібні до цитованої. Тому в процесі «перебудовно-реформувального» дерибану загальнонародної власності плагіату не припускалися, а застосовували комбінації. Скажімо, обходилися без крадіжок державного майна, як це зробили під час НЕПу «службовці Ленінградського військового порту заводу, вкравши тут 200 тис пудів мазуту, який вивезли низкою поїздів і цистерн та передали в розпорядження приватної контори «Заводпомощь». А вона продала 50 тис пудів Іжорському заводу й решту – іншим держорганам, котрі потребували мазуту. В цієї приватної контори не було при заснуванні ні грошей, ані якихось інших засобів, а було тільки приміщення в прохідній кімнаті, одна машинка й машиністка»⁸³⁹.

Під час «перебудови», коли так само державні підприємства «отримали право господарського зв'язку з приватними підприємцями», взагалі обходилися тільки переоформленням бухгалтерських документів на практично неіснуючі «приватні контори»,

⁸³⁴ Перес Ш. Знання, а не гроші визначають майбутнє світу. Газета «Експрес», 22-29. 09. 2011, с. 53, 56-57.

⁸³⁵ Феномен Украины: реформы 1991-2004 гг. А. Н. Ткаченко А. А. Алексеев, В. В. Илларионов и др. К., 2004, с. 35.

⁸³⁶ Антология экономической классики. Т. Мальтус, Д. Кейнс, Ю. Ларин; [авт. предисл. и сост. И. А. Столяров]. М.: Эконом-клуб, 1993, с. 438.

⁸³⁷ Там само, с. 437, 440.

⁸³⁸ Там само, с. 437.

⁸³⁹ Там само, с. 441.

що діяли в статусі МП (малих підприємств), повертаючи однак, як посередники на подобу згадуваної контори «Заводпомощь», обладки в масштабі великих державних підприємств, навіть таких, як заводи, залізниці, оптові бази тощо, котрі моментально обросли ними, наче дерева лишаєм.

З тими ж атрибутами – не маючи при заснуванні ні грошей, ані якихось інших засобів», причому навіть без «приміщення в прохідній кімнаті, машинки й машиністки», бо нерідко «директором» таких МП реєструвалися родичі керівника відповідного державного підприємства, де організаційно-облікові функції з оформлення взаємовідносин із посередниками виконували за невелику доплату до своїх мізерних ставок підпорядковані йому службовці, а юридичною адресою слугувала його ж квартира.

Інколи для правдоподібності фіктивні «контори» оформлялися на основі загублених кимось паспортів, причому ця практика жива понині, як і більшість із наведених видів хижацького й нелегального виникнення й нагромадження приватного капіталу, доповнених ноу-хау нащадків колишніх партфункціонерів у вигляді фірм-одноенок, що найбільш «ефективно» діяли передусім при трансформації фіктивних безготівкових платежів у готівку, проте не цуралися також відзначуваних видів хижацького виникнення й нагромадження приватного капіталу, зокрема, нелегальної перекупки (перепродажу) рейдерськи захопленого майна, контрабанди, махінацій з отримання й неповернення державних позик.

Включаючи принизливо випрошені в МВФ валютні кредити, стосовно чого Ш. Перес обтічно натякнув на форумі YES («Ялтинська економічна стратегія»), мовляв, «міжнародна допомога не рятує країн. Вони беруть гроші у найбідніших людей багатих країн і передають багатим людям у найбідніших країнах»⁸⁴⁰.

Й само собою зрозуміло, не уникаючи ухилення від податків шляхом трансфертних операцій, невідомих їхнім попередникам у період НЕПу, коли багаторазова фіктивна перепродажа за демпінговими цінами нібито напівфабрикатів завершується реалізацією готової продукції неплатником податку на прибуток⁸⁴¹.

Причому й «злісна контрагентура» – за нинішнім сленгом «рішали» – попри передчасне: «Частково такі методи й зараз ще мають успіх, але рідше»⁸⁴², теж з іншим найменуванням – «цеховики», проіснувала всі роки радянської влади, особливо ж розвернулася в часи суцільного дефіциту всіх промислових товарів в кінці «перестройки», та не зникла й зараз, зважаючи на наявність державних підприємств.

По-четверте, за великим рахунком власне все оте хрущовсько-косигінсько-горбачовське псевдореформування з наступним вкупі завжди було лише фіговими листками, якими функціонери перманентно намагалися й намагаються прикрити доведення економіки спочатку СРСР, а тепер потенційно найбагатших постсоціалістичних країн, до краю безодні, «скромно» замовчуючи відповідь на сакраментальне запитання, хто винен, що досягти бодай 2/3 із наміченого не вдається. Як і виявити, чому-то «індекс промислового виробництва за даними Державної служби статистики України у 2019 р. становив лише 72,8% від 1990 р., а індекс доданої вартості ...був ще меншим – 39,5% ...Сусіди України, з якими понад 30 років тому мала приблизно однакові стартові умови, багаторазово збільшили цей показник: Польща – в 10 разів (988%), Туреччина – в 4 рази (408,4%). Таке «індустріальне провалля» вітчизняної економіки стало безумовним тригером розгортання тривалої перманентної кризи»⁸⁴³.

⁸⁴⁰ Перес Ш. Знання, а не гроші визначають майбутнє світу. Газета «Експрес», 22-29. 09. 2011, с. 10.

⁸⁴¹ Усіх випадків, наведених Ю. Ларіним на основі «участі з грудня 1926 р. по травень 1927 р. в комісії під головуванням т. Орджонікідзе по вивченню приватного капіталу в різних галузях», а також «наданих йому помічником прокурора Союзу СРСР ... в 1926 р. матеріалів більш крупних судових справ, які пройшли за останніх шість-сім років перед судами республіки по справах про господарські злочини» (Антологія економічної класики. Т. Мальтус, Д. Кейнс, Ю. Ларин; [авт. предисл. и сост. И. А. Столяров]. М.: Эконом-ключ, 1993, с. 441) не наводимо, позаяк теперішні виглядають відбитком із них у дзеркалі.

⁸⁴² Антологія економічної класики. Т. Мальтус, Д. Кейнс, Ю. Ларин; [авт. предисл. и сост. И. А. Столяров]. М.: Эконом-ключ, 1993, с. 449.

⁸⁴³ Кіндзерський Ю. В. Інклюзивна індустріалізація для сталого розвитку: до засад теорії та політики формування. Економіка України, 2021. № 5, с. 4.

Не кращий стан у сільському господарстві, де «тіньові процеси нераціональної концентрації земель, хижацьке землекористування і виснаження земель, деградація сіл»⁸⁴⁴ призвели до гіпертрофованого дисбалансу рослинництва й тваринництва. Унеможливаючи хоч якісь сподівання на якщо не чисто екологічне виробництво сільськогосподарської продукції, то бодай не остаточної заміни органічного відновлення поживних речовин у ґрунті, винесених з нього врожаєм, надмірною хімізацією полів через «знищення тваринництва як джерела органіки і переходу від сівозмінного до монокультурного виробництва»⁸⁴⁵.

Причому, попри позитивну динаміку загального обсягу аграрного експорту, супроводжується це зростанням перекосів його структури (Табл. 5).

Таблиця 5. Динаміка й структура експорту сільськогосподарської та продовольчої продукції в Україні за 2010-2019 рр. (тис. дол.)

Показники/ роки	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Продукти тваринного походження	771386,6	823434,9	775036,9	1108757,0	1210638,3	1277015,8
Питома вага, %	7,8	5,7	5,1	6,2	6,5	5,8
Продукти рослинного походження	3976213,4	7971492,5	8093693,7	9215707,9	9886060,4	12914543,1
Питома вага, %	40,0	54,7	53,0	52,0	53,1	58,3
Жири та олії тваринного або рослинного походження	2617314,4	3299799,1	3962975,8	4605666,2	4496511,0	4732237,5
Питома вага, %	26,3	22,7	25,9	25,9	24,2	21,4
Готові харчові продукти	2571064,1	2468418,0	2450096,2	2826723,0	3018600,8	3220383,8
Питома вага, %	25,9	16,9	16,0	15,9	16,2	14,5
Усього	9935978,5	14563144,5	15281802,6	17756854,1	18611810,5	22144180,2

Джерело: Сільське господарство України. Статистичний збірник, 2019. С. 29-30.

Зокрема, якщо в 2010 р. обсяг експорту продуктів тваринного походження був п'ятикратно меншим від рослинного, то в 2019 р. ця диспропорція, стала вже десятикратною. Причому не тільки за рахунок різних темпів приросту: першого – майже в 1,7 разу, другого – в 3,2 разу, а внаслідок і того, що «товарна структура агропродовольчої продукції засвідчує наявність негативної тенденції зростання частки торгівлі не переробленими товарами на противагу зниженню частки оброблених продуктів... Це дозволяє констатувати, що з поглибленням процесу інтернаціоналізації виробництва український сільськогосподарський експорт стає дедалі більш сировинним»⁸⁴⁶.

Паралельно з чим наноситься шкода в масштабі, не осмисленому адекватно спричиненій проблемі в повному обсязі. Тому: «Нинішній експорт (в основному) зерна досягається за рахунок деформацій, спотворення раціональної структури посівів («флюсів», площ зернових, соняшнику, цукрових буряків), виснаження ґрунтової родючості, масового порушення сівозмін і науково обґрунтованої системи землеробства, диспропорцій між рослинництвом і тваринництвом»⁸⁴⁷.

Внаслідок такої «вузькоасортиментної моделі агропродовольчої спеціалізації країни» відбувається наразі ще непомітне для загалу закріплення нашої держави «на позиціях експортера ...фактично дефіцитної для самої України води (яку містить рослинницька продукція, що вивозиться)». Адже, попри тимчасові «позитиви для української економіки у вигляді зростання експортних надходжень», «пов'язана з такою спеціалізацією структура вітчизняного сільгоспвиробництва вже призвела до погіршення якості та обмеження

⁸⁴⁴ Геєць В. М. Економічну практику – на наукове підґрунтя. Економіка України, 2018, № 10, с. 8.

⁸⁴⁵ Молдаван Л. В., Шубравська О. В. Інвестиційні пріоритети у сфері розвитку агропромислового виробництва України та механізми їх реалізації. Економіка України, 2015. № 4, с. 80.

⁸⁴⁶ Шубравська О. В. Спеціалізація агропродовольчого експорту України: тенденції, драйвери, перспективи. Економіка України, 2021. № 4, с. 60.

⁸⁴⁷ Буздалов И. Рецензия на книгу: Шагайда Н. И. Аграрная реформа в постсоветской России: механизмы и результаты. Вопросы экономики, 2016. № 4, с. 158.

природних ресурсів аграрного господарювання, загострення соціальних проблем у сільській місцевості»⁸⁴⁸ Україні загрожує трагічна доля інків⁸⁴⁹. І в першу чергу через згадуване «знищення тваринництва як джерела органіки й перехід від сівозмінного до монокультурного виробництва» (Табл. 6).

Таблиця 6. Динаміка показників тваринництва в Польщі й Україні за 1990-2020 роки

Країни/ роки	Поголів'я великої рогатої худоби, млн. голів						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Польща	8,8	7,1	5,7	5,6	5,7	5,9	6,3
Україна	24,6	17,6	9,4	6,5	4,5	3,8	2,9
Країни/ роки	Поголів'я свиней, млн. голів						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Польща	21,9	18,0	17,1	18,9	13,5	11,7	11,4
Україна	19,4	13,1	7,7	7,1	8,0	7,1	5,9
Країни/ роки	Поголів'я птиці, млн. голів						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Польща	61,3	51,7	53,3	141,6	143,3	146,6	182,5
Україна	246,1	149,7	123,7	162,0	203,8	204,0	200,6
Країни/ роки	Виробництво м'яса в забійній вазі на одну особу, кг						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Польща	78	73,2	75,8	75,8	93	99	134,2
Україна	84	45	34	34	47	54	59
Країни/ роки	Виробництво молока на одну особу, кг						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Польща	416	303	311	325	321	331	382
Україна	472	335	257	291	243	249	221
Країни/ роки	Виробництво яєць на одну особу, кг ⁸⁵⁰						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Польща	11	10,4	10,4	13	15	15	16
Україна	18	9,6	10,1	17	24	25	25

Джерело: Сільське господарство України за 1995-2020 роки /

Статистичні щорічники. С. 112, 142, 394-395, 402.

Mały rocznik statystyczny polski 2017 / Główny urząd statystyczny, 2017-2020. S. 481, 322.

Найбільш катастрофічною є динаміка поголів'я ВРХ, яке зменшилося проти рівня 1990 р. більше ніж у 6 разів, ставши головним каталізатором як згадуваних негативів щодо забезпечення калорійності харчування населення, так і екологічних загроз в аграрному секторі України. Водночас саме на селі: «Незважаючи на декларування ідеології економічної демократії та інклюзії (заохочення до участі в економічній діяльності), сформувався «політично орієнтований» капіталізм. ...Внаслідок цього відбуваються розвиток інститутів і механізмів екстракції, які забезпечують вилучення доходів і благ в одних на користь інших, ускладнення або блокування доступу до економічних ресурсів і реалізації можливостей та ініціатив», що «супроводжується масовою бідністю та непомірним розходженням у доходах і способі життя»⁸⁵¹.

І на цьому тлі втіха з приводу зростання експорту сільськогосподарської та продовольчої продукції сумнівна, особливо з урахуванням того, що імпортна складова в його вартості поглинає практично 1/6 отриманої іноземної валюти, проте Україна далі залишається «з архаїчною структурно деформованою економікою, технологічною відсталістю стрімким

⁸⁴⁸ Шубравська О. В. Спеціалізація агропродовольчого експорту України: тенденції, драйвери, перспективи. Економіка України, 2021. № 4, с. 61.

⁸⁴⁹ Хомин І. П. Homo Empathicus і Homo Economicus на тлі ілюзій або псевдореформування аграрного сектору як наслідок еквілібристики між етатизмом і принципом laissez faire. Економіка України, 2016. № 6, с. 93.

⁸⁵⁰ Міжнародні співставлення за цим видом продукції наводяться не в штуках, а кілограмах.

⁸⁵¹ Геєць В. М. Економічну практику – на наукове підґрунтя. Економіка України, 2018, № 10, с. 4.

зростанням нерівності та надмірним розривом у доходах переважної більшості українців і олігархами-мільярдерами...»⁸⁵², блякне.

Відтак думається, що власне останнє має бути переконливим аргументом в тупиковості такого варіанта розвитку вітчизняної економіки, коли вітчизняні власники промислових і сільськогосподарських підприємств вдовольняються теперішнім статусом постачальників сировини на експорт й «не бачать потреби інвестувати у витратні технологічні процеси переробки»⁸⁵³, де вони нині, як свідчить польський досвід, згадуваний на початку статті, найбільш інноваційні.

Відтак спочатку робили все, аби пролонгувати засади соціалізму, при якому тишком-нишком ввозили із-за рубежу зопріле зерно кукурудзи, примушуючи тодішні колгоспи купувати його за цінами насіннєвого, розрахунки за яке проводилися бартером, бо на той час грошей у сільгосппідприємств уже не було. Тож забирали від боржників поголів'я тварин й відразу масово переправляючи його за рубіж, де за їхні шкури платили більше, ніж в Україні за живу масу. Замість сприяння хоч би власній взуттєво-шкіряній промисловості. Або збували туди ж металобрухт зі зруйнованих заводів і фабрик, машинно-тракторних станів сільгосппідприємств, спритно стаючи нуворишами, які не переймалися процесами інноваційного відтворення матеріально-технічної бази галузей економіки.

Де вже тут до забігу на такі стаєрські дистанції, як у змаганні Польщі й Греції, хоча стартові умови України були кращими, ніж у першій. Адже в сховках цих номенклатурних нуворишів з'явилася тверда валюта, муляючи їх марксистським постулатом про самозростання капіталу, отож «розумна поміркованість» завершилася тільки тоді, коли початкові «протоколи про наміри» розділити все майно між громадянами – т. зв. «майнові сертифікати» номіналом 51 тис крб., були ними скуплені в населення по 20 грн. за штуку, перетворивши їх таким чином в олігархічні капітали. Всупереч нібито чинному законодавству про заборону купівлі-продажу цих сертифікатів. До речі, далі процес пішов тою ж тихою сапою й щодо землі, не дивлячись на перманентну пролонгацію заборони на її продаж.

Отож і тут, замість фермеризації й кооперації, продовжується процес інтенсивної олігархізації, започаткований у промисловості, де «особливістю російської та української моделей приватизації були її цілеспрямована «відкритість» для вузького кола наближених до влади осіб, а також пряме втручання у розподіл власності всієї вертикалі бюрократичного апарату, що призвело до якогось «феодального» принципу наділення власністю: найбільші об'єкти були передані за безцінь близьким та рідним першого президента РФ Б. Єльцина, майбутнім олігархам, так само розподілялися найприбутковіші підприємства на рівні регіональних та місцевих адміністрацій»⁸⁵⁴.

Синхронно й аналогічно: «Приватизація в Україні під контролем державного менеджменту дозволила йому нелегально, а часто й легально, володіти приватними підприємствами і привласнювати як легально, так і нелегально частку доходів, використовуючи своє службове становище»⁸⁵⁵.

Звичайно, що «вчорашніх червоних директорів та комсомольських функціонерів, які «отримали у власність у процесі приватизації великі підприємства» не цікавило покращення умов життя співвітчизників, отож вони «спрямували свої зусилля не на розвиток і вдосконалення виробництва, а на максимальне використання устаткування і витрачання сировини в інтересах власного збагачення»⁸⁵⁶, практично повертаючи свої країни до ідеології феодалізму.

⁸⁵² Єщенко П. С. Неоліберальна модель ринку та її вплив на розвиток України. Економіка України, 2020. № 5, с. 38.

⁸⁵³ Шубравська О. В. Спеціалізація агропродовольчого експорту України: тенденції, драйвери, перспективи. Економіка України, 2021. № 4, с. 61.

⁸⁵⁴ Будкін В. Постсоціалістична трансформація власності. Економіка України, 2007. № 2, с. 43.

⁸⁵⁵ Геєць В. М. Економічну практику – на наукове підґрунтя. Економіка України, 2018, № 10, с. 8.

⁸⁵⁶ Тринько Р. І. Проблемні вектори соціально-економічного розвитку України. Монографія. Львів, 2014, с. 208.

Й саме в цьому криються глибинні причин архайчності промисловості й критичної розбалансованості аграрного сектору, загалом же – їхньої технологічної закоружлості, адже з історії відомо, що феодальний лад був повалений головно через відсталість виробничих відносин, або – за нинішньою термінологією, – через неконкурентоспроможність. Так само через цю причину розпався СРСР у 1991 році, який за відносним рівнем добробуту рядових громадян і радянської номенклатури кінця ХХ ст. мало чим принципово відрізнявся від того, який існував між поміщиками-феодалами й кріпаками.

Зрештою, така аналогія напрошується й унаслідок подібності нинішніх олігархів до колишніх феодалів, які теж нещадно експлуатували кріпаків у своїх маєтках, абсолютно не дбаючи про полегшення їхньої праці завдяки технологічним удосконаленням виробництва. Виняток хіба в тому, що тим доводилося їздити каретами, тому вони вимушено віддавали перевагу проживанню ближче – в західноєвропейських столицях, а нинішні літають чартерними рейсами по всьому світу, періодично наглядаючи за своїми незліченними віллами.

Й почин поклав один із уже згадуваних теперішніх олігархів, який, перечікуючи за кордоном момент нетривалого роз драу з політичним суперником, примудрився навіть щоденні планерки у своїй технологічно небезпечній вотчині проводити on line – благо особисті технічні засоби зв'язку в цей час уже дозволяли робити це у відео режимі.

Тож мабуть справді разючі відмінності в розвитку України й Польщі зумовлені тим, що «певні умови» в останній забезпечували не випускники партшкіл, де вивчалася єдино правильна марксистська теорія, а патріоти рівня Л. Бальцеровича, котрий зумів перебороти догмати ПОРП, до якої колись належав, отож вони вперто вели суспільство до омріяного. В Україні «певні умови» втілювали в життя здебільшого персонажі, які не були ні економічно освіченими, а тим більш інтелектуалами, хоча масово стали «професорами» саме з економіки.

Відтак у цілому відносно України можна застосувати метафору параболоїда, оскільки вона виглядає частково поверхнею, утвореною «від руху параболі паралельно самій собі так, що вершина її рухається по іншій (нерухомій) параболі, площина якої перпендикулярна до площини рухомої параболі»⁸⁵⁷, але в сенсі легальної й тіньової економік.

Причому з урахуванням обернено пропорціонального віддалення величини тіні⁸⁵⁸ від зеніту сонця, яке освітлює потаємні закутки економіки. Й того, що впродовж окресленого періоду Україна міцно підсіла на газово-нафтову «голку» та була пришита нею до «воза» технологічної відсталості країни, де цей парадокс панує століттями, замість пересісти в «колісницю» європейського прогресу.

Внаслідок чого маємо не розвиток вітчизняного виробництва, а банальне вивезення створеного тут капіталу в офшори, адже, замість паралельних, вектори збагачення держави й олігархів стали діаметрально протилежними. Адже весь професіоналізм таких кадрів в Україні був спрямований на конструювання «політико-економічної моделі, яка ґрунтувалася на «освоєнні радянської спадщини, ... зрощуванні бізнесу і влади», а не на побудові цивілізованої архітектури ринкової системи, внаслідок чого став можливим масовий *відплив капіталу* ... понад 20 млрд. дол. на рік», у той час, коли «норма заощаджень, яка є умовою сталого і динамічного розвитку ... за підсумками 2013 р. впала до рівня 6%, тобто за 10 років скоротилася в 5 разів».

⁸⁵⁷ Словник іншомовних слів. За ред. О. С. Мельничука. К.: Головна редакція Української радянської енциклопедії, 1977, с. 498.

⁸⁵⁸ За даними Мінекономрозвитку України рівень вітчизняної тіньової економіки в 2015 році знизився до 40% ВВП, тобто, на 3% проти попереднього року. Що розцінюється як «злам тенденції до зростання рівня тіньової економіки, що почалася в 2013 році і тривала в умовах поширення цінових і девальваційних шоків, а також ескалації військового конфлікту. Однак рівень тіньової економіки за підсумками 2015 року суттєво вищий від показників за 2011-2013 роки, які становлять 34-35% ВВП. Окрім того, за підсумками 2014 року спершу рівень тіньової економіки в Україні визначався на відмітці 42%, потім 41%, а в остаточному підсумку – 43% ВВП. В першому кварталі 2015 року цей показник підскочив до 46%, однак через квартал знизився до 42%, а в другому півріччі стабілізувався на рівні 40%, що радше можна розглядати як статистичні похибки, ніж «злам тенденції до зростання рівня тіньової економіки».

Натомість «за рівнем концентрації частини національного багатства в руках олігархів Україна є світовим лідером. ... Вони володіють найвищою монопольною владою, яка породжує повсюдну корупцію ...»⁸⁵⁹, а спричинити такі провали держави непрофесіоналам зась. Зрештою, такі «професіонали» в Україні завжди були чи не найкваліфікованішими: неспроста ж у розрахунку на 100 млрд. дол. ВВП у нас приходить в 4,4 рази більше мільярдів, ніж у Польщі⁸⁶⁰.

Проте ця «перевага» позначилася на зростанні нашої економіки з точністю до навпаки. Чи не тому, що «на всіх рівнях влади і бізнесу відчуються «криза компетентності», гостра нестача професійних і патріотичних кадрів, здатних не просто працювати по-європейському, але й перевести кризову і розбалансовану національну економіку в проєвропейський режим функціонування та розвитку»⁸⁶¹.

Бо притаманні їм негативи, успадковані з минувшини, не зникають, на жаль, зі суспільного життя. У значній мірі через утаємниченість навіть на державному рівні, подібно до їхньої нелегальності з ідеологічних міркувань ще з 30-х років минулого століття. Приміром, М. Блатов обережно, з використанням евфемізму «один пишемо, два в умі» та в дусі латинської приказки *sapient sat*, натякає: «Зауважимо ще, що в наших радянських умовах набагато менше приводів для фальсифікацій...; націоналізація, ...керована владою велика промисловість і торгівля не мають ніякої потреби щось приховувати...»⁸⁶².

Хоч було добре відомо, що всі – від рядового робітника до директора заводу чи фабрики й голови колгоспу включно, за великим рахунком належали до категорії «несунів». Звичайно, різномасштабних, як це зафіксовано в фольклорі тих часів про крадіжки торбинами й машинами, відповідно й перифразі шлягеру А. Пугачової: «Я, ты, он, она, вместе целая страна...». Не дивлячись на те, що в журналах «Перець», чи «Крокодил» карикатури були тільки на перших.

Водночас якщо в 30-х роках саме завдяки непманам кадри, нездатні не просто працювати по-європейському, але й перевести кризову і розбалансовану національну економіку в проєвропейський режим функціонування та розвитку втрималися при владі, бо справитися з розрухою демагогічними гаслами, дійовими в часи жовтневого перевороту й червоного терору, названого громадянською війною, вона не могла за визначенням, то боротьба з такими ж непманами, чогось перейменованими кострубатим неологізмом «цеховики» у «застійні» часи, призвела врешті-решт до горбачовської «перестройки».

Й тут виявилось, що чергова розруха з її «голими поліціями» та «ковбасними електричками» має ті самі корені, тільки міцніше закорінені: в якості бо «несунів» фігурували секретарі республіканських, ба навіть другий союзного ЦК, правда, вже в оновленій термінології – категорії корупціонерів, – відповідно з масштабністю піраміди: до цього такі, дозовані й лише добре відпрасовані відомості доводилися до низового рівня партапаратників у закритих церковських обіжниках. Певна річ, стосовно вістря піраміди там згадок не було – це вже навздогін згідно з приказкою, що й ішак може копнути мертвого лева, стали відкриватися сімейні таємниці корупції зятів і дочок цих бонз.

Стосовно нинішніх реалій, спостерігається те саме. Тож, як резонно вказує В. Геєць: «Україні потрібні нові реформи, які б змінили внутрішні основи розвитку держави, створили умови для роботи економіки на благо всього суспільства, забезпечили рівність перед законом для всіх»⁸⁶³. Адже «так звані реформи не стали ефективним рушієм, оскільки сформовані в Україні інститути ринку на даний час монополізували власність, а на неї дуже часто монопольно впливає влада і навіть здійснює контроль замість формування прозорих

⁸⁵⁹ Зверяков М. І. Про зміну моделі економічного розвитку. Економіка України, 2015. № 6, с. 43-45.

⁸⁶⁰ Там само, с. 44.

⁸⁶¹ Тарасевич В. Ідеологічні доктрини: цивілізаційні аспекти і національний колорит. Економіка України, 2011. № 3, с. 51.

⁸⁶² Геєць В., Гриценко А. Економіка та суспільство: непізнані грані взаємовпливу (Роздуми над прочитаним). Економіка України, 2012. № 3, с. 114.

⁸⁶³ Геєць В. М. Реформація для реформ в Україні. Економіка України, 2021. № 5, с. 92.

конкурентних відносин, завдяки яким економіка насамперед капіталізується, а не олігархізується»⁸⁶⁴.

Причому таких фактів пре достатньо – від спрямування мільйонних і більше сум, у тому числі й амортизаційних відрахувань, замість капіталізації, на дивіденди, до «використання великим капіталом ...різного роду схем виведення за кордон експортної валютної виручки»⁸⁶⁵.

Чого впритул не помічають розмаїті контролери, хоч наслідки цього дальтонізму призвели на багатьох підприємствах до такого ноу-хау, як капітал-мінус, про який навіть К. Маркс не відав. Тому-то архіважливо, аби врешті-решт висновки й рекомендації науки стали дороговказом для політиків, а не черговим приводом для ігнорування виважених пропозицій, втілення яких давно назріло. Інакше наша країна справді «може перетворитися на суспільство, що «стагнуватиме й розкладатиметься, звідки усе більш-менш цивілізоване тікатиме і куди все нецивілізоване «зливатиметься»⁸⁶⁶.

Й можливо справді наслідком цих дороговказів стане, хоч би принаймні: «У сегменті продукції, яка нині не входить у число лідерів в українському експорті ...нарощування середніми і малими аграріями переробних потужностей (або потужностей з доробки)... у вигляді локальних структур невеликої потужності»⁸⁶⁷, яке позитивно впливатиме не тільки на «формування прозорих конкурентних відносин», нейтралізуючи в певній мірі негативні наслідки, але й «змінить внутрішні основи розвитку держави, створивши умови для роботи економіки на благо всього суспільства»⁸⁶⁸.

Водночас при цьому навряд чи слід розраховувати, що для цих персонажів «ядром економічного патріотизму є першість загальнонаціональних (загальнонародних) економічних інтересів серед рівних з ними та органічно вплетених у їх тканину, економічних інтересів різних економічних суб'єктів, соціальних груп і прошарків, які б толерантно взаємодіяли»⁸⁶⁹. Тим паче, що вони добровільно перекуються на патриціїв, подібних до родових аристократів Древнього Риму, чи українських династій Терещенків-Ханенків, Яхненків. То й розраховувати на щедрість теперішніх «меценатів-конкістадорів» не доводиться.

Адже жоден із них не прославився такими благодійними жестами, як приміром, Артемій Терещенко, заповідаючи синам, щоби вони 80% прибутків витрачали на потреби громади. В результаті за гроші родини були зведені будівлі нинішніх Національного транспортного університету, Київського національного університету імені Карпенка-Карого, Національного художнього музею, Київської картинної галереї, лікарні «Охматдит» та інших. Подружжя Варвари Терещенко та її чоловіка Богдана Ханенка все своє життя збирало найкращі твори західного та східного мистецтва, які заклали основу нинішнього музею мистецтв їхнього імені.

Засновники першого цукрорафінадного заводу брати Яхненки разом із Ф. Симиренком побудували в містечку Городище ціле робітниче селище з недільною школою, газовим освітленням, яке тільки почало з'являтися, крамницями, школою для дітей, лікарнею, театром і церквою. На місці невеличкої ремонтної майстерні підприємці збудували за останнім словом техніки перший у Російській імперії потужний машинобудівний завод європейського зразка, де виготовлялися парові двигуни та обладнання для цукроварень і борошномелень.

⁸⁶⁴ Геєць В. М. Суспільний капітал – 25: одержавленість чи державотворчість? Економіка України, 2016. № 8, с. 3.

⁸⁶⁵ Шубравська О. В. Спеціалізація агропродовольчого експорту України: тенденції, драйвери, перспективи. Економіка України, 2021. № 4, с. 61.

⁸⁶⁶ Геєць В., Гриценко А. Економіка та суспільство: непізнані грані взаємовпливу (Роздуми над прочитаним). Економіка України, 2012. № 3, с. 6-7.

⁸⁶⁷ Шубравська О. В. Спеціалізація агропродовольчого експорту України: тенденції, драйвери, перспективи. Економіка України, 2021. № 4, с. 63-64.

⁸⁶⁸ Геєць В. М. Суспільний капітал – 25: одержавленість чи державотворчість? Економіка України, 2016. № 8, с. 3.

Геєць В. М. Реформація для реформ в Україні. Економіка України, 2021. № 5, с. 92.

⁸⁶⁹ Геєць В. М. Суспільний капітал – 25: одержавленість чи державотворчість? Економіка України, 2016. № 8, с. 52.

Отож латинська максима *dura lex, sed lex* за нинішніх обставин має бути невблаганним стимулом заміни «механізмів екстракції, які забезпечують вилучення доходів і благ в одних на користь інших», імперативом – «економіка насамперед капіталізується» (В. М. Геєць), прикріпленим на одвірках офісів нинішніх власників підприємств подібно до того, як у кабінеті Біла Клінтона висів лозунг: «Економіка, телепню, економіка!».

Бо популістські телеролики, в яких вихваляється «меценатство» в формі роздачі пачок гречки зубожілим громадянам внаслідок нещадної експлуатації олігархами природних ресурсів України з метою особистого збагачення – це радше облудна реклама вітчизняних конкістадорів, ніж добродійність. А, як відомо, «економічний патріотизм не має нічого спільного з економічним популізмом і політиканством»⁸⁷⁰.

Отож «політичні сили, які репрезентують вітчизняний капітал, ... мусять не тільки вдаватися до соціальної риторики, а й реалізувати деякі соціальні проекти, переважно патерналістської спрямованості»⁸⁷¹. Інакше Україна не зможе подолати карму вічно наздоганяючого, позаяк за середньорічними темпами «приросту ВВП України і сусідніх країн (Польщі, Румунії, Туреччини) за 2011-2014 рр. ... у нас спостерігається дворазове відставання за даним показником. Щоб наздогнати сусідів до 2030 р. Україні, за розрахунками експертів, слід демонструвати темпи приросту ВВП в середньому на рівні 7% на рік протягом усього періоду»⁸⁷², у той час, як нам прогнозують «на наступні 20-25 років ... потенціал ... для середньорічного зростання в межах 20-25%»⁸⁷³.

Таким чином, невідкладним завданням з урахуванням утрачених десятиліть, оскільки впродовж них, замість інноваційного розвитку економіки України, проявилися негативи, подібні до тих, що спостерігалися в першій чверті ХХ ст. при проведенні НЕПу, але на противагу їй, призвели до втрати економічного потенціалу країни, є необхідність втілення в життя тих надбань учених, які дозволять бодай частково знівелювати ці втрати зараз. Адже пролонгація нинішньої архаїчності промисловості й критичної розбалансованості аграрного сектору не дає жодних сподівань на економічний розвиток України, тим більш інноваційний.

Звичайно, це можна було легше здійснити відразу після здобуття державної незалежності. Та, на жаль, ейфорія тих часів з приводу економічного розвитку – про інноваційний тоді ще не йшлося, – виявилася, перефразовуючи сумний наратив Іж. Колодка, повторним застряганням у болоті. В значній мірі через згадувані паралелізми дисгармоній, які супроводжуються тими самими суперечностями соціального життя. Котрі не тільки стосовно інноваційного розвитку, але й загалом – без прикметників, – не можуть ним вважатися.

Адже, на додачу до згадуваної в статті тривожної тенденції скорочення чисельності населення, в парі з нею йде, як видається, незворотний процес, обезлюднення значних територій: в Росії за останні чверть століття з 153280 сільських населених пунктів зникло більше 25 тис., а за переписом 2010 р. 42387 сіл налічувало до 6 жителів, і ще 13234 – 6-10 осіб; відповідно в Білорусі у 2010 році налічувалося 23501 сільських населених пунктів, а на кінець 2020 року – 23050. Сільське населення тут зменшилося впродовж 2000-2020 рр. із 3034,1 до 2069,3 тис осіб; в Україні впродовж 2000-2020 рр. не стало 213 сіл, а сільське населення зменшилося з 16,1 до 12,6 млн. осіб, що ніяк не є іділією сільського розвитку в широкому розумінні.

Не може бути безспірним індикатором розвитку й позитивна тенденція зростання в останні роки (див. Табл. 2) споживання населенням молочних і м'ясних продуктів, адже констатація: «Значними залишаються розбіжності в раціоні харчування міського та сільського населення. За даними за 2015 рік рівень споживання молокопродуктів на селі на 28 кілограмів нижчий, м'яса – на 6, фруктів та ягід – на 23 кілограми. Хліба в сільській місцевості

⁸⁷⁰ Тарасевич В. М. Антикризовий потенціал економічного патріотизму. Економіка України, 2015. № 6, с. 52.

⁸⁷¹ Геєць В., Гриценко А. Економіка та суспільство: непізнані грані взаємовпливу (Роздуми над прочитаним). Економіка України, 2012. № 3, с. 11.

⁸⁷² Зверяков М. І. Про зміну моделі економічного розвитку. Економіка України, 2015. № 6, с. 42.

⁸⁷³ Колодка Г. В. Куда идет мир: политическая экономия будущего: Монография. Пер. с польск. Ю. Чайникова. М.: Магистр, 2014, с. 39.

споживають більше на 24 кілограми. Причиною цього є недостатній для якісного харчування рівень доходів сільського населення та ефективність продовольчого постачання територій»⁸⁷⁴, стосується не тільки Білорусі. Як і те, що «найбільш вразливими до загроз продовольчої безпеки залишаються домашні господарства з дітьми».

Водночас сумнівною виглядає доцільність «концентрації основних обсягів виробництва продукції тваринництва на великих фермах, комплексах і птахофабриках», бо хоч вона й здійснюється під претекстом «підвищення конкурентоздатності тваринництва»⁸⁷⁵, не можна забувати також того, що зосередження виробництва продукції тваринництва на великих фермах, комплексах і птахофабриках, крім зростання транспортних витрат на доставку кормів та внесення органічних добрив через зростання віддалі їхнього перевезення відповідно з поля й навпаки, підвищує загрозу довкіллю.

Та на це не реагує когорта тих, хто намагається створити враження свого елітаризму – елітарності бо не відповідає за визначенням, – позаяк елімінувала з цього заманливого французькомовного терміна, за винятком майнового стану, решту ознак із фаховістю включно. То й не дивно, що ці суперечності проявилися вже в процесі приватизації. Адже вона, як обмірковано зауважив знаний академік В. М. Геєць, «мала високий ступінь насамперед моральної не легітимності». Відтак: «Сформувати ефективного власника, орієнтованого на капіталізацію прибутків і економічне зростання, не вдалося...»⁸⁷⁶.

В результаті скрушні слова І. Франка: «Незалежність політична взагалі нічого не значить для людей порівняно з внутрішнім соціальним рабством. Яка користь буде для нашого народу з того, що наші податки замість росіянина чи прусака буде брати і витрачати уряд, який складається з наших власних панів, що дбають так само, як росіянин і прусак, лише про самих себе, а не про благо народу? Яка користь нам з того, що будемо мати власного короля, в той час як лихварі і капіталісти будуть нас обдирати і визискувати, як і раніше?»⁸⁷⁷ виглядають відбитком з колишнього негатива в сучасному фотоательє.

А спочатку виглядало, нібито принаймні в кінці ХХ ст. Гераклітів (544-494 до н.е.) крилатий афоризм «Panta rhei» на цей раз таки застереже справжню українську еліту, зі знаменитими поетами й науковцями включно, від цього. Й Україна стане врівень із розвинутими країнами Європи, а можливо й випередить їх, адже на відміну від них, має найкращі в світі чорноземи та незліченні природні поклади залізної й марганцевої руди тощо.

Вочевидь для розвитку одних тільки природних ресурсів замало, адже синдром т. зв. «голландської хвороби» вкотре підтверджується й у цьому разі: Польща, обділена більшістю корисних копалин, особливо в порівнянні з Росією, як не дивно, досягла вищого економічного розвитку від неї.

Причому відносно не тільки валового внутрішнього продукту, сформованого в промисловості, але й у тваринництві. Хоча, зокрема, не має таких сприятливих природних угідь, аби розраховувати на його більш швидкі темпи зростання завдяки власній кормовій базі, тим паче не експортує зерна, ріпаку й сої в порівняльних з нею, чи Україною обсягах.

Але впевнено лідирує в тваринницькій галузі та внутрішньому споживанні молочно-м'ясних продуктів своїм населенням. Чи не тому, що в Польщі не захоплювалися гігантоманією й основними виробниками сільськогосподарської продукції є індивідуальні господарства. Тому-то в Польщі відсутні згадувані проблеми обезлюднення сіл і це, власне, є переконливою ознакою розвитку. І принаймні її приклад в аграрному секторі має бути переконливим дороговказом напряму його розвитку в широкому розумінні цієї дефініції, в тому числі в інноваційному аспекті.

⁸⁷⁴ Доктрина национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года. Утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 15. 12. 2017 г. № 962, с. 10.

⁸⁷⁵ Гусаков В. Г., Шпак А. П. Агропромышленный комплекс Беларуси в условиях трансформационной экономики. Белорусский экономический журнал, 2018. № 4, с. 58.

⁸⁷⁶ Геєць В. М. Економічну практику – на наукове підґрунтя. Економіка України, 2018, № 10, с. 5.

⁸⁷⁷ Франко І. Що таке соціалізм? Твори, т. 45, с. 55.

Бо запровадження новітніх технологій виробництва з метою утвердження конкурентної позицій підприємств й досягнення вищої рентабельності й ефективності завдяки новій техніці та удосконаленню система організації праці, як це здебільшого акцентується при розгляді проблеми інноваційного розвитку, хоч і вагома, та все ж таки лише її частина, яка до того ще й посилює сировинну зорієнтованість економіки аграрного сектору.

Затіняючи водночас те, що найгострішою проблемою є кризово-депресивний стан значної частини сільських поселень, який зумовлює посилення процесів депопуляції населення, масштабну трудову міграцію, згортання діяльності об'єктів соціальної сфери й позбавлення можливостей задоволення першочергових соціальних та економічних потреб сільського населення.

Як і те, що пріоритет рентабельності й ефективності виробництва вкупі зі стимулюванням державою лише виробництва сільськогосподарської продукції, витісняє з сільської місцевості України, на відміну від Польщі, найбільш економічно активне населення, перетворюючи окреслену в статті проблему в замкнуте коло. Тому очевидно, що теперішня державна політика стимулювання розвитку аграрного сектору в Україні потребує корінних коректив, які будуть заохочувати сільське населення до активної праці по розбудові збалансованої структури аграрного виробництва. І найбільш реальним каталізатором може стати розбудова на селі з допомогою держави переробної галузі. В тому числі перш за все для переробки овочів і фруктів, молока і м'яса, адже теперішні умови їхньої реалізації сільським населенням стимулюють хіба антирозвиток. Що переконливо доводить перманентна тенденція скорочення поголів'я тварин, передусім великої рогатої худоби, оскільки продаж цих неперероблених видів сільськогосподарської продукції ледь покриває витрати на транспорт до міст, в яких її можна реалізувати.

Однак частково розглянута в цій статті проблема досить багатогранна, тож наступні її дослідження в інших аспектах уявляються перспективними.

Література

1. Бальцерович Л. Свобода і розвиток: економія вільного ринку. Львів, «І», 2000 р., 336 с.
2. Білорус О. Політекономічний прогноз глобального співрозвитку в XXI столітті: глобальний посткапіталізм чи світ-система інформаційно-мережевого глобалізму. Економіка України, 2018. № 1. С. 5-20.
3. Будкін В. Постсоціалістична трансформація власності. Економіка України, 2007. № 2. С. 39-44.
4. Геєць В. М. Економічну практику – на наукове підґрунтя. Економіка України, 2018, № 10. С. 3-9.
5. Геєць В. М. Реформація для реформ в Україні. Економіка України, 2021. № 5. С. 91-94.
6. Геєць В. М. Суспільний капітал – 25: одержавленість чи державотворчість? Економіка України, 2016. № 8. С. 3-6.
7. Геєць В., Гриценко А. Економіка та суспільство: непізнані грані взаємовпливу (Роздуми над прочитаним). Економіка України, 2012. № 3. С. 4-24.
8. Єщенко П. С. Неоліберальна модель ринку та її вплив на розвиток України. Економіка України, 2020. № 5. С. 25-40.
9. Зверяков М. І. Про зміну моделі економічного розвитку. Економіка України, 2015. № 6. С. 41-49.
10. Зінчук Т. О., Левківський Є. В. Корпоративна соціальна відповідальність вертикально інтегрованих структур аграрного бізнесу як умова сталого розвитку. Економіка АПК, 2019. № 1. С. 39-49.
11. Кіндзерський Ю. В. Інклюзивна індустріалізація для сталого розвитку: до засад теорії та політики формування. Економіка України, 2021. № 5. С. 3-39.

12. Кіндзерський Ю. В. Інституційна пастка олігархізму і проблеми її подолання. Економіка України, 2016, № 12 (66). С. 22-46.
13. Колодко Г. Ж. Економіка Нового прагматизму: тотожність, мета, методи. Економіка України, 2020. № 2. С. 3-23.
14. Молдаван Л. В., Шубравська О. В. Інвестиційні пріоритети у сфері розвитку агропромислового виробництва України та механізми їх реалізації. Економіка України, 2015. № 4. С. 78-87.
15. Перес Ш. Знання, а не гроші визначають майбутнє світу. Газета «Експрес», 22-29. 09. 2011.
16. Пулім В. А. Реальний власник та його становлення в аграрній сфері. Економіка АПК, 2002. № 7. С. 48-52.
17. Саблук П. Т. Формування економічного механізму АПК України на ранньому етапі ринку. Київ: ІАЕ УААН, 1995. 398 с.
18. Сичевський М. П. Глобальна продовольча безпека та місце України в її досягненні. Економіка АПК, 2019. № 1. С. 6-17.
19. Словник іншомовних слів. За ред. О. С. Мельничука. К.: Головна редакція Української радянської енциклопедії, 1977. 773 с.
20. Тарасевич В. М. Антикризовий потенціал економічного патріотизму. Економіка України, 2015. № 6. С. 50-51.
21. Тарасевич В. Ідеологічні доктрини: цивілізаційні аспекти і національний колорит. Економіка України, 2011. № 3. С. 4-13.
22. Трегобчук В. Ресурсно-екологічна складова національної безпеки. Економіка України. 1999. № 2. С. 4-14.
23. Тринько Р. І. Проблемні вектори соціально-економічного розвитку України. Монографія. Львів, 2014. 262 с.
24. Франко І. Що таке соціалізм? Твори, т. 45, с. 44-55.
25. Хомин І. П. Homo Empathicus і Homo Economicus на тлі ілюзій або псевдореформування аграрного сектору як наслідок еквілібристики між етатизмом і принципом *laissez faire*. Економіка України, 2016. № 6. С. 87-97.
26. Miszak K. Region ekonomiczny we wspolczesnej przestrzeni spoleczno-gospodarczej. Roczniki ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyzszej w Bydgoszczy, 2017. № 10. S. 111-130.
27. Антология экономической классики. Т. Мальтус, Д. Кейнс, Ю. Ларин; [авт. предисл. и сост. И. А. Столяров]. М.: Эконом-ключ, 1993. 486 с.
28. Блатов Н. А. Балансоведение. Л.: Экономическое образование, 1930. 184 с.
29. Буздалов И. Рецензия на книгу: Шагайда Н. И. Аграрная реформа в постсоветской России: механизмы и результаты. Вопросы экономики, 2016. № 4. С. 157-158.
30. Гайдуцький П. І. Аграрна реформа Л. Д. Кучми в Україні. – К.: ТОВ «Інформаційні системи», 2015. – 448 с.
31. Гусаков В. Г., Шпак А. П. Агропромышленный комплекс Беларуси в условиях трансформационной экономики. Белорусский экономический журнал, 2018. № 4. С. 54-64.
32. Доктрина национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года. Утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 15. 12. 2017 г. № 962.
33. Колодко Г. В. Куда идет мир: политическая экономия будущего: Монография. Пер. с польск. Ю. Чайникова. М.: Магистр, 2014. 528 с.
34. Ортега-и-Гассет. Новая философская энциклопедия: в 4 т. 2-е изд., испр. и доп. М.: Мысль, 2010. 2816 с.
35. Польша твой экономический партнер. Департамент инструментов поддержки Министерства экономики Польши. Варшава, 2006. 193 с.
36. Феномен Украины: реформы 1991-2004 гг. А. Н. Ткаченко А. А. Алексеев, В. В. Илларионов и др. К., 2004. 602 с.
37. Шубравська О. В. Спеціалізація агропродовольчого експорту України: тенденції, драйвери, перспективи. Економіка України, 2021. № 4. С. 51-67.

2.12. ELECTRONIC TRADE IN UKRAINE AS AN INDEPENDENT ATTRIBUTE OF BUSINESS DEVELOPMENT

2.12. ЕЛЕКТРОННА ТОРГІВЛЯ В УКРАЇНІ, ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ АТРИБУТ РОЗВИТКУ ПІДПРИМНИЦТВА

Надзвичайно актуальними є трансформування суб'єктами господарювання тенденцій реалізації бізнес-процесів відповідно до перманентного стрімкого розвитку новітніх технологій електронної комерції. І якщо малі підприємства на практиці застосовують вузьке коло таких інструментів, то транснаціональними корпораціями інвестуються значні суми коштів у запровадження систем оброблення даних і хмарного обчислення тощо.

Сучасні умови функціонування українських економічних суб'єктів господарювання характеризуються нарощуванням нестабільності внутрішньодержавної економічної ситуації, збільшенням у зв'язку з цим як внутрішньої, так і зовнішньої конкуренції. Беручи до уваги євроінтеграційні вектори функціонування вітчизняних суб'єктів господарювання й поглиблення взаємозв'язків на міжнародних ринках праці та капіталу, зокрема в сфері розвитку інформаційних технологій, а також задля підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств доцільним є застосування технологій електронної комерції й аналітики.

Формування інформаційного суспільства призвело до виходу інформаційно-комунікаційних технологій на новий рівень, що дозволяє вирішувати складні економічні завдання як для окремих комерційних структур так і в загальнодержавному масштабі. Розвиток глобальної комп'ютерної мережі Інтернет дуже змінив за останні роки життя людини. За допомогою мережі стали доступні величезні інформаційні ресурси, накопичені в усьому світі. З кожним роком збільшується ступінь комерційного використання Інтернету, який стає атрибутом ділового життя кожного, хто прагне досягти успіху в бізнесі.

Ще кілька років тому мережа Internet використовувалася в основному тільки для обміну поштовими повідомленнями і пересилки файлів. Проте останнім часом сучасні технології перетворили Internet в розвинену інфраструктуру, яка охоплює всі основні інформаційні центри, світові бібліотеки, бази даних наукової та правової інформації, державних і комерційних організацій. Сьогодні Internet може розглядатися як величезний ринок, здатний охопити в потенціалі практично все населення Землі.

Активний розвиток інформаційних і комунікаційних технологій та їх розповсюдження повністю трансформувало систему глобальних взаємовідносин на світовому та внутрішньому ринку та призвело до появи нового типу економіки - «віртуальна економіка», «інформаційна економіка».

Інформаційна економіка – це електронна економічна діяльність, де переважає господарська діяльність у сфері інформаційних послуг, їх виробництва та обміну, де основними ресурсами є інформація та знання⁸⁷⁸.

Становлення інформаційної економіки (е-економіка) надає можливість підприємствам надавати свої товари / послуги у зручному форматі, аналізувати діяльність конкурентів, ринкової ситуації і потреби споживачів у режимі он-лайн; збільшувати масштаб економічної діяльності, що досягається розміщенням усіх видів економічної діяльності; мережними формами організації співпраці.

Розвиток інформаційної економіки сприяє трансформації і такої категорії як підприємництво. Так згідно традиційного усталеного визначення підприємництва як безпосередньої самостійної, систематичної, на власний ризик діяльності з виробництва продукції, виконання робіт, надання послуг з метою отримання прибутку, яка здійснюється фізичними та юридичними особами, зареєстрованими як суб'єкти підприємницької діяльності

⁸⁷⁸ Інтернет-торгівля. Практичний вебінар. Київ 2018.

у порядку, встановленому законодавством. Щодо Інтернет-підприємництва, – це підприємництво в інтернеті, або з допомогою інтернету.

Як зазначає Цалко Т. Р. Інтернет підприємництво працює в усіх сферах та існує в усіх видах, які є в реальному житті. Даний вид діяльності з'являється внаслідок того, що Інтернет завдяки своїм можливостям дозволяє безкоштовно «заманити» на сайт усіх людей на планеті, хто цікавиться вашим товаром, послугою, досвідом⁸⁷⁹.

У Global Innovation Index 2021 року, оприлюдненому Всесвітньою організацією інтелектуальної власності, Україна посідає 49 місце із 132 досліджуваних економік світу⁸⁸⁰. Global Innovation Index включає більше 80 показників, які відображають різні аспекти інновацій, і дає змогу ранжувати світові економіки за їхніми інноваційними можливостями. Україна посідає 76-е місце по запровадженню інновацій, 37 місце за результатами інноваційної діяльності⁸⁸¹.

Аналіз динаміки Global Innovation Index України за останні п'ять років свідчить про неоднозначні тенденції. У 2017 р. Україна займала 50 сходинку в рейтингу, в 2018 р. – суттєво покращила своє становище і піднялася до 43 сходинки, але вже у 2019 р. ми опустилися на 4 позиції – до 47 місця, 2020 р. характеризується незначним покращенням – 45 місце, і у 2021 р. Україна майже повертається до рівня 2017 р., опускаючись на 49 сходинку⁸⁸².

Позиція у Global Innovation Index відображає реальний стан інноваційної діяльності в Україні. При цьому важливо розуміти, що активне впровадження цифрових технологій і діджиталізація економіки можуть суттєво покращити ситуацію. Так, по групі Innovation Output (результати) ми на 37-му місці у великій мірі завдяки розвитку ІТ індустрії⁸⁸³. У методологічних поясненнях Державної служби статистики України термін «інновація» трактується як діяльність підприємства, пов'язана з упровадженням технологічно нових та / або технологічно удосконалених продуктів (продуктові інновації) і процесів (процесові інновації)⁸⁸⁴.

Основні принципи побудови бізнесу в мережі Інтернет:

1. Системний підхід в рамках організації підприємницької діяльності в Мережі передбачає розгляд всіх бізнес-процесів як єдиної функціонуючої системи. Інтернет підприємництво, як система, являє собою сукупність технічних засобів, програмних продуктів і способів, що дозволяють реалізувати комерційну діяльність в мережі Інтернет. В Інтернет підприємстві всі операції тісно пов'язані, і порушення хоча б одного з них спричинить зупинку всієї діяльності суб'єкта господарювання.

2. Інноваційний характер підприємницької діяльності в мережі Інтернет вимагає постійного вивчення ринку високих технологій і впровадження передових досягнень науки в бізнес-процеси організації. Це пов'язано з тим, що мережа Інтернет є відкритою структурою, де рівень конкуренції дуже високий.

3. Особливе значення має принцип реалізованості бізнес-ідеї, що передбачає постановку конкретних, реально досяжних цілей з урахуванням фінансових, матеріальних та інтелектуальних ресурсів суб'єкта господарювання.

4. Принцип оперативності і гнучкості визначається здатністю організації своєчасно реагувати на зміни, що відбуваються у сфері інноваційних технологій, законодавства і світових тенденцій у розвитку економіки.

⁸⁷⁹ Цалко Т. Р. Особливості онлайн-підприємництва в Україні. Сучасні детермінанти розвитку бізнес-процесів в Україні: матеріали виступів III Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (11 квітня 2019 р., м. Київ). Київ: КНУТД, 2019. С. 238-241.

⁸⁸⁰ Порівняння українських маркетплейсів.

⁸⁸¹ Global Innovation Index.

⁸⁸² Там само.

⁸⁸³ Там само.

⁸⁸⁴ Омельчук Н. Як змінився ринок електронної комерції в Україні за 2020 рік: дослідження. PaySpaceMagazine. 2021.

5. Дотримання принципу орієнтованості на клієнта, його потреб в даний час і здатність передбачати «перспективні потреби» є невід'ємною рисою успішного ведення бізнесу в Інтернет.

Діяльність будь-якої комерційної організації спрямована на задоволення потреби певного кола потенційних покупців її товарів і послуг. Покупці сфери Інтернет підприємництва мають свої відмінні риси від покупців на традиційних, фізичних, ринках, які необхідно враховувати при організації Інтернет підприємства.

До процесових інновацій на рівні підприємства справедливо можна віднести діджиталізацію його діяльності. На рівні національної економіки під діджиталізацією розуміють інноваційний динамічний процес, що базується на активному впровадженні інновацій та інформаційнокомунікаційних технологій у всі види економічної діяльності та сфери життєдіяльності суспільства.

Найбільш повно і різносторонньо складну реальність інформаційнокомунікаційних технологій відображає Network Readiness Index. Первинний рівень Network Readiness Index складається з чотирьох стовпів, які визначають основні параметри мережевої готовності: 1) технології; 2) люди; 3) управління; 4) вплив.

Україна за Network Readiness Index 2021 займає 53 місце з 130 досліджуваних економік із значенням індексу 55,70. Тобто необхідним є застосування комплексних заходів з метою покращення у нашої економіки «готовності до мережі», зокрема потрібно звернути увагу на зростання факторів «Технології» (індекс 49,20) та «Люди» (індекс 54,29). Стовп «Люди» включає у тому числі й дослідження бізнесу. Network Readiness Index 2021 для українського бізнесу склав 46,44 (50 сходинка в рейтингу)⁸⁸⁵.

Вітчизняному бізнесу необхідно працювати над такими позиціями: створенням та удосконаленням вебсайтів; внутрішнім (самими підприємствами) фінансуванням науково-дослідних робіт; збільшенням кількості професіоналів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій; нарощенням інвестицій в телекомунікаційні послуги. Очевидним є те, що українські підприємства змушені швидкими темпами впроваджувати цифрові технології у свої бізнес-процеси.

Це означає не лише встановлення сучасного обладнання, програмного забезпечення, але і фундаментальні зміни в підходах до управління. Процес цифрової трансформації торкнувся всіх сфер бізнесу: від того, як компанія отримує і утримує нових клієнтів, до того, як керівництво уявляє і керує репутацією компанії на просторах Інтернету.

Динаміку використання інформаційно-комунікаційних технологій на вітчизняних підприємствах можна побачити в Таблиці 1.

Кількість підприємств які мають доступ до мережі Інтернет за 2018-2021 роки зросла на 102,78%. Найбільший приріст відмічено: в галузі постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря 107,56%; будівництво 107,48%; діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування 106,46%; переробна промисловість 104,09%. Найбільше скорочення доступу до мережі Інтернет можна відмітити в наступних галузях: надання інших видів послуг 95,31%; оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів 98,80%.

Кількість підприємств, що мають вебсайт зросла на 103,56%. Найбільш вагомий приріст відбувся у галузях: постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря 112,45%; водопостачання; каналізація, поводження з відходами 111,62%; будівництво 106,13%; переробна промисловість 104,93%. Скорочення кількості підприємств, що мають вебсайт відмічено в категорії надання інших видів послуг 97,49%.

Частка підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет протягом досліджуваного періоду коливається незначно і навіть у 2021 р. не досягла 90%. Частка підприємств, які мають вебсайт у 2021 р. склала лише 35,3%.

⁸⁸⁵ Network Readiness Index – Benchmarking the Future of the.

*Таблиця 1. Використання інформаційно-комунікаційних технологій
на українських підприємствах у 2018-2021 роки^{*886}*

Показник	Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, одиниць			Відносна зміна показника, %	Кількість підприємств, що мають вебсайт, одиниць			Відносна зміна показника, %
	2018	2019	2021	2021/2018	2018	2019	2021	2021/2018
Усього	43303	43785	44508	102,78	17518	17838	18142	103,56
Переробна промисловість	10878	11089	11323	104,09	5282	5352	5542	104,93
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	701	709	754	107,56	317	330	357	112,45
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	1130	1138	1162	102,83	275	308	307	111,62
Будівництво	4783	4883	5141	107,48	1366	1397	1450	106,13
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	10759	10742	10630	98,80	4604	4691	4703	102,15
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	3462	3553	3590	103,70	883	893	899	101,73
Тимчасове розміщування й організація харчування	1279	1261	1293	101,09	585	601	588	100,52
Інформація та телекомунікації	1949	1946	1971	101,13	1243	1246	1256	101,05
Операції з нерухомим майном	2704	2697	2796	103,40	721	766	737	102,31
Професійна, наукова та технічна діяльність	2636	2685	2638	100,08	1330	1343	1369	102,94
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	2958	3024	3149	106,46	868	886	889	102,36
Надання інших видів послуг	64	58	61	95,31	40	40	39	97,49

**Збір та розрахунок даних за 2020 рік не здійснювався
згідно з оновленою затвердженою статистичною методологією*

Використання широкосмугового доступу до мережі Інтернет забезпечує швидкий обмін даними та не перевантажує телефонний зв'язок, забезпечує безперервність інформаційного контенту та зворотній зв'язок, що є умовою запровадження е-комерції.

Результати аналізу за 2018-2021 роки дають підстави зробити висновок про становлення та розвиток матеріальної бази та кадрового забезпечення для розвитку інтернет-торгівлі. Інформаційна база Державної служби статистики України надає можливість створити уявлення про розповсюдження використання інтернет-торгівлі.

Основними організаціями, що здійснюють нормотворчу діяльність у сфері Інтернет-торгівлі є: СОТ, ЮНСІТРАЛ, ЮНКТАД, ВМО, ОЕСР, ЄС, ВОІВ. Основними міжнародними законодавчими актами в сфері регулювання інтернет-торгівлі є Закон "Про електронну торгівлю", Декларація про глобальну електронну комерцію, Конвенція "Про використання електронних повідомлень у міжнародних угодах" та інші. У нормативно-законодавчих документах при визначенні понять електронної комерції та електронної торгівлі виокремлюються фактори дистанційних взаємин сторін електронних договорів та використання інформаційно-телекомунікаційних систем.

⁸⁸⁶ Державна служба статистики України.

Аналіз використання електронної торгівлі в Україні доцільно поєднати із статистикою використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах за видами економічної діяльності, що дає можливість визначити наявність матеріальної бази та кадрового забезпечення для здійснення операцій в інтернет-торгівлі (Таблиця 2).

Таблиця 2. Аналіз показників використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах за видами економічної діяльності⁸⁸⁷

Показник	Частка кількості підприємств, що мають чат-сервіс для спілкування з клієнтами, у загальній кількості підприємств, %	З них		Частка кількості підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств, %
		частка кількості підприємств, що мають чат, в якому людина відповідає клієнтам, у загальній кількості підприємств, %	частка кількості підприємств, що мають чат-бот або віртуального агента, що відповідає клієнтам, у загальній кількості підприємств, %	
	2021	2021	2021	2021
Усього	9,1	8,6	2,8	10,2
Переробна промисловість	7,8	7,6	1,7	9,9
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	12,5	9,2	6,9	11,8
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	13,3	12,2	4,6	7,6
Будівництво	5,7	5,5	1,8	8,7
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	11,5	10,5	3,8	11,3
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	7,5	7,3	1,8	7,7
Тимчасове розміщування й організація харчування	12,3	11,9	3,0	10,0
Інформація та телекомунікації	17,5	17,1	6,2	18,7
Операції з нерухомим майном	4,5	4,3	0,8	14,7
Професійна, наукова та технічна діяльність	8,4	7,9	3,4	6,6
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	9,2	8,4	3,2	13,5
Надання інших видів послуг	17,8	17,8	4,0	17,2

Частка кількості підприємств, що мають чат-сервіс для спілкування з клієнтами, у загальній кількості підприємств у 2021 році складає 9,1%. Найбільша питома вага підприємств, що мають чат-сервіс для спілкування з клієнтами: надання інших видів послуг 17,8%; інформація та телекомунікації 17,5%; водопостачання; каналізація, поводження з відходами 13,3%. Найменша питома вага підприємств, що мають чат-сервіс для спілкування з клієнтами: операції з нерухомим майном 4,5%; будівництво 5,7% транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність 7,5%.

⁸⁸⁷ Там само.

Частка кількості підприємств, що мають чат, в якому людина відповідає клієнтам, у загальній кількості підприємств 8,6%.

Частка кількості підприємств, що мають чат-бот або віртуального агента, що відповідає клієнтам, у загальній кількості підприємств 2,8%.

Звісно, це значно менше, ніж у розвинених країнах світу, але все ж свідчить про позитивний тренд розвитку інформаційно-комунікаційних технологій на вітчизняних підприємствах

Частка підприємств, які купують послуги хмарних обчислень у 2021 р. становила 10,2%. Однак саме застосування хмарних технологій відкриває абсолютно нові можливості для вітчизняних підприємств. Доступ до більш сучасного офісного програмного забезпечення; прикладного програмного забезпечення бухгалтерського обліку, фінансів; прикладного програмного забезпечення для управління інформацією про клієнтів / покупців тощо дасть можливість значно заощадити час у результаті діджиталізації бізнес-процесів.

Аналіз статистичних даних показав, що частину вітчизняних підприємств ще не можна віднести до жодної із запропонованих груп класифікації, оскільки вони перебувають на етапі усвідомлення необхідності діджиталізації та розробки цифрової стратегії. До основних перешкод масового впровадження діджиталізації в управлінні підприємствами можна віднести такі: нестача власних фінансових ресурсів; нестача висококваліфікованих спеціалістів у сфері ІТ, у тому числі у зв'язку з відтоком кваліфікованих кадрів закордон; інертність деяких керівників щодо необхідності використання діджиталізації для удосконалення управлінської роботи; технічні складності у забезпеченні безперервного застосування Інтернеттехнологій для деяких підприємств; важка адаптація до нових умов частини персоналу окремих підприємств; недостатній масштаб розробок і впровадження інформаційно-комунікаційних технологій на рівні національної економіки.

Також необхідно відзначити наявність певних відмінностей між покупцями сфери Інтернет підприємництва та традиційних форм ведення бізнесу.

Так, відповідно до маркетингового дослідження компанії NPD Group було виявлено, що 51% Інтернет покупців в основному використовують Мережу як інструмент вибору і вивчення товару, після чого купують його в реальному (традиційному) магазині; 40% опитаних є, так званими, «чистими» Інтернет покупцями, які здійснюють весь цикл, від вибору товару до отримання, в мережі Інтернет; 9% Інтернет покупців, як правило, вибирають в реальному магазині, а набувають в мережі Інтернет⁸⁸⁸.

Високі темпи розвитку електронних комунікацій, інтернет-реклами привели до революційних змін у комерції. Процес купівлі та продажу, здійснюваний за допомогою різних електронних засобів комунікацій, одержав назву електронної комерції. У вересні 2015 року Верховною Радою України був прийнятий Закон «Про електронну комерцію» № 675-VIII. Цей Закон визначив організаційноправові засади діяльності у сфері електронної комерції в Україні, встановив порядок вчинення електронних правочинів із застосуванням інформаційно-телекомунікаційних систем та визначив права і обов'язки учасників відносин у сфері електронної комерції.⁸⁸⁹

В цьому законі зазначено, що електронна комерція – це відносини, спрямовані на отримання прибутку, що виникають під час вчинення правочинів щодо набуття, зміни або припинення цивільних прав та обов'язків, здійснені дистанційно з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем, внаслідок чого в учасників таких відносин виникають права та обов'язки майнового характеру.

В більш вузькому розумінні електронна комерція (e-commerce) – це торгівля через Інтернет. В широкому розумінні – це ведення бізнесу в глобальних мережах. Електронна (інтернет) комерція як напрям бізнесу – це діяльність, що включає в себе всі торговельні й

⁸⁸⁸ Малюта І. А., Оголь А. Є. Аналіз сучасного стану та перспективи розвитку інтернет-торгівлі в Україні. Ефективна економіка. 2019. № 1.

⁸⁸⁹ Про електронну комерцію: Закон України від 01 серп. 2021 р. № 675-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015. № 45. Ст. 410.

фінансові операції, що здійснюються за допомогою глобальної мережі інтернет і бізнес-процеси, пов'язані з проведенням таких операцій⁸⁹⁰.

Електронна комерція включає в себе наступні перспективні види діяльності:

- обмін інформацією в мережі;
- електронний маркетинг;
- інтернет-торгівля;
- електронні гроші;
- електронне рух капіталу;
- інтернет-страхування;
- інтернет-банкінг.

Суб'єктами електронної комерції виступають:

- споживачі (C-consumer) – фізичні особи;
- бізнесові організації (B-business);
- державні органи (G-government, деколи A-administration);
- фінансові установи, що забезпечують розрахунки між іншими суб'єктами електронної комерції⁸⁹¹.

Електронна комерція здатна здійснювати різні види угод безпосередньо через Інтернет, що дозволяє компаніям знизити собівартість, що вкрай необхідно для належного розвитку малого та середнього бізнесу, де кожна копійка на рахунку.

Серед основних переваг переходу до електронної комерції: економія на кадрах, на оренді офісного приміщення, надання більш повної інформації про товар, реклама, просування, витрати на які значно нижче. Для покупця це можливість покупки товарів і послуг за нижчими цінами.

Основними перевагами електронної комерції є глобальний масштаб, час роботи бізнесу цілодобово 365 днів на рік, персоналізація, швидке виведення товару на ринок, автоматизація. Для успішного старту в цій сфері необхідна наявність оригінальних ідей, з попитом на них боку споживача.

Таблиця 3. Можливості та переваги електронної комерції⁸⁹²

Можливості постачальників	Можливості замовників
Глобальне присутність	Глобальний вибір
Підвищення конкурентоспроможності	Якість послуг
Задоволення потреб замовника	Персоналізація товарів і послуг
Скорочення шляху товару до замовника	Швидка реакція на попит
Економія витрат	Зниження цін
Нові можливості ведення бізнесу	Нові продукти і послуги

Для Інтернет підприємництва є притаманним інноваційний характер здійснення діяльності, оскільки тягне за собою активне використання підприємцями останніх досягнень інформаційних технологій в якості основи для прогресивного методу ведення бізнесу. Необхідно відзначити, що Інтернет підприємництво є перспективним напрямком розвитку української економіки. Інтернет підприємництво можна розглядати і як особливе середовище економічних комунікацій, в якій з'являється можливість об'єднання спільнот споживачів завдяки інтерактивності спілкування. Інтернет підприємництво є також засобом розв'язання проблем розвитку та вдосконаленню інформаційної інфраструктури підтримки ринку в Україні. Відповідно до сучасних вимог, Інтернет підприємництво дозволяє скорочувати витрати на проведення різноманітних операцій і частково розв'язувати проблеми регіонів і

⁸⁹⁰ Інтернет-торгівля. Практичний вебінар. Київ 2018.

⁸⁹¹ Синявська О. О. Електронна торгівля в Україні: тенденції та перспективи розвитку. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія "Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм". 2019. Вип. 9. С. 126-132.

⁸⁹² Хижняк О. С. Недоліки електронного бізнесу в Україні і шляхи їх усунення // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2016. № 16. С. 90-94.

підприємств, пов'язані з традиційно не вигідним географічним розташуванням і великими відстанями від споживачів.

Інтернет підприємництво стає особливою формою підприємницької діяльності, за якої основні бізнес-процеси (купівля продаж, пошук клієнтів, розповсюдження товарів та ін.) здійснюються в мережі Інтернет. Під час прийняття рішення про здійснення Інтернет підприємництва, з'являється необхідність вирішення таких основних питань:

- кардинальну зміну бізнес-процесів, характерних для традиційної господарської діяльності;
- зміна вимог до товарів і послуг, які реалізуються через Мережу;
- зміна відносин з постачальниками;
- зміна інфраструктури діяльності.

Проаналізуємо в розрізі галузей обсяги торгівлі через мережу інтернет (Таблиця 4).

Таблиця 4. Показники електронної торгівлі через мережу Інтернет⁸⁹³

Показник	Кількість підприємств, які здійснювали електронну торгівлю			Відносна зміна показника, %	Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманий від електронної торгівлі, тис. грн			Відносна зміна показника, %	Частка у % обсягу реалізованої продукції отримана від електронної торгівлі
	2018	2019	2020		2018	2019	2020		2020
Усього	2476	2440	2494	100,73	228035634,7	292731939,1	364571488	159,9	5,0
Переробна промисловість	673	661	684	101,63	52600790,7	56297178,5	61018044,8	116,0	3,1
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	17	12	15	88,24	441913,2	338606,4	423456,7	95,8	0,1
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	12	17	17	141,67	90583,0	171730,7	170678,2	188,4	0,4
Будівництво	107	93	98	91,59	1358493,2	1933818,5	2063877,6	151,9	0,7
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	914	924	929	101,64	128502264,3	104074764,4	144775433,0	112,7	4,5
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	131	125	127	96,95	31257594,8	117600857,0	141783125,1	453,6	31,1
Тимчасове розміщування й організація харчування	147	166	170	115,65	2105230,0	2741067,6	2897865,9	137,7	11,6
Інформація та телекомунікації	204	197	209	102,45	3993376,1	5065412,6	5924611,6	148,4	3,5
Операції з нерухомим майном	33	22	25	75,76	1043018,9	109060,2	511958,6	49,1	0,7
Професійна, наукова та технічна діяльність	88	83	80	90,91	2119916,1	1713579,3	1689638,3	79,7	1,5
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	145	137	134	92,41	4506051,0	2672497,8	3295710,8	-0,6	4,1
Надання інших видів послуг	5	3	6	120,00	16403,4	13366,1	17087,4	1,1	1,0

⁸⁹³ Державна служба статистики України.

Проаналізуємо стан електронної торгівлі в Україні в довоєнний період. Так, за даними Державної служби статистики України станом на 2018-2020 рр. частка підприємств, які здійснювали електронну торгівлю, впродовж 2018-2020 рр. коливалась від 4,8% у 2019 році до 5% у 2018 році. Частка обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманих від електронної торгівлі лінійно зростала з 3,5% у 2018 році до 5% у 2020 році. Позитивна динаміка свідчить про усвідомлення доцільності та використання підприємствами інструментарію Інтернет-технологій у своїй діяльності. Так, у 2020 році обсяг ринку e-commerce збільшився на 41% і став одним з най динамічніших в Україні, повідомляє Aip.ua з посиланням на дослідження Soul Partners, Baker Tilly Україна й Aequo. Цікавою є динаміка українського е-експорту. Так, у 2020 р. обсяг е-експорту становив близько 450 млн. дол.

Дані Таблиці 4 свідчать, що інтернет-торгівля в Україні розвивається проте ще не набувала прискорених темпів росту у 2018-2020 роках, кількість підприємств, що отримували замовлення через мережу Інтернет на продаж товарів або послуг (за винятком замовлень, отриманих електронною поштою) у 2018-2020 роках зросла на 100,73%.

Обсяг товарообороту інтернет-торгівлі у 2020 році досяг позначки 364 571 488 тис грн та за 2 роки зріс майже удвічі. Зростання обсягів е-комерції створило кумулятивний ефект у галузях економічної діяльності, що пов'язані з виконанням запитів покупців.

Статистичні дані дають підстави для висновків про наявність значних перспектив для розвитку інтернет торгівлі, наявність значної кількості ніш для впровадження е-комерції в Україні та синергетичний ефект від розвитку інтернет-торгівлі.

Найбільшими за обсягом і найбільш розвиненими секторами електронної торгівлі в Україні є електроніка та одяг. У середньому, сектор одягу зріс на 26% з 2016 року і досяг \$ 291 млн у 2020-му. Частка електронної комерції в роздрібній торгівлі одягом при цьому становила 6,8%, а середній чек – \$ 24-31. За даними державного статистичного спостереження щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах в Україні визначено, що в 2019 році порівняно з 2014 роком на 15,9%. збільшилася частка підприємств, які використовують соціальні медіа, в загальній кількості підприємств (з 41,2% до 57,1%). На початку 2020 ми були впевнені, що пандемія COVID назавжди змінила наше життя. Вона суттєво вдарила по світовій економіці: підприємці з усіх сфер були вимушені закривати свій бізнес⁸⁹⁴.

Через два роки від початку пандемії війна росії проти України змусила мільйони людей повірити, що пандемія не була катастрофою такого масштабу, як ми собі уявляли. Україна занурилася в кризу, якої Європа не бачила з часів Другої світової війни. За даними ООН, станом на 24 квітня понад 5,2 мільйона українців залишили свою країну, більше 6,5 мільйона перебралися у більш безпечні регіони. До 24 лютого український e-commerce стрімко зростав. У 2020 частка ринку досягла 8% від роздрібною торгівлі (+45% у річному обчисленні)⁸⁹⁵.

Для порівняння, середній річний приріст у Східній Європі у цей час становив 46%. Темпи зростання в Західній Європі залишилися на рівні 4%. Хоча карантин посилив проникнення електронної комерції майже до кожної європейської країни, війна має силу знищити будь-які здобутки. Найбільше постраждали ті сфери електронної торгівлі, об'єктами яких не є товари першої необхідності. Відразу після вторгнення помітно зріс попит на мобільні батареї та повербанки, що очікувано, адже багато хто знаходився доволі довго в дорозі, перебираючись у більш безпечні регіони, а хтось мав обмежений доступ до джерел енергії. Наприкінці березня стабілізувався попит на товари, необхідні для роботи та життя. У той же час спостерігалось значне зниження купівельної активності за всіма категоріями товарів для дому.

Загальна сума фізичних товарів і послуг, які придбали українці в інтернеті у 2020 році, сягнула 107 млрд грн. Це на 41% більше ніж торік. Зросла і кількість онлайн-оплат – щонайменше на 50%. Безліч нових гравців з'явилося в онлайні – від міні-виробництв до

⁸⁹⁴ Омельчук Н. Як змінився ринок електронної комерції в Україні за 2020 рік: дослідження. PaySpaceMagazine. 2021.

⁸⁹⁵ Там само.

кав'ярень. Великі онлайн і офлайн-магазини та маркетплейси здебільшого посилили свої позиції.

Тепер майже 9% всіх покупок в Україні відбувається онлайн – на маркетплейсах, в онлайн-магазинах і соцмережах. До Китаю, де понад 30% всіх покупок в онлайні, ще далеко, але приріст за рік чималий. Для порівняння, у 2019-му частка e-commerce у ритейлі в Україні оцінювалась у 7%, а виріс ринок тоді на 17% за рік⁸⁹⁶.

Найбільший приріст за 2020-й рік стався у категорії «Медичні товари» – гуртом і в роздріб купують маски, санітаizersи, пульсоксиметри, рукавички тощо.

Значно більшим попитом ніж торік користувались товари для садівництва і городництва – тут купували все: від насіння до міні-комбайнів.

Також у топ найпопулярніших товарів увірвалися зоотовари – корм і аксесуари для домашніх тварин. А ще – продукти харчування.

Кількість онлайн-оплат за товари і послуги цього року зросла на понад 50%. На маркетплейсах вже зараз приблизно 15% розрахунків – карткою у момент покупки. З такими темпами за декілька років післяплата готівкою за придбані онлайн товари та оплата «на картку» втратять популярність, як менш безпечні і зручні.

Важливий фактор, який стримує ріст оплат уже зараз – ціна транзакцій для продавця, яка в Україні в середньому більше 2% від ціни товару. Це в 4 рази більше, ніж у Європі.

Існує понад 10 типів бізнес-моделей для Інтернетторгівлі, але основними та найбільш застосовними вважаються моделі: B2C – «компанія – споживач»; B2B – «компанія – компанія»; C2B – «споживач – компанія»; C2C – «споживач – споживач». Історично категорія B2C виявилася першою застосовною моделлю, коли комерційне підприємство виступає продавцем товарів і послуг, а замовником (споживачем) – фізична особа. Під час використання форми C2C посередником виступають маркетплейси, діяльність яких зосереджується на створенні спеціальних платформ для надання послуг продавцям та покупцям (онлайн-мультимаркети, онлайн-сервіси пошуку спеціалістів, аукціони, класи файди, прайсагрегатори, спеціалізовані майданчики тощо). Найбільш відомі приклади глобальних маркетплейсів: Amazon і Alibaba Group. В Україні яскравим прикладом маркетплейса є Prom.ua, OLX та Rozetka.ua.

У моделі B2B комерційні організації виконують роль як продавця, так і покупця. Звертається увага на організацію роботи між компаніями з виробництва товарів чи послуг. Ця бізнес-модель відкриває для компаній горизонт нових можливостей, таких як розміщення комерційних пропозицій, укладення великих угод та контрактів, розширення ділових зв'язків на міжнародному рівні та збільшення активності на світовому ринку. Нині великий відсоток усіх операцій на ринках електронної комерції припадає на цей сектор. У моделі C2B роль продавця відводиться фізичній особі, а покупцем є компанія. Така система організації збуту дає змогу споживачам установлювати межі витрат товарів, що пропонуються комерційними організаціями, тим самим самостійно формуючи попит на цю продукцію. Але слід зазначити, що ця бізнес-модель з усіх існуючих застосовується найменше. У моделі C2C фізичні особи є як покупцями, так і продавцями. За цих умов сайти виступають лише посередниками між споживачами.

Доволі новими є форми B2E та E2E для ринку інтернет-торгівлі, які щорічно набувають різноманітних якостей, та результатом інтеграції яких у електронну комерцію є набуття нових видів взаємодії між бізнесом та найманими працівниками, між споживачами на базі електронних платформ реалізації товарів, послуг.

У залежності від роботи підприємства у сфері електронної комерції та реалізації товарів та послуг через мережу Інтернет, підприємства можуть бути класифіковані так: традиційні, змішані та цілком електронні:

I. Традиційна форма – підприємства функціонують виключно на реальному фізичному ринку у процесі здійснення господарської діяльності з реалізації товарів або надання послуг.

⁸⁹⁶ Сак Т. В., Ховхалюк Д. О. Електронна торгівля в Україні: стан, тенденції, перспективи розвитку. Маркетинг і цифрові технології. 2020. Том 4, № 3. С. 73-85.

II. Змішана форма – певна частина роботи здійснюється з використанням інформаційних технологій через Інтернет.

III. Цілком електронні – функціонують лише в Інтернет-просторі з надання послуг та реалізації товарів онлайн⁸⁹⁷.

Порівняння традиційної форми діяльності підприємства та роботи "виключно онлайн" доцільно провести з виокремленням переваг та недоліків функціонування підприємств, що використовують інструменти е-комерції.

Переваги функціонування підприємства у сфері інтернет-торгівлі на засадах електронної комерції:

а) скорочення видатків підприємства на утримання адміністративних приміщень, комунальних платежів та роботи обслуговуючого персоналу, що вивільнює фінансові ресурси на розвиток підприємства, його активне маркетингове просування на ринку;

б) відсутність обмежень щодо територіальної прив'язки реалізації товарів, послуг, що відкриває додаткові можливості збуту перед підприємством.

Масштабування організації та оптимізація кадрової структури, що дозволяє здійснювати оцінку ефективності роботи найнятих працівників з використанням відповідного програмного забезпечення;

в) більш якісний зворотний зв'язок з клієнтом, що дозволяє підтримати комунікацію та систематизувати всі зауваження до роботи на постійній основі.

Таблиця 5. Характеристика основних недоліків Інтернет-торгівлі та рекомендації щодо їх усунення⁸⁹⁸

Основні недоліки	Напрями усунення
Недостатньо сформованою є культура здійснення онлайн-закупівель клієнтами, що значною мірою пов'язане з помірними темпами у сфері поширення безготівкових розрахунків в Україні	Активне просування фінансовими установами і торговельними посередниками, розрахунок через Інтернет, розроблення бонусних програм щодо безготівкових розрахунків
Недовіра споживачів до якості товарів, які закуповуються онлайн	Використання рейтингових оцінок. Упровадження у збутовій політиці виробників омніканального маркетингу
Недовіра споживачів до якості товарів, які закуповуються онлайн	
Недовіра споживачів до онлайн-закупівель через наявність випадків шахрайства	
Наявність додаткових витрат для покупця на доставку товарів	Аналіз організації власної служби доставки товарів, укладання довгострокових договорів на послуги доставки товарів із поштовими операторами за умови зниження ними тарифів на доставку
Достатньо тривалий термін доставки товарів	Розроблення та дотримання стандартів обслуговування покупців
Можливість витоку конфіденційної інформації про споживачів, яка є об'єктом комерційної розвідки	Інвестування коштів на впровадження програм для протидії ризикам втрати інформації
Необхідність значних фінансових ресурсів торговельних посередників у сфері онлайн-торгівлі для організації просування товарів, які становлять близько 15% від обсягів товарообороту Інтернет-торгівлі	Проведення ґрунтовних аналітичних розрахунків для співставлення додаткових витрат на просування товарів з очікуваними прибутками від удосконалення системи маркетингових комунікацій

Головним поштовхом у розвитку ринку інтернет-продажів став Covid-19 та пов'язані з ним карантинні заходи та обмеження. Якщо раніше експерти прогнозували поступовий розвиток ринку e-commerce, то у 2020 році став переломним, змусивши багатьох продавців та покупців йти у всесвітнє павутиння. Карантин 2020-2021 років суттєво змінив «розстановку сил» у торгівлі. Звичка купувати в інтернеті, сформована за кілька місяців карантинних

⁸⁹⁷ Ковальова О. М., Кірсанова В. В. Основні форми Інтернет-торгівлі: особливості, переваги, недоліки. Економіка та держава. 2020. № 7. С. 85-92.

⁸⁹⁸ Хижняк О. С. Недоліки електронного бізнесу в Україні і шляхи їх усунення // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2016. № 16. С. 90-94.

обмежень, незважаючи на відновлення роботи ринків, ТЦ та стаціонарних магазинів. Якщо раніше значну частку продажів становили гаджети та побутова техніка, то на даному етапі в мережі купують усі (аж до ліків та дрібних побутових товарів). Замовлення продуктів через інтернет-сервіси ще пару років тому для основної маси споживачів було якоюсь дивиною і найчастіше на великі суми, то зараз, подолавши свої страхи та побоювання щодо покупок в онлайн-магазинах, клієнти замовляють товари постійно, замінюючи таким чином походи в найближчі супермаркет або аптеку.

Таблиця 6. Рекомендації щодо підвищення ефективності використання інструментів Інтернет-маркетингу у діяльності підприємства⁸⁹⁹

Найменування рекомендації	Сутність
Мобільність у рішеннях	Сьогодні швидкість реагування бізнесу на зміни у середовищі функціонування можуть забезпечити конкурентні переваги підприємств
Адаптація контенту до онлайн	Необхідно інвестувати у цікавий та корисний контент для клієнтів
Дослідження потреб цільової аудиторії	Завдяки дослідженню потреб цільової аудиторії можна буде адаптуватися до них та діяти відповідно
Розроблення бізнес-моделі на тривалий термін	Необхідно усвідомити, що невідомо, скільки триватиме ще карантин. Проте навіть після виходу з карантину світ бізнесу зміниться, і цифровий маркетинг буде одним із найважливіших факторів для формування довгострокового успіху підприємства
Використання декількох інструментів цифрового маркетингу	Для вдалого просування бізнесу в онлайн-вимірі не можна вибрати лише один інструмент цифрового маркетингу, краще застосовувати декілька з них та вдало їх поєднувати: email-marketing, SEO, SMM, контекстну рекламу, контентмаркетинг

Серед найбільш популярних та успішних Інтернет торговців України є організації з різними бізнес-моделями, проте динаміка їх популярності у споживачів є неоднаковою, які використовують такі бізнес-моделі, як електронний магазин (супермаркет), дошка оголошень, маркетплейс та прайс-агрегатор або їх комбінації. У Таблиці 7 наведено найпопулярніші бізнес-моделі електронної торгівлі.

Таблиця 7. Бізнес-моделі електронної торгівлі

Бізнес-моделі	Особливості сайту	Електронні торговці
Дошка оголошень	Сайт, де приватні особи чи підприємства розміщують свої рекламні пропозиції продукції	OLX, Allbiz
Маркетплейс	Платформа для контактування продавців та покупців і реалізації транзакцій між ними за встановленими правилами та виконання окремих елементів транзакції (платежі, доставка тощо)	Prom.ua, Bigl.ua, Shafa.ua
Дошка оголошень + прайс-агрегатор	Платформа для розміщення рекламних пропозицій, пошук і порівняння пропозицій різних підприємств із подальшим здійсненням транзакцій між покупцями і продавцями	Ria
Супермаркет + маркетплейс	Платформа для розміщення та продажу товарів, які закуплені у різних виробників від свого імені за визначеними цінами та пропозиція товарів інших продавців, забезпечення їх контактування з покупцями, реалізація транзакцій між ними із виконання окремих елементів транзакцій	Rozetka, Lamoda, Kasta
Спеціалізовані супермаркети	Розміщення на сайті та продаж товарів, які закуплені у різних виробників від свого імені за визначеними цінами, переважно із власних товарних запасів	Eldorado, Foxtrot, Makeup, Allo, Eva, Parfums тощо

⁸⁹⁹ Там само.

Протягом останніх років найбільше прогресують дошки оголошень та маркетплейси. Перевагою останньої бізнес-моделі є нижчі витрати на інфраструктуру і формування стосунків зі споживачами, можливість корегування послуг фулфілменту, менша залежність від товарної групи чи бренду, курсу гривні.

За прогнозами експертів аналітичної компанії Forrester Research, у 2022 році майже 70% покупок в онлайн будуть здійснюватися не в спеціалізованих Інтернет-магазинах, а в маркетплейсах. Цей прогноз підтверджується тим, що сьогодні в Україні сегмент маркетплейсів є найбільш швидкозростаючим напрямком в ніші онлайн-торгівлі, значно випереджаючи класичні Інтернет-магазини.

Маркетплейс – це майданчик, на якому покупець може порівняти й купити товари відразу в кількох продавців⁹⁰⁰. Маркетплейс є своєрідним посередником між споживачем і тим, хто пропонує свої продукти чи послуги. На такому майданчику зазвичай не продаються товари лише одного типу, наприклад, виключно побутова техніка.

Amazon и Alibaba Group – це найвідоміші приклади глобальних маркетплейсів. На платформі Alibaba.com укладаються сотні тисяч угод щомісяця, а рітейлеру Amazon бізнес-модель маркетплейсу забезпечує 52% асортименту, 46% доходу й 90% маржі всієї компанії.

Найбільш впізнанні маркетплейси України.

1. Rozetka – один з найпопулярніших маркетплейсів в Україні. Працює він вже більше 15 років і за цей час зумів стати топовою платформою. Головні плюси Rozetka – впізнаваність і широкий вибір категорій, починаючи від побутової техніки і закінчуючи одягом. У найближчі кілька років «переплюнути» Rozetka іншим маркетплейсам буде дуже важко.

2. Prom.ua. Якщо Rozetka спочатку була інтернет-магазином, а не маркетплейсом, то Prom.ua з перших днів заявив про себе як про майданчик-посередник. Сьогодні тут працюють сотні і тисячі продавців з усіма можливими товарами. Prom.ua підтримує і покупців, і продавців, тому запустив функцію покупки без ризику, де оплата за товар не передається продавцеві до моменту отримання товару на пошті.

3. Shafa.ua позиціонує себе як маркетплейс, доступний для кожного. Основними товарами тут є одяг, взуття та аксесуари, при цьому в більшості випадків вони були у використанні. На Shafa.ua можна придбати брендові речі за найнижчими цінами.

4. Tabletki.ua – маркетплейс, присвячений медичним товарам. Платформа співпрацює з тисячами аптек по всій Україні, надає інформацію про товари, ціни, віддаленості. Tabletki.ua дозволяють зарезервувати ліки і придбати їх зі знижкою в певній аптеці.

5. Епіцентр. Багато хто здивується, побачивши будівельний гіпермаркет в цьому списку, але зовсім недавно Епіцентр почав роботу ще і як маркетплейс. За проміжок часу трохи менше року він зумів зайняти лідируючі позиції. З товарів через Епіцентр можна реалізувати будівельні матеріали, меблі, канцелярські товари, побутову хімію і навіть автозапчастини.

Найбільші інтернет-магазини, такі як “Алло” або “Епіцентр”, стали надавати свої «майданчики» для зовнішніх продавців, що дозволяє розширювати асортимент і залучати на ресурс нових покупців.

Інтернет-магазин «Алло» спочатку був продавцем електроніки, а зараз це маркетплейс з досить широким асортиментом, як власного товару, так і SKU партнерів. Спеціалізований магазин фототоварів F.ua також масштабувався. Тепер на його сторінках можна знайти не лише техніку, а й косметику, корм для тварин та інші категорії товарів.

Маркетплейс Skidka.ua співпрацює з провідними гравцями ринку і на його сторінках розміщені товари з найбільших інтернет-магазинів США, Китаю, Європи та України.

Нещодавно великий інтернет-магазин Rozetka, нині маркетплейс, у перші ж дні пандемії почав надавати таку послугу, як адресна доставка продуктів харчування. У березні 2020 року за 2 тижні на Rozetka стрімко зріс продаж у таких категоріях: товари для творчості на 280%, товари для фітнесу на 250%, книги на 40%, а настільні ігри більш ніж на 150%. На

⁹⁰⁰ Янковенко К. Що таке маркетплейс.

сьогоднішній день асортимент маркетплейсу налічує близько 4 млн. найменувань товарів, а продажів $\frac{1}{4}$ генерується на ресурсі «орендарями».

Активне перетворення та масштабування інтернет-магазинів призводить до того, що маркетплейси витісняють із ринку дрібний і навіть середній бізнес. Адже вони не можуть запропонувати покупцям величезний асортимент товарів, можливість оплати та доставки декількома способами, додаткові знижки, акції, бонусні пропозиції та програму лояльності.

Конкурувати з такими гігантами неможливо, тому багато продавців просто зникають з ігрового поля. Підприємці, щоб вижити в нинішній нестабільній епідеміологічній та економічній ситуації, мають лише один шлях – піти в онлайн-продажі. Проте, щоб перетворити невеликий роздрібний магазин на інтернет-магазин потрібно серйозні фінансові вливання: створення та наповнення сайту, його просування, реклама та розміщення на хостингу, але найдорожчий ресурс – це час.

Щоб інтернет-магазин з'явився на першій сторінці пошукової видачі google, потрібен мінімум рік активної роботи з реклами та просування сайту. Тому єдиний вихід у даній ситуації, що залишився, – йти за купівельною аудиторією на маркетплейс. Для роботи на ньому достатньо створити каталог товарів з фото та описом, а всю «чорну» роботу з SEO-оптимізації, просування сайту та логістики бере на себе маркетплейс.

Для роботи на ньому достатньо створити каталог товарів з фото та описом, а все «чорну» роботу з SEO-оптимізації, просування сайту та логістики бере на себе маркетплейс. Крім того, деякі маркетплейси пропонують мерчантам *моніторинг цін конкурентів* – збирання даних про ціни на торговому майданчику.

Звичайно, це все не безкоштовно і кожен мерчанти платить комісійні маркетплейсу. Їх розмір та умови оплати на кожній платформі свої. Наприклад, на Prom.ua розмір річної плати за оренду магазину становить від 6 до 12 тис. гривень і залежить від кількості представлених товарів. Rozetka ж бере комісію з кожного проданого товару.

В основі комерційної політики маркетплейсів лежать доступні демократичні ціни. Новинки асортименту часто можна зустріти за цінами, близькими до закупівельних. Таке можливе завдяки вигіднішим цінам та знижкам від постачальників, що є недоступним для звичайного роздрібного магазину.

Адміністрація маркетплейсів не бере на себе функцію «контролера роздрібних цін», тому найчастіше демпінг цін процвітає на подібних торгових майданчиках. Орієнтуючись на *аналіз цін конкурентів* та у боротьбі за виживання продавці використовують усі ресурси, до того ж на майданчиках немає жодних кордонів та штрафних санкцій, тож занижувати ціни можна нескінченно. Покупцеві залишається вибрати продавця з найвигіднішою пропозицією. Тому для виробника важливо вчасно підключити такий інструмент як *антидемпінг*, щоб не обрушити репутацію власної торгової марки.

Також великою популярністю у споживачів стали користуватися прайс-агрегатори – онлайн каталоги, де можна знайти та порівняти ціни на той самий товар у різних магазинах. Це значно економить час і полегшує пошук найвигіднішої пропозиції на ринку.

Багато онлайн-продавців вважають за краще не вкладатися в рекламу та просування власного сайту, а просто голосно заявити про себе на прайс-агрегаторі hotline за допомогою демпінгової ціни. Використовують *хотлайн порівняти ціни* не лише покупці, а й продавці. Починає демпінгувати один, як за ним всі інші магазини також знижують ціни.

У Таблиці 8 представлено основні переваги та недоліки, які дають маркетплейси для їх ключових учасників (постачальників (продавців) та покупців), врахування яких сприятиме підвищенню ефективності функціонування електронних торговельних майданчиків, зростанню кількості онлайн-продажів та покращенню якості задоволення споживчого попиту.

Розвиток вітчизняних маркетплейсів, як важливої компоненти електронного бізнесу, має відбуватися з урахуванням світових тенденцій, котрі активно використовуються провідними міжнародними електронними торговельними майданчиками. Перш за все, це стосується використання дієвих маркетингових інструментів, ефективних саме для даних умов ринкових відносин.

Таблиця 8. Основні переваги та недоліки від користування маркетплейсами⁹⁰¹

Наслідки від користування	Основні користувачі маркетплейсів	
	Постачальники (продавці)	Покупці
Переваги	– велика база клієнтів в одному місці; – додатковий канал збуту та збільшення виручки; – підвищення популярності торгової марки; – зростання ефективності просування продукції завдяки скороченню витрат на рекламу, SEO; – зростання рівня довіри до продавця; – можливість отримання аналітичних та статистичних даних	– широкий асортимент продукції в одному місці; – актуальні ціни та можливість їх порівняння; – впорядкована інформаційна база даних; – безпечніше проведення розрахунків онлайн; – відгуки про продавців, товар; – програми лояльності.
Недоліки	– підвищена конкуренція через велику кількість продавців в одному місці; – залежність від зміни в організаційній політиці маркетплейсу; – додаткові витрати на послуги (плата за підписку, просування; комісія з реалізації); – додаткові обмеження щодо опису продукції та її зображення, обслуговування споживачів.	– відсутність індивідуального підходу в обслуговуванні; – відсутність можливості тактильно спробувати товар; – ризик придбання неякісної продукції; – додаткові витрати (часові розбіжності у доставці, оплата повернень тощо).

Перша п'ятірка маркетплейсів у січні 2022 року: OLX – 48,69 млн відвідувань, Prom – 32,9 млн, Tabletki.ua – 8,7 млн, Hotline – 6,4 млн сеансів, Bigl.ua – 5,8 млн (маркетплейс одягу піднявся з 6-го місця у грудні 2021 року)⁹⁰².

Відвідуваність у січні зросла на сайті каталогу промоцій Skidka – на 37,32%, у купонатора Pokupon – 22,25%, у сервісу пошуку та бронювання ліків – Tabletki.ua – на 11,78%. У січні користувачі рідше відвідували наступні майданчики: маркетплейс крафтових виробів Crafta.ua (-19,89%), будівельний маркетплейс ibud.ua (-18,15%), та майданчик для продажу одягу Shafa (-17,86%)⁹⁰³.

Час проведений на сайті. Найбільше часу у січні користувачі провели майданчику з продажу одягу Shafa.ua – у середньому 11,15 хв, а найменше – на сайті каталогу промоцій Skidka.ua – 1,34 хв. Варто зазначити, що поріг проведення часу зменшився у порівнянні з груднем. Тоді лідером був OLX (11,52 хв)⁹⁰⁴.

Прямий трафік є дуже важливим для кожного Інтернет-магазину, він відображає рівень впізнаваності бренду та лояльності споживачів. Лідерами за прямим трафіком серед наведених Інтернет-магазинів є MakeUp, Citrus, Rozetka, Elmir, Comfy та Kasta (понад 30%).

Реферальний формується із переходів на сайт за різними посиланнями на інших Інтернет-ресурсах, які користуються популярністю у потенційних споживачів. У більшості Інтернет-магазинів він є відносно невисокий, проте для деяких він складає понад 7%, зокрема Stylus, Eldorado, Foxtrot, Elmir.

Пошуковий трафік алежить від ранжування сайту в пошукових системах за різними ключовими словами, він показує ефективність SEO-оптимізації певного сайту.

Найвищий пошуковий трафік спостерігається у таких Інтернет-магазинів, як Мою, Apteka911, F.ua, Yakaboo, Epicentrk.ua, Parfums, Allo (понад 60%).

Соціальний трафік формується за рахунок посилань через соціальні мережі та відображає активність певного Інтернет-магазину в них. Найактивнішими у соціальних мережах є Інтернет-магазини Kasta, MakeUp, Foxtrot, Eva та Citrus.

Поштовий трафік утворюється через двосторонній зв'язок за допомогою електронних повідомлень про новинки та акції через e-mail. Цей вид трафіка у більшості Інтернет-магазинів складає невелику частину, проте у Lamoda, Intertop та Kasta становить понад 5%.

⁹⁰¹ Там само.

⁹⁰² Порівняння українських маркетплейсів.

⁹⁰³ Там само.

⁹⁰⁴ Там само.

Медійний трафік формується за допомогою використання медійної реклами. Більшість Інтернет-магазинів приділяють цьому джерелу незначну увагу. Лідерами використання медійної реклами є такі Інтернет-магазини, як Intertop та Lamoda. Також понад 6% трафіка медійна реклама формує у Kasta, Eva, Foxtrot та Rozetka.

Зміна маркетингових комунікацій в умовах цифровізації економіки також передбачає впровадження інтерактивних технологій зворотного зв'язку (аудіо- та відео-відгуків), які транслюються у потоковому режимі сайту маркетплейсу та продавця. Використання відповідних інтерактивних платформ забезпечує: зручний доступ до актуальної для споживача інформації (таргетингова реклама); формування проактивності у клієнтів (аудіо- та відеовідгуки про продукцію організації на персональних сторінках у соціальних мережах, блогах та форумах); синхронізацію сайту маркетплейсу із соціальними мережами (Facebook, Instagram, YouTube тощо) та мобільними засобами комунікації (Telegram, Viber тощо).

Маркетинг у соціальних мережах реалізується відповідно до особливостей просування сайту маркетплейсу, актуальних потреб цільової аудиторії та способів реалізації продукції. Зокрема, вітчизняним маркетплейсам доцільно більш активно впроваджувати технологію пошукового маркетингу SEM, що включає цифрову рекламу SEA (пошукову рекламу) та SEO (оптимізацію веб-сайту під пошукові системи). Окремо можна виділити такі види цифрової реклами, як банери, флеш-ігри, відеоролики, що спрямовують клієнта безпосередньо перейти на сайт маркетплейсу. Технологія SMO (оптимізація сайтів) сприяє утриманню споживачів, які знайшли сайт через соціальні мережі⁹⁰⁵.

В Таблиці 9 представлено сучасні маркетингові інструменти стимулювання споживчого попиту, які активно використовуються іноземними маркетплейсами.

*Таблиця 9. Перспективні маркетингові інструменти
для використання маркетплейсами та переваги для всіх учасників⁹⁰⁶*

Маркетинговий інструмент	Учасники		
	Маркетплейс	Виробник (продавець)	Споживач
Оперативна та дешевша доставка замовлення покупцю	Можливість мінімізації логістичних витрат при наявності паралельного бізнесу з подібними витратами.	Скорочення витрат на доставку продукції.	Здатність своєчасно отримати покупку обраним способом.
Преміальні сервіси для мерчантів	Джерело додаткового прибутку.	Швидка оплата за продукцію.	
Технологія голосового пошуку (Google Assistant, Amazon Alexa)	Зростання кількості здійснених покупок.		Заощадження часу, додатковий комфорт при купівлі продукції.
Big Data (технології для аналізу великих масивів інформації)	Можливість персоналізувати підхід до кожного споживача.	Розширення клієнтської бази завдяки появі інформації про потенційно привабливу продукцію у їх пошуковій системі.	Скорочення часу на пошук необхідного товару.
Чат-боти	Формування у споживача відчуття особистої уваги.	Заощадження часу на особистому спілкуванні з потенційними клієнтами.	Отримання зважених та коректних рекомендацій на базі наданих відповідей.
Маркетинг у соціальних мережах (SMM)	Зростання впізнаваності, підвищення лояльності.	Додатковий канал реклами продукції.	Зручність та доступність переходу на сайт.
Інтерактивні технології зворотного зв'язку (аудіо- та відео- відгуки)	Підвищення популярності та довіри до маркетплейсу та продавця продукції	Можливість отримання додаткової знижки при здійсненні наступних покупок.	

⁹⁰⁵ Хижняк О. С. Недоліки електронного бізнесу в Україні і шляхи їх усунення // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2016. № 16. С. 90-94.

⁹⁰⁶ Янковенко К. Що таке маркетплейс.

Ще один аспект дослідження Ігнтенет-торгівлі в Україні стосується системи публічних закупівель. Для аналізу ми обрали п'ять найбільших та популярних електронних торговельних майданчики – офіційних учасників системи електронних державних закупівель Prozorro. Зазначимо, що електронна система публічних закупівель Prozorro – це онлайн-платформа, де державні та комунальні замовники оголошують тендери на закупівлю товарів, робіт і послуг, а представники бізнесу змагаються на торгах за можливість поставити це державі.

1) SmartTender.biz – це одна з найбільших платформ комерційних закупівель, що забезпечує користувачам доступ до цілої низки сервісів, у т. числі й ексклюзивних для галузі електронних торгів. Конкурентні переваги:

- цілодобовий доступ до публічних закупівель для організаторів і учасників;
- можливість для державних органів приватизації організовувати власні аукціони ProZorro.Sale з продажу майна збанкрутілих банків та різноманітних державних активів;
- гнучкий та автоматизований підхід до потреб комерційних замовників;
- термінове викотворення довідок МВС для активних учасників державних торгів;
- власний сервіс електронного документообігу Signy, який покликаний суттєво зменшити собівартість життєвого циклу кожного документу.

2) Zakupki.Prom.ua – проект групи компаній EVO і офіційний учасник системи електронних державних закупівель Prozorro. На Zakupki.Prom.ua органи державної влади, місцевого самоврядування, а також державні та комунальні підприємства оголошують свої тендери, а представники бізнесу подають свої пропозиції і беруть участь в торгах. Умови тендерів прозорі, а пропозиції учасників відкриті. Zakupki.Prom.ua – не просто місце для проведення тендерів та аукціонів, а ресурс, що надає якісний сервіс користувачам: від максимально правильної та комфортної участі в торгах до підписання контракту⁹⁰⁷.

3) Електронний майданчик «Держзакупівлі.Онлайн» також входить до електронної системи публічних закупівель України Prozorro. На даному майданчику можна ознайомитися з усіма державними публічними закупівлями України, взяти участь у закупівлях, запропонувати державі товари або послуги, скористатися всіма супутніми сервісами⁹⁰⁸.

4) E-tender.UA – торговельний майданчик для державних закупівель Prozorro, комерційних тендерів і аукціонів з продажу та оренди майна Prozorro.Продажі. E-tender.UA дає можливість кожному клієнту скористатися усіма перевагами електронних торгів, створює комфортні умови для участі в тендерах Prozorro та Prozorro.Продажі, закладає умови для успішного розвитку бізнесу клієнтів. Особливостями E-tender.UA є: відкритість до співпраці, індивідуальний підхід, компетентні фахівці, наявність освітніх програм, комплексна консультаційна підтримка, можливість здійснення повного циклу закупівлі, сучасні та безпечні ІТ-сервіси, зручний і доступний інтерфейс.

5) ТОВ «Українська універсальна біржа» (платформа tender.uub.com.ua). Задовольнити найменші побажання клієнтів допомагає ряд конкурентних переваг, якими володіє електронний майданчик «Української універсальної біржі»: зрозумілий інтерфейс, доступ до актуальної бази всіх публічних закупівель, стабільність і надійність, якісна технічна підтримка, актуальна інформація.

За квітень-жовтень 2021 року значно випереджає всіх інших конкурентів за кількістю трафіку електронний майданчик Zakupki.Prom.ua – 816,72 тис. осіб, що перевищує майже вдвічі найближчого конкурента. Останнє місце в рейтингу посідає «Українська універсальна біржа» – лише 69,19 тис. осіб з найменшою тривалістю відвідувань, кількістю переглянутих сторінок та найвищим показником відмов – 48,43%. За тривалістю відвідувань користувачів (час перебування) перше місце посідає «Держзакупівлі.Онлайн» – понад 12 хв., середня кількість переглянутих сторінок одним користувачем за один візит – понад 11, також найнижчий показник відмов – 30,65%, що може свідчити про наявність корисного контенту,

⁹⁰⁷ Порівняння українських маркетплейсів.

⁹⁰⁸ Ковальова О. М., Кірсанова В. В. Основні форми Інтернет-торгівлі: особливості, переваги, недоліки. Економіка та держава. 2020. № 7. С. 85-92.

зручність юзабіліті, популярність серед користувачів (клієнтів) та високу конкурентну позицію⁹⁰⁹.

В загальному, час присутності на електронних майданчиках варіюється від 2 хв. 11 с. до 11 хв. 47 с. Позитивні чи негативні значення цього показника складно оцінити, оскільки незначні витрати часу користувачів можуть свідчити різне, в т. числі як про зрозумілість, корисність контенту, так і про незрозумілість інтерфейсу. Розглядаючи допоміжні показники, як перегляд сторінок та % відмов (відсоток аудиторії, яка переглянула тільки 1 сторінку), можна припустити, що у випадку з майданчиком «Українська універсальна біржа», причина незначної присутності на сайті – це незрозумілий / неприємний інтерфейс або помилковий вхід на сайт, внаслідок чого у більше, ніж половини користувачів, виникло бажання покинути сайт ще на Головній сторінці.

Таким чином інтернет підприємництво, пов'язане з обслуговуванням цифрового потоку продукції. Це є проявом Інтернет комерції в «чистому» вигляді, при якому повний цикл комерційної угоди може бути проведений через мережу Інтернет.

Інтернет підприємництво пов'язане з обслуговуванням матеріального потоку продукції. В даному випадку мається на увазі продукція, яку неможливо уявити в іншому вигляді, ніж вона представлена і в традиційному бізнесі, наприклад, автомобілі, нерухомість, продукти харчування, косметика і т.д. Однак, незважаючи на матеріальну форму, замовлення та оплата таких товарів можуть проводитись за допомогою мережі Інтернет.

Електронна комерція порівняно легко реалізовується, оскільки вона включає в себе тільки три типи інтеграції: вертикальна інтеграція – створення сайту з можливістю здійснення транзакцій, бізнес-інтеграції – створення спілкування компанією і клієнтами через зручну навігацію, віртуальної інтеграції – через освоєння нових ринків і технологій. Розглянувши теоретичні та практичні аспекти електронної комерції, її динамічні механізми, стратегії, інструменти, моделі ми можемо зробити наступні висновки та прогнози: З кожним роком електронна комерція, займає все помітніше місце, і вже відіграє роль не тільки засобу пошуку нових ринків збуту, а й, що значно важливіше, передбачає нові способи виробництва, перерозподілу та збуту товарів та послуг.

Також Інтернет дає можливість заощадити велику кількість часу і коштів на корпоративних закупівлях. Жодна інша модель бізнесу так не підкреслює необхідність тісної інтеграції між виробниками, постачальниками та дистриб'юторами. Збільшення швидкості проходження цього ланцюжка за допомогою можливостей які відкриває Інтернет, значно підвищує ефективність бізнесу

Використання Інтернету дозволяє оминати безпосередній фізичний контакт продавця і покупця і має ряд переваг. Електронна комерція є величезною частиною всієї економіки і життєво важливою для підприємств, які продають свою продукцію чи послуги в Інтернеті. Вона надає підприємствам можливість охопити більше клієнтів, ніж традиційна роздрібна торгівля. Оскільки так багато людей роблять покупки в Інтернеті, це найбільш динамічний ринок роздрібною торгівлі. Останніми роками популярність електронної комерції зросла, і ця тенденція не скоро сповільниться.

Література

1. Афанасьєв В. А. Відмінні ознаки електронної торгівлі. Інтернет маркетинг. 2017. № 5. С. 17-18.
2. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Інтернет-торгівля. Практичний вебінар. Київ 2018. URL: <http://payu.ru/novosti/webinar/> (дата звернення: 20. 06. 2021).
4. Ковальова О. М., Кірсанова В. В. Основні форми Інтернет-торгівлі: особливості, переваги, недоліки. Економіка та держава. 2020. No 7. С. 85-92.

⁹⁰⁹ Омельчук Н. Як змінився ринок електронної комерції в Україні за 2020 рік: дослідження. PaySpaceMagazine. 2021.

5. Малюта І. А., Оголь А. Є. Аналіз сучасного стану та перспективи розвитку інтернет-торгівлі в Україні. Ефективна економіка. 2019. No 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6845>.
6. Омельчук Н. Як змінився ринок електронної комерції в Україні за 2020 рік: дослідження. PaySpaceMagazine. 2021. URL: <https://psm7.com/uk/e-commerce/kak-izmenilsyay-rynok-elektronnoj-kommercii-vukraine-za-2020-god-issledovanie.html>.
7. Порівняння українських маркетплейсів. URL: <https://horoshop.ua/ua/blog/sravnenie-ukrainskikh-marketpleysov>.
8. Про електронну комерцію: Закон України від 01 серп. 2021 р. № 675-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015. № 45. Ст. 410. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text>.
9. Сак Т. В., Ховхалюк Д. О. Електронна торгівля в Україні: стан, тенденції, перспективи розвитку. Маркетинг і цифрові технології. 2020. Том 4, No 3. С. 73-85.
10. Синявська О. О. Електронна торгівля в Україні: тенденції та перспективи розвитку. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія "Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм". 2019. Вип. 9. С. 126-132.
11. Хижняк О. С. Недоліки електронного бізнесу в Україні і шляхи їх усунення // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2016. № 16. С. 90-94.
12. Цалко Т. Р. Особливості онлайн-підприємництва в Україні. Сучасні детермінанти розвитку бізнес-процесів в Україні : матеріали виступів III Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (11 квітня 2019 р., м. Київ). Київ: КНУТД, 2019. С. 238-241.
13. Янковенко К. Що таке маркетплейс. URL: <https://horoshop.ua/ua/blog/chto-takoe-marketpleys>.
14. Global Innovation Index URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_giiua.pdf.
15. Network Readiness Index – Benchmarking the Future of the. URL: <https://networkreadinessindex.org>.

2.13. INSTITUTIONAL REGULATION OF STATE INFORMATION SECURITY: ASPECTS OF DETERMINING EFFICIENCY

2.13. ІНСТИТУЦІЙНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ: АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ

Вступ. В сучасних умовах глобальних інституційних трансформацій та військової загрози, що нависла над Україною першочерговим завданням є налагодження дієвої системи захисту інформації. Остання є ключовим, балансоутворюючим елементом загальної системи державної безпеки. Вирішення цього завдання покладено на відповідні державні інституції які реалізують свою функціональну діяльність за допомогою механізмів державного управління. При цьому ключовим завданням є оцінка рівня ефективності функціонування кожної інституції, що здійснює управлінські функції у сфері забезпечення інформаційної безпеки держави. Загальна агрегована оцінка їх роботи і визначає ефективність інституційного регулювання інформаційної безпеки України у відповідний момент чи визначений часовий лаг. На сьогоднішній день інформаційна безпека України перебуває під загрозою враховуючи обмеженість ресурсів на її забезпечення, активні бойові дії та швидкість трансформації глобального інформаційного та інформаційно-технічного простору.

Існуючі нині аналітичні підходи в досліджуваній сфері, не зважаючи на тривалий часовий лаг свого становлення, на сьогоднішній день остаточно не сформувалися та мають системні проблеми. Нестача єдиних наукових підходів до вирішення цієї проблеми та неналежна державна підтримка призвели до неможливості об'єктивного визначення ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави в сучасних умовах.

Питання інформаційної безпеки мають складну міждисциплінарну природу. Враховуючи це, при аналізі ступеня наукової обґрунтованості окресленої проблематики дослідження, варто звернути увагу на результати наукового пошуку вчених політологів, філософів, економістів, соціологів й інших дослідників, котрі різного часу вивчали її доволі відмінні прояви у сенсі особливостей поступу інформаційного суспільства, комунікації, інституційного дизайну, інформаційного середовища, інституціоналізму тощо. Сюди впершу чергу відносяться такі науковці як Л. Абрамов, А. Баранов, Т. Бельська, О. Бойко, В. Брижко, Я. Варивода, В. Горбулін, В. Гурковський, С. Денисюк, М. Дмитренко, О. Дубас, Н. Глебова, Ю. Горбань, В. Григор'єв, В. Гурковський, С. Даниленко, О. Дзьобань, Б. Кормич, В. Ільганаєва, С. Кудрявцева, В. Ліпкан, О. Логінов, Є. Макаренко, М. Присяжнюк, В. Петрик, Т. Пода, В. Попов, Г. Почепцов, Л. Смола, В. Смолянук, О. Степко, А. Чічановський, Г. Шипунов, А. Юричко, С. Ягодзінський, О. Ярош. Питання правового регулювання забезпечення інформаційної безпеки досліджували вчені-юристи, а саме: В. Б. Авер'янов, О. А. Баранов, Л. Р. Біла, Ю. П. Битяк, К. В. Бондаренко, В. М. Брижко, В. М. Гаращук, Т. О. Гаврилюк, І. С. Грищенко, С. С. Єсімов, Д. Г. Заброда, О. О. Золотар, О. М. Музичук, В. К. Колпаков, Т. О. Коломоєць, О. В. Кузьменко, Р. А. Калюжний, М. В. Ковалів, Б. А. Кормич, С. В. Ківалов, Д. М. Лук'янець, І. Д. Пастух, С. В. Петков, А. І. Собакарь, Ю. С. Шемшученко, В. О. Шамрай та інші. Результати проведених досліджень обома зазначеними групами науковців є теоретично значущими та мають вагоме прикладне значення. Але, забезпечення належного рівня ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави в сучасних умовах розвитку нашої країни потребує швидкої адаптації до динамічних викликів зовнішнього середовища, що вимагає наукових досліджень функціонування його системи у цій сфері.

Враховуючи зазначене, можна говорити про необхідність напрацювання узагальнюючого підходу до визначення ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави, що й обумовлює актуальність обраної теми дослідження.

Аналіз досліджень та постановка завдання. Метою дослідження є розкриття сучасних аспектів системи інституційного регулювання інформаційної безпеки держави, виділення існуючих у ній проблемних питань та розробка моделі оцінки ефективності заходів, які будуть

здійсненні уповноваженими державними інституціями у ході удосконалення відповідних механізмів державного управління використовуваних в цій сфері з урахуванням особливостей сучасних глобалізаційних процесів та активних бойових дій які відбуваються на території України.

Об'єкт дослідження – інформаційна безпека держави в сучасних умовах.

Предмет дослідження – сучасні підходи до проведення аналізу інституційного регулювання інформаційної безпеки держави в сучасних умовах.

У ході проведення дослідження були використані наступні методи наукового пошуку: методи системного та порівняльного аналізу – при проведенні аналізу функціональної діяльності системи інституційного регулювання інформаційної безпеки нашої держави за сучасних умов, методи причинно-наслідкового зв'язку – при визначенні основних проблемних аспектів функціонування системи інституційного регулювання інформаційної безпеки України, методи індукції і дедукції та синтезу – при дослідженні ключових проблем у роботі задіяних в досліджуваній сфері інституцій. Використання саме цих методів дослідження зумовлено специфікою дослідження, а саме: великим обсягом обробленого матеріалу, необхідністю враховувати всі зовнішні та внутрішні впливи на об'єкт дослідження.

Результати дослідження. Для розуміння сучасних тенденцій інституційного регулювання інформаційної безпеки держави необхідним є усвідомлення внутрішнього змісту категорії інформаційна безпека та її взаємозв'язок з ключовими категоріями теорії і практики інституціоналізму в його сучасній формації.

Поняття «інформаційна безпека» вперше з'явилося наприкінці 80-х років у праці німецького вченого Я. М. Жаркова. Воно розглядалось з позиції важливого інформаційний компонент у забезпеченні міжнародної безпеки. При цьому робилася спроба розглянути проблеми безпеки, які пов'язані з інформаційними загрозами комплексно. У вітчизняну науку і публіцистику дане поняття ввійшло починаючи з кінця 1991 – початку 1992 року. Серед українських науковців домінувала тенденція до відкритого дослідження проблеми інформаційної безпеки як окремого питання⁹¹⁰.

Інформаційну безпеку слід розглядати через єдність таких ознак як стан, властивість управління загрозами і небезпеками. Через ці ознаки забезпечується обрання оптимального шляху їх усунення та мінімізації впливу негативних наслідків, зокрема у сфері інформаційної діяльності держави. Тому можна виділити три основні аспекти визначення сутності «інформаційна безпека» (Табл. 1)⁹¹¹.

Як бачимо з представленої узагальнюючої таблиці, поняття інформаційна безпека є доволі широким та включає в себе значну кількість під категорій які є взаємопов'язані та взаємо доповнювані між собою і несуть власну внутрішню суть. Відповідно, регулювання інформаційної безпеки держави є доволі складним завданням вирішення якого потребує стратегічного, тактичного та операційного планування. Останнє має здійснюватися на базі уповноважених державних інституцій які будуть забезпечувати не лише розробку, а й реалізацію сформованих планів.

На сьогодні інституціональним суб'єктами забезпечення інформаційної безпеки в Україні є об'єднання громадян, громадські організації та інші інститути громадянського суспільства; Президент України, Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, Національний банк України, Державний комітет телебачення і радіомовлення України, інші центральні органи виконавчої влади та органи сектору безпеки і оборони України (центральний орган виконавчої влади зі спеціальним статусом у сфері інформаційної безпеки (на сьогодні повноцінно не функціонує); Служба безпеки України, Служба зовнішньої розвідки України, Державна прикордонна служба України, Збройні Сили України та інші військові формування, утворені відповідно до законів України); засоби масової інформації та

⁹¹⁰ Жарков Я. М., Беседіна Л. М. Напрямки зовнішнього інформаційно-психологічного впливу на Україну. Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету ім. Т. Шевченка. 2009. № 19.

⁹¹¹ Кормич Б. А. Інформаційна безпека: організаційно-правові основи: навч. посібник для студ. вищих навч. закл. К.: Кондор, 2004. 384 с.

комунікації різних форм власності, підприємства, заклади, установи та організації різних форм власності, що здійснюють інформаційну діяльність; наукові установи, освітні і навчальні заклади України, які, зокрема, здійснюють наукові дослідження та підготовку фахівців за різними напрямками інформаційної діяльності, в галузі інформаційної безпеки⁹¹².

Таблиця 1. Фундаментальні підходи до визначення сутності категорії «інформаційна безпека»*

№	Автор / Аспект	Пояснення
1.	Нормативно-правовий (ґрунтується на аналізі нормативно-правових актів)	Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» інформаційну безпеку розглядає як невід’ємну частину політичної, економічної, оборонної та інших складових національної безпеки. В Законі України «Про основи національної безпеки України» поняття «інформаційна безпека» не розкривається, увага фокусується на інформаційній сфері національної безпеки, при чому, не дається визначення навіть і даного поняття, а лише перераховуються загрози та напрями державної політики. Закон України «Про засади інформаційної безпеки України» визначає інформаційну безпеку як стан захищеності життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, при якому запобігається завдання шкоди через неповноту, несвоєчасність та недостовірність поширюваної інформації, порушення цілісності та доступності інформації, несанкціонований обіг інформації з обмеженим доступом, а також через негативний інформаційно-психологічний вплив та умисне спричинення негативних наслідків застосування інформаційних технологій
2.	Доктрильний (виходячи з аналізу трактувань терміну в роботах дослідників, фахівців у цій галузі)	а) під інформаційною безпекою розуміють стан правових норм і відповідних їм інститутів безпеки, які гарантують постійну наявність даних для прийняття стратегічних рішень та захист інформаційних ресурсів країни; б) інформаційна безпека – безпека об’єкта від інформаційних загроз або негативних впливів, пов’язаних з інформацією та нерозголошення даних про той чи інший об’єкт, що є державною таємницею; в) інформаційна безпека – це захищеність встановлених законом правил, за якими відбуваються інформаційні процеси в державі, що забезпечують гарантовані Конституцією умови існування і розвитку людини, всього суспільства і держави.
3.	Енциклопедичний (в основі – аналіз визначень, наведених у словниках, енциклопедіях)	Інформаційна безпека означає: законодавче формування державної інформаційної політики; гарантування свободи інформаційної діяльності та права доступу до інформації у національному інформаційному просторі України; створення і впровадження безпечних інформаційних технологій; охорону державної таємниці, а також інформації з обмеженим доступом; захист національного інформаційного простору України від розповсюдження спотвореної або забороненої для поширення інформаційної продукції
4.	В. Богуш	Стан захищеності інформаційного середовища, який відповідає інтересам держави, за якого забезпечується формування, використання і можливості розвитку незалежно від впливу внутрішніх та зовнішніх інформаційних загроз.
4.	В. А. Ліпкан, В. А. Авраменко	Стан захищеності життєво важливих інтересів особи, суспільства та держави, який виключає можливість заподіяння їм шкоди через неповноту, невчасність і недостовірність інформації, через негативні наслідки функціонування інформаційних технологій або внаслідок поширення законодавчо забороненої чи обмеженої для поширення інформації.
6.	Р. Калюжний	Стан захищеності інформаційного простору, який забезпечує формування та розвиток цього простору в інтересах особистості, суспільства та держави.
7.	Н. Р. Нижник, Я. М. Жарков, В. Т. Білоус	Стан правових норм і відповідних їм інститутів безпеки, які гарантують постійну наявність даних для прийняття стратегічних рішень та захист інформаційних ресурсів країни.
8.	Б. А. Кормич	Захищеність встановлених законом правил, за якими відбуваються інформаційні процеси в державі, що забезпечують гарантовані Конституцією умови існування і розвитку людини, всього суспільства та держави.
8.	О. І. Барановський	Стан захищеності національних інтересів України в інформаційному середовищі, за якого не допускається (або зводиться до мінімуму) завдання шкоди особі, суспільству, державі через неповноту, несвоєчасність, недостовірність інформації й несанкціоноване її поширення та використання, а також через негативний інформаційний вплив та негативні наслідки функціонування інформаційних технологій.
10.	Т. В. Мужанова	Стан захищеності інтересів будь-якого об’єкта в інформаційній сфері (в тому числі – соціального, починаючи з людства, держав, закінчуючи організацією, групою, особою, та технічного – інформаційно телекомунікаційних систем, засобів зв’язку, автоматизованих систем управління, окремих комп’ютерів та інших засобів обробки й передачі інформації

* – складено автором за даними⁹¹³

⁹¹² Концепція інформаційної безпеки України.

Закон України «Про засади інформаційної безпеки України».

⁹¹³ Шульга В. І. Сучасні підходи до трактування поняття інформаційна безпека. Ефективна економіка № 4, 2015. Мужанова Т. В. Інформаційна безпека держави. Навчальний посібник.

При цьому, всі інституції, що забезпечують регулювання у сфері інформаційної безпеки держави у своїй функціональній діяльності широко використовують взаємопов'язані, різноманітні механізми державного управління.

До числа таких механізмів, які тією чи іншою мірою чинять вплив на ефективність здійснення інституційного управління в досліджуваній сфері, на нашу думку, варто віднести: мотиваційний, інформаційний, економічний, організаційний, політичний та правовий.

Пропонуємо розкрити роль та внутрішню суть кожного з даних механізмів при здійсненні інституційного регулювання інформаційної безпеки держави більш ґрунтовно.

Розпочати наш розгляд пропонуємо з економічного механізму. На сьогодні наука не напрацювала однозначного підходу до тлумачення даної категорії і її внутрішня суть розкривається зазвичай відповідно до сфери застосування.

Під економічним механізмом державного управління в загальному прийнято розуміти систему організаційно-економічних відносин і господарських зв'язків у національній економіці, структурними елементами якої є:

- форми організації суспільного виробництва, за допомогою яких суспільство впливає на використання виробничих ресурсів та забезпечує підвищення його ефективності;
- форми та методи планування і господарського керівництва;
- форми господарських зв'язків, які забезпечують виробничі відносини між сферами виробництва та підприємствами;
- сукупність економічних важелів і стимулів впливу на виробництво⁹¹⁴.

За іншим підходом економічний механізм управлінської діяльності являє собою сформовану у встановленому порядку сукупність таких елементів: цінова політика, фінансово-кредитна політика, податкова політика, удосконалення управління та мотивації праці⁹¹⁵.

В цілому структура економічного механізму управління при здійсненні інституційного регулювання інформаційної безпеки держави є дещо спрощеною у порівнянні з вищеописаною і, на наш погляд, має включати в себе собою наступну сукупність відповідних елементів, що подані на Рис. 1.

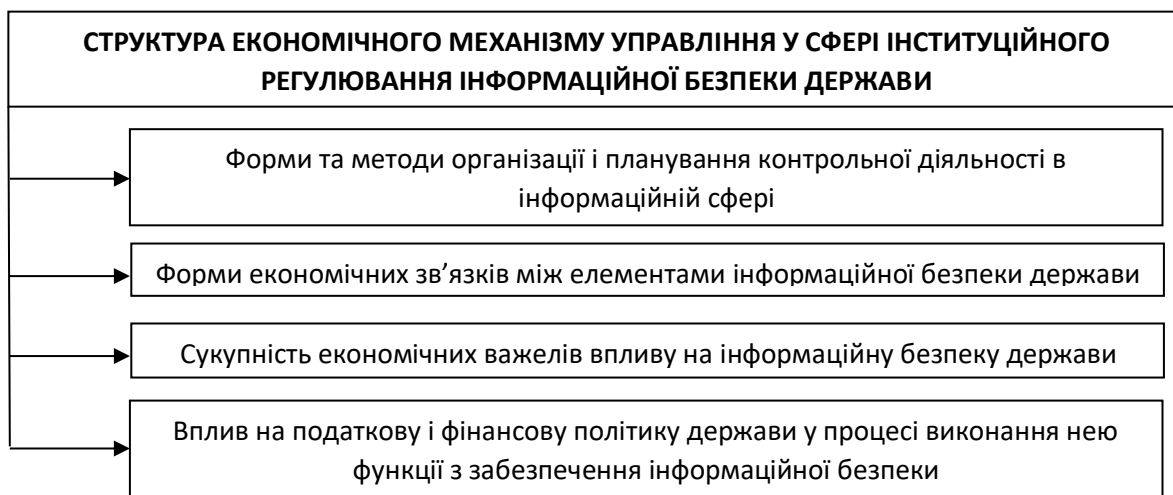


Рис. 1. Структурно-логічна схема побудови економічного механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави*

* Джерело: розроблено автором за ⁹¹⁶

⁹¹⁴ Панченко Г. О. Комплексний механізм реалізації державної мовної політики в Україні: обґрунтування доцільності впровадження. Теоретичні та прикладні питання державотворення: електронне наукове фахове видання. Одеса: ОРІДУ НАДУ. 2011. Вип. 1, с. 156-169.

⁹¹⁵ Саблук П. Т. Економічний механізм АПК. Проблеми економіки агропромислового комплексу і формування його кадрового потенціалу: кол. монографія у 2-х тт. / за ред. П. Т. Саблука, В. Я. Амбросова, Г. Є. Мазнева. Т. 1. Київ: ІАЕ, 2000. С. 360-372.

⁹¹⁶ Сидоренко О. М., Роль системи державного фінансового контролю у забезпеченні економічної безпеки України. Дис. на здоб. наук. ступ. кандидат. екон. наук. Спеціальність 08.00.03. Чернівці, 2017, 273 с.

Іншим управлінським механізмом, що чинить суттєвий вплив здійснення інституційного регулювання інформаційної безпеки держави є інформаційний. Загальна суть даного механізму в науковому світі розуміється по різному залежно від предметної області (сфери) його використання. Авторські позиції, порівнюючи з попереднім управлінським механізмом, де загальна суть всіма авторами визначалась практично однаково і різнилися лише форми, є досить відмінними.

Так С. Савченко пропонує розуміти під інформаційним механізмом управління «сукупність паралельно-послідовних процесів, внаслідок яких притік на підприємство науково-технологічного знання або його генерація на підприємстві в поєднанні з притоком знання про тенденції технологічного розвитку галузей-споживачів, разом з іншими ресурсами зумовлює підвищення конкурентоспроможності підприємства»⁹¹⁷.

На відміну від цього автора Г. Панченко під окресленою категорією розуміє «забезпечення координації та узгодженості дій суб'єктів і об'єктів, що базується на засадах удосконалення соціальної та економічної статистичної звітності відповідно до вимог ефективного державного управління у певній сфері»⁹¹⁸.

Як бачимо з викладеного, спектр розуміння сутності категорії «інформаційний механізм управління» досить широкий, що ускладнює однозначність її використання у контексті досліджуваної проблематики.

Що стосується структури інформаційного механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави, то вона включає у себе ряд взаємопов'язаних структурних елементів які подані на Рис. 2.

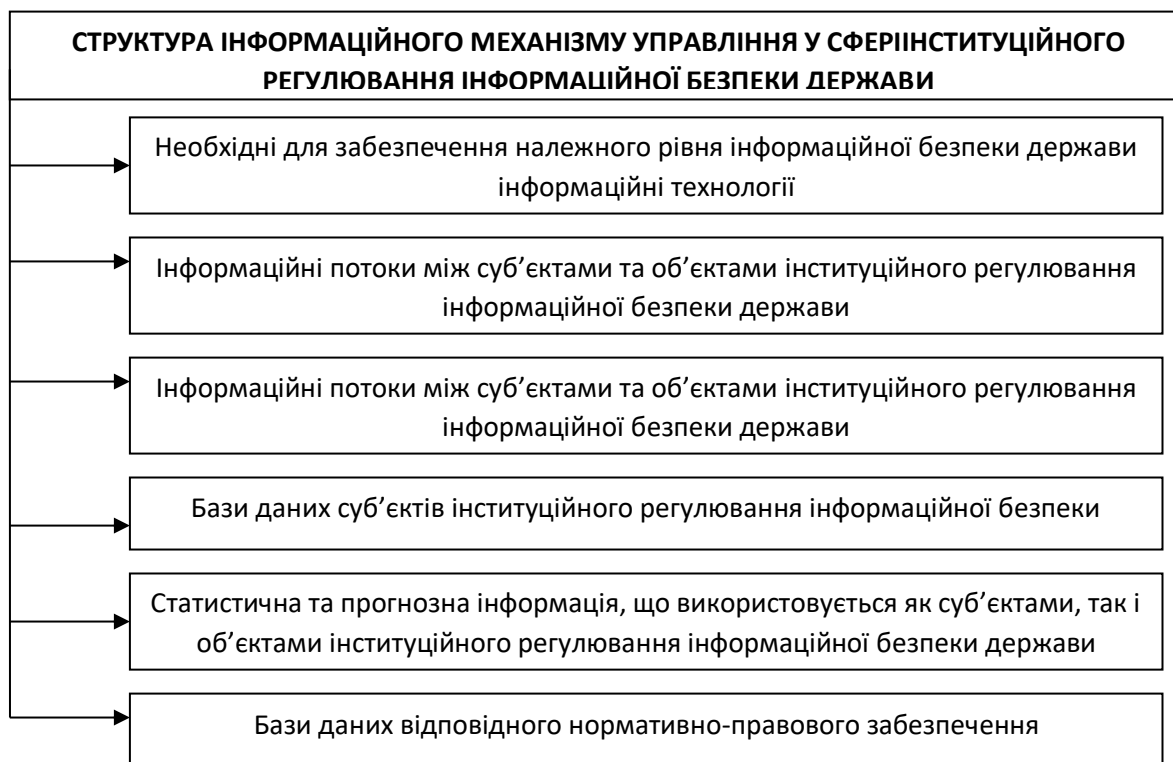


Рис. 2. Структурно-логічна схема побудови інформаційного механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави*

* Джерело: розроблено автором за ⁹¹⁹

⁹¹⁷ Савченко С. М. Інформаційно-інноваційний механізм підвищення конкурентоспроможності підприємства: автореф. дис. ... канд. екон. наук. Київ, 2011. – 20 с.

⁹¹⁸ Панченко Г. О. Комплексний механізм реалізації державної мовної політики в Україні: обґрунтування доцільності впровадження. Теоретичні та прикладні питання державотворення: електронне наукове фахове видання. Одеса: ОРІДУ НАДУ. 2011. Вип. 1.

⁹¹⁹ Сидоренко О. М, Роль системи державного фінансового контролю у забезпеченні економічної безпеки України. Дис. на здоб. наук. ступ. кандидат. екон. наук. Спеціальність 08.00.03. Чернівці, 2017, 273 с.

Ще одним механізмом, що використовується у процесі інституційного регулювання інформаційної безпеки держави, є мотиваційний механізм управління. Як і у попередньому випадку, наука не виробила однозначного, універсального підходу до трактування його сутності. Відповідно це проводиться з урахуванням сфери його використання. Пропонуємо розглянути ряд таких підходів. Так з позиції В. Карпенко мотиваційний механізм управління – це система зі зворотним зв'язком, яка містить сукупність стимулів, що формують у вищого менеджменту мотиваційні преференції до використання інновацій як основного засобу здобуття підприємством конкурентних переваг, методів оцінювання досягнутих результатів і способів їхнього врахування у подальших рішеннях для коригування стимулів у разі їх низької ефективності⁹²⁰. На відміну від даного автора, Н. Павловські визначає даний механізм як «комплекс організаційно-економічних, матеріально-технічних та соціально-психологічних інструментів і методів спонукання до ефективної праці для забезпечення досягнення мети мотиваційної політики»⁹²¹.

Структура (внутрішня будова) мотиваційного механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави складається з наступних елементів, що відображені на Рис. 3.

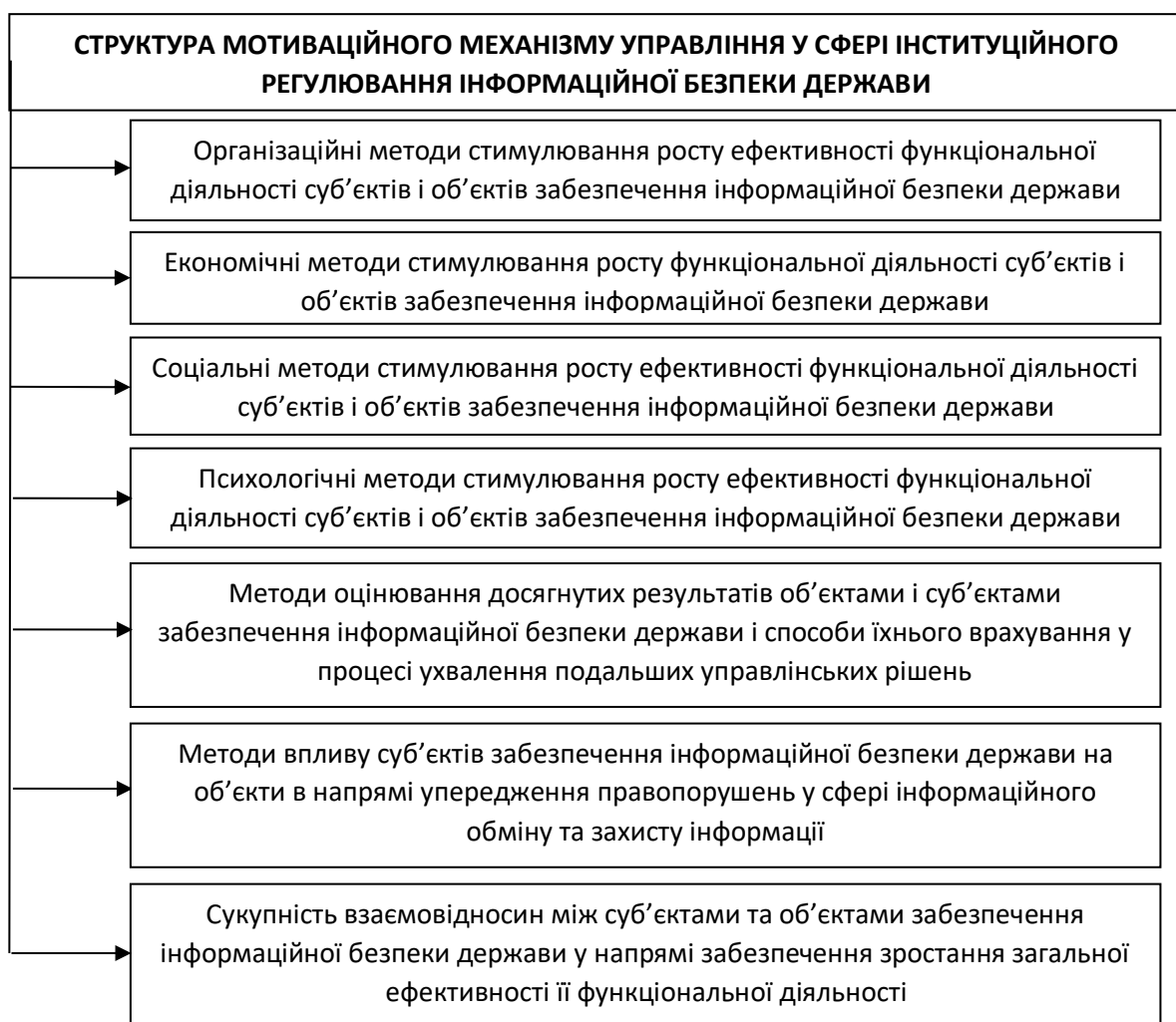


*Рис. 3. Структурно-логічна схема побудови мотиваційного механізму у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави**

** Джерело: розроблено автором за даними ⁹²²*

⁹²⁰ Карпенко В. Л. Формування мотивів і стимулів інноваційної діяльності підприємства: автореф. дис... на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук. Хмельницький, 2005. 20 с.

⁹²¹ Павловська Н. Щодо посилення мотивації до праці. Україна: аспекти праці. 2010. № 3. С. 16-20.

⁹²² Сидоренко О. М, Роль системи державного фінансового контролю у забезпеченні економічної безпеки України. Дис. на здоб. наук. ступ. кандидат. екон. наук. Спеціальність 08.00.03. Чернівці, 2017, 273 с.

В той же час, як і попередні управлінські механізми, мотиваційний перебуває у тісному зв'язку з іншими механізмами. Так він безпосередньо пов'язаний з економічним і організаційним механізмами. З іншими він взаємодіє опосередковано через них.

До управлінських механізмів, що широко використовуються в досліджуваній сфері, також відноситься і організаційний механізм управління. Як і у випадку з усіма попередніми механізмами управління, організаційний також не має єдиного сприйняття в науковому світі. Так О. Миронов та О. Гавриляк визначають досліджувану категорію як «сукупність усіх правил і норм, які циркулюють всередині організації, а також усі господарські процеси, які здійснює організація для досягнення основної мети діяльності»⁹²³. В свою чергу О. Амеліницька визначає організаційний механізм управління як «організаційну структуру управління, яка становить форму упорядкованості служб і підрозділів суб'єкта господарювання, що забезпечує відповідність їх взаємодії»⁹²⁴.

Структура організаційного механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави включає в себе наступні елементи, що подані на Рис. 4.

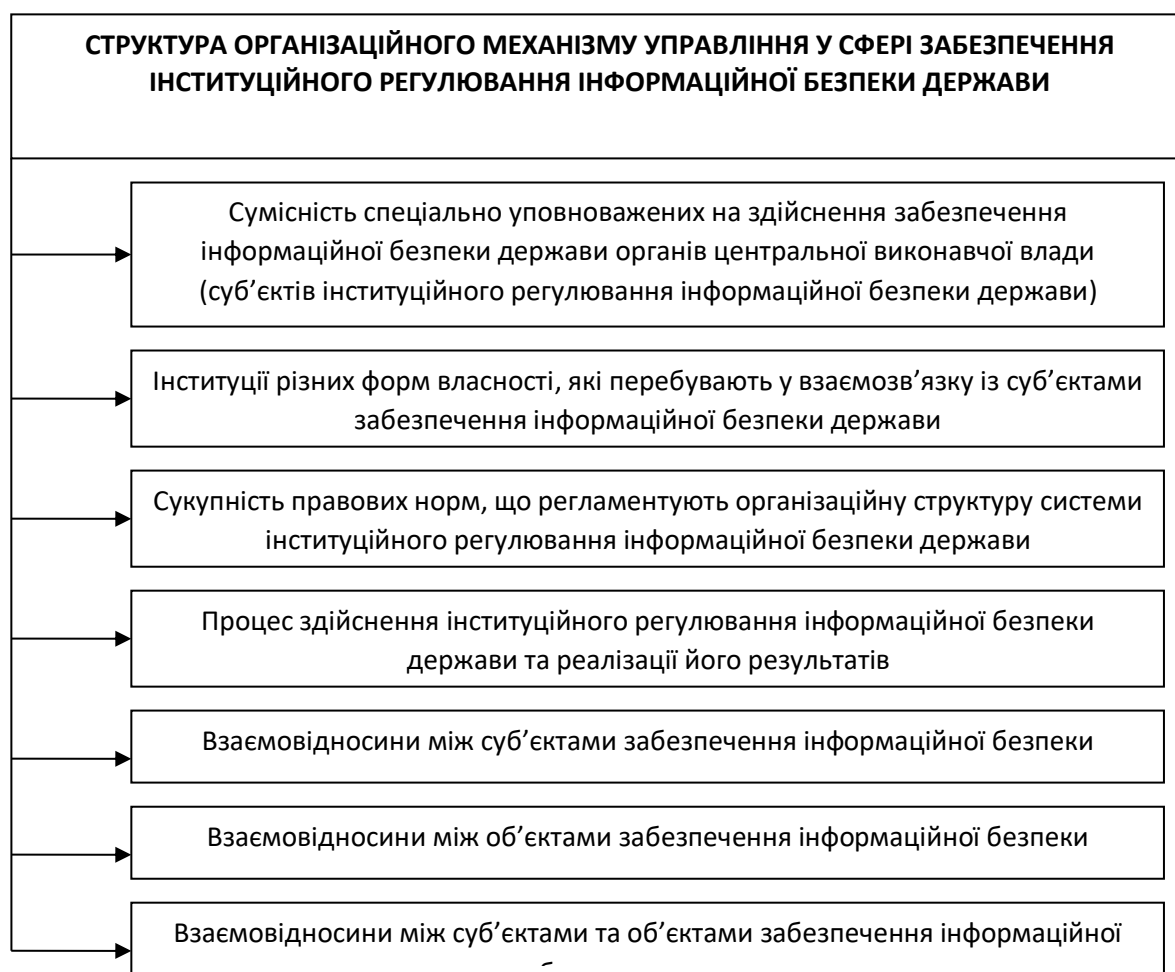


Рис. 4. Структурно-логічна схема побудови організаційного механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави*

* Джерело: розроблено автором за даними⁹²⁵

⁹²³ Гавриляк О., Миронов Ю. Організаційний механізм управління діяльністю підприємства.

⁹²⁴ Амеліницька О. В. Механізми в системі управління виробничо-господарською діяльністю локальних електричних мереж. Інновації в державному управлінні та місцевому самоврядуванні: зб. наук. праць Донецького державного університету управління. Донецьк, 2007. Т. VIII. Вип. 88, серія «Державне управління». С. 11-18.

⁹²⁵ Сидоренко О. М, Роль системи державного фінансового контролю у забезпеченні економічної безпеки України. Дис. на здоб. наук. ступ. кандид. екон. наук. Спеціальність 08.00.03. Чернівці, 2017, 273 с.

Управлінським механізмом, що чинить вагомий вплив на здійснення інституційного регулювання інформаційної безпеки держави є правовий. Даний механізм, як й інші, доволі ґрунтовно досліджений науковими колами. На відміну від охарактеризованих вище механізмів, наука виробила універсальний підхід до трактування його суті, який змінюється у відповідності до специфічних галузевих потреб. Відповідно в загальному випадку під правовим механізмом управління необхідно розуміти «нормативно-правове забезпечення: закони і постанови Верховної Ради України, укази Президента України, постанови і розпорядження Кабінету Міністрів України, а також методичні рекомендації та інструкції тощо»⁹²⁶.

Структура правового механізму управління в досліджуваній сфері є наступна (Рис. 5).

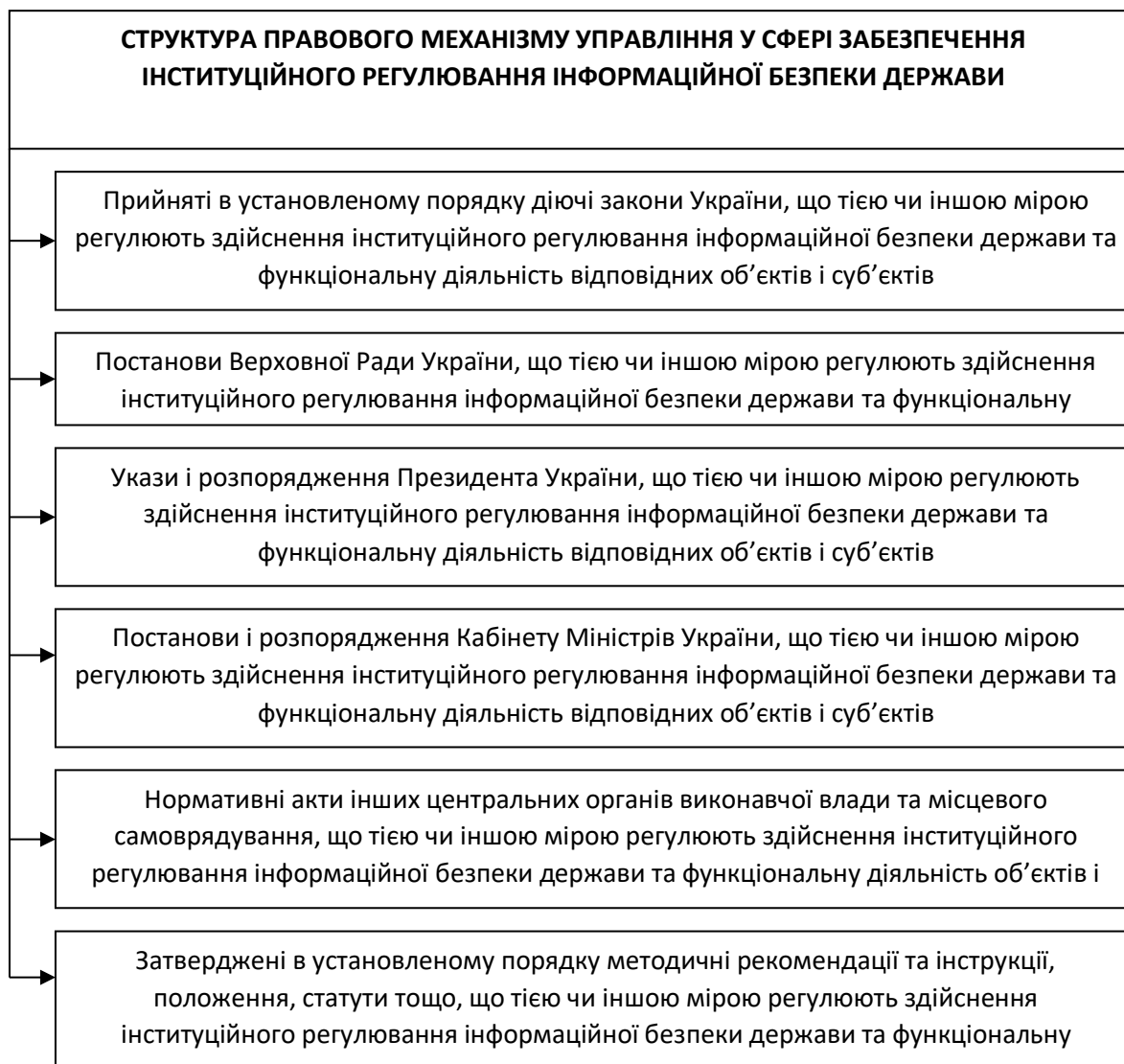


Рис. 5. Структурно-логічна схема побудови правового механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави*

* Джерело: розроблено автором за даними⁹²⁷

Останнім з визначених нами управлінських механізмів, що знаходять своє місце у процесі здійснення інституційного регулювання інформаційної безпеки держави, є політичний.

⁹²⁶ Федорчак О. Класифікація механізмів державного управління.

⁹²⁷ Сидоренко О. М., Роль системи державного фінансового контролю у забезпеченні економічної безпеки України. Дис. на здоб. наук. ступ. кандид. екон. наук. Спеціальність 08.00.03. Чернівці, 2017, 273 с.

Загалом політичний механізм управління має доволі розгалужену структуру, що обумовлюється виконанням управлінської функції цим механізмом практично у всіх сферах суспільного життя. В той же час кожна з них накладає на політичний механізм управління певний відбиток, адаптуючи до своїх потреб його внутрішній зміст. Структура політичного механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави включає у себе наступні елементи (Рис. 6).

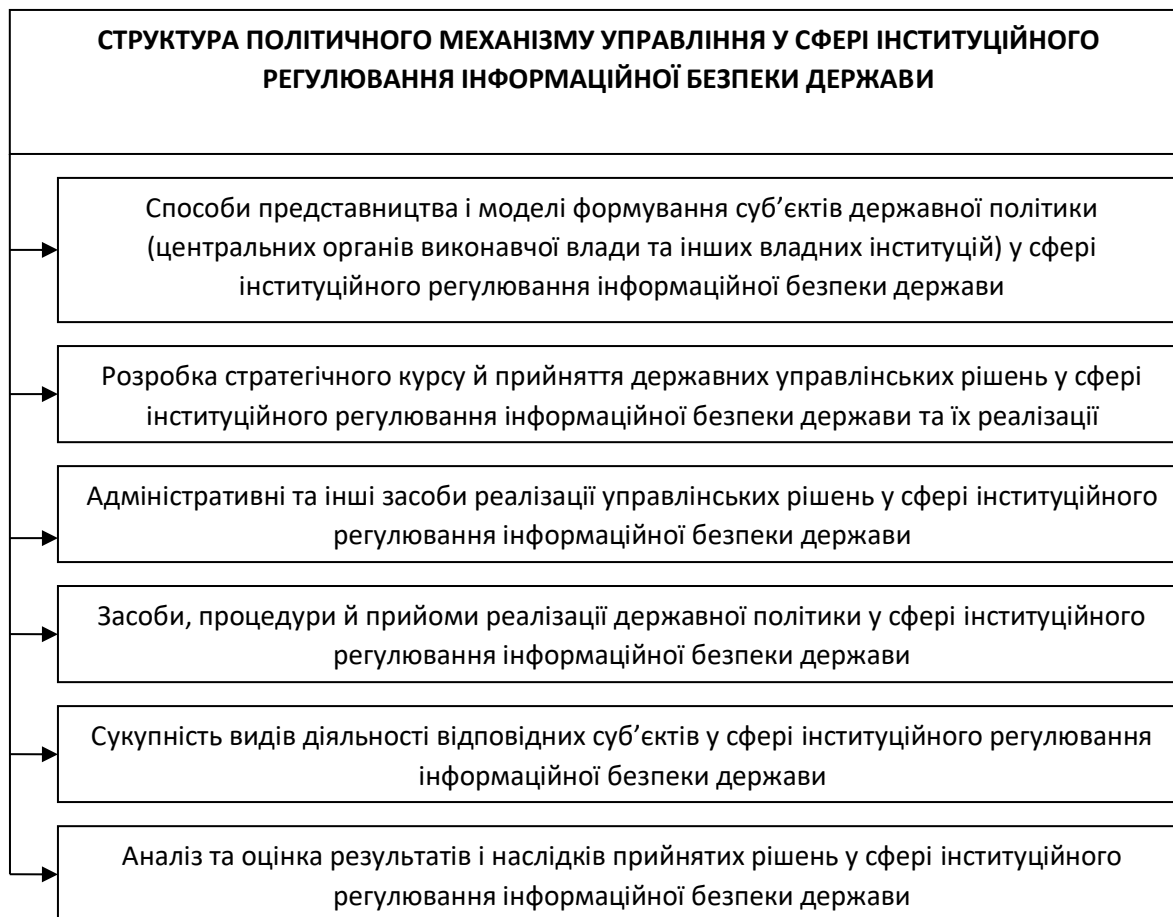


Рис. 6. Структурно-логічна схема побудови політичного механізму управління у сфері інституційного регулювання інформаційної безпеки держави *

* Джерело: розроблено автором за ⁹²⁸

Ключовими серед вищеописаних механізмів державного управління в досліджуваній сфері, як показує практика, є організаційний, правовий та інформаційний. Кожен з них має складну внутрішню будову та відповідний спектр переваг і недоліків які впливають на загальну ефективність інституційного регулювання інформаційної безпеки держави.

Всі існуючі на сьогоднішній день проблеми в досліджуваній сфері, на наш погляд, тісно пов'язані з ключовими механізмами державного управління, що використовуються при здійсненні інституційного регулювання інформаційної безпеки держави і їх, можна поділити на такі три групи:

- проблеми організаційного характеру;
- проблеми нормативно-правового забезпечення;
- проблеми інформаційно-технічного забезпечення.

До числа основних проблем організаційного характеру забезпечення ефективного інституційного регулювання інформаційної безпеки держави на сьогоднішній день доцільно буде віднести наступний перелік:

⁹²⁸ Сидоренко О. М, Роль системи державного фінансового контролю у забезпеченні економічної безпеки України. Дис. на здоб. наук. ступ. кандидат. екон. наук. Спеціальність 08.00.03. Чернівці, 2017, 273 с.

– невідповідність та недотримання базових принципів інформаційної безпеки ключовими державними інституціями;

– відсутність спрощеної системи оперативного обміну інформацією державними інституціями та значна її бюрократизація по захищених каналах зв'язку, що є причиною витоку даних;

– низький рівень матеріального забезпечення співробітників державних інституцій, що відповідають за забезпечення інформаційної безпеки та як наслідок значна схильність їх до корупційних діянь і відсутність ефективного механізму їх упередження та нейтралізації.

Наступною групою проблем інституційного регулювання інформаційної безпеки держави є проблеми інформаційно-технічного забезпечення, що пов'язано з недоліками інформаційного механізму державного управління. До них в першу чергу необхідно віднести:

– недостатнє забезпечення державних інституцій сучасною комп'ютерною технікою (на сьогодні, ключові державні інституції, забезпечені сучасною комп'ютерною технікою на 67%⁹²⁹);

– відсутність сформованих на належному рівні й взаємопов'язаних статистичних та аналітичних і захищених на достатньому рівні інформаційних баз даних державних інституцій;

– відсутність єдиної автоматизованої системи інформаційного обміну між державними інституціями по захищених каналах передачі інформації.

Третьою групою ключових проблем інституційного регулювання інформаційної безпеки держави є проблеми нормативно-правового забезпечення. Вони мають казуальний зв'язок з проблемами правового механізму державного управління, що використовується в досліджуваній сфері.

Головними з них, на наш погляд, є наступні:

– відсутність належного нормативного забезпечення регулювання процесу інформаційного обміну між державними інституціями;

– відсутність чіткої регламентації порядку дотримання основних принципів інформаційної безпеки і процесі функціональної діяльності державних інституцій;

– відсутність чіткої правової бази по забезпеченню захисту інформації та відповідальності за порушення в цій сфері⁹³⁰.

Вирішення вище окреслених проблемних аспектів функціонування ключових механізмів державного управління, що використовуються у процесі інституційного регулювання інформаційної безпеки держави являє собою складний процес реалізації ряду взаємозалежних заходів ефект від реалізації яких носить частковий, або синергетичний характер та має ймовірнісну природу.

Крім того, більшість із наведених недоліків ключових управлінських механізмів що використовуються при здійсненні інституційного регулювання інформаційної безпеки держави носить ймовірнісний характер та є складними для проведення оцінки ефективності застосування. У зв'язку з цим, проведення оцінки результативності усунення окреслених проблем вимагає розробки комплексного аналітичного підходу, що в свою чергу потребує підбору відповідного методологічного та математичного апарату.

На наш погляд, найбільш оптимальним для вирішення поставленого завдання є розроблений вітчизняними вченими Костіною Н. І. та Бакаєвим А. А. метод ймовірнісного автоматного моделювання.

Основними перевагами методу є: простота, ефективність, адекватність, швидкість, практичність. В якості основного математичного об'єкта використовується автомат Мура⁹³¹. В простому розумінні під автоматом розуміється деякий об'єкт який володіє деяким

⁹²⁹ Сидоренко О. М. Удосконалення роботи управлінських механізмів при здійсненні заходів державного регулювання у сфері публічних закупівель. Бізнес Інформ. 2021. № 1. С. 77-83.

⁹³⁰ Інформація про основні показники оплати праці працівників центральних органів виконавчої влади.

⁹³¹ Олійніченко І. М. Аналіз відповідності інформаційного забезпечення органів державної влади вимогам систем електронного урядування.

внутрішнім станом $a0$ і здатний сприймати вхідні сигнали та видавати вихідні. В практичній діяльності застосування автоматів поодиночці є не ефективне і тому в основному застосовують сукупність пов'язаних між собою автоматів які будуються в автоматну модель. Автоматна модель відтворює поведінку системи, що моделюється протягом усього інтервалу часу моделювання⁹³².

Модель оцінки результативності усунення недоліків ключових управлінських механізмів, що використовуються у процесі інституційного регулювання інформаційної безпеки держави можна представити у вигляді дванадцяти автоматів A_k ($k = \overline{1,12}$), з яких шість останніх A_k ($k = \overline{7,12}$) утворюють індикатор. Надамо внутрішнім станам автоматів системи конкретну суть:

$a1(t)$ – проміжок часу від моменту часу t до отримання показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері;

$a2(t)$ – показники ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері, за виключенням тих, що надійшли до усунення наведених недоліків;

$a3(t)$ – проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави до усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері;

$a4(t)$ – теж саме для показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері;

$a5(t)$ – теж саме для показників, що негативно впливають на рівень ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави до усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері;

$a6(t)$ – теж саме для показників, що негативно впливають на рівень ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері;

$a7(t)$ – сумарна узагальнена величина показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави до усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері у вартісному виразі (період часу $t - 1$);

$a8(t)$ – сума квадратів показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави за той же період;

$a9(t)$ – сумарна узагальнена величина показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері у вартісному виразі до моменту часу $t - 2$;

$a10(t)$ – значення квадрату сумарної узагальної величини показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері у вартісному виразі отримане усередненням за проміжок $[0, t - 2]$;

$a11(t)$ – значення різниці (відхилення) значення квадрату сумарної узагальної величини показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави до і після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері у вартісному виразі, за лаг часу $[0, t - 3]$;

$a12(t)$ – величина проміжку часу, що пройшов від моменту усунення недоліків механізмів державного управління, які використовуються у процесі інституційного регулювання інформаційної безпеки держави.

⁹³² Сидоренко О. М. Удосконалення роботи управлінських механізмів при здійсненні заходів державного регулювання у сфері публічних закупівель. Бізнес Інформ. 2021. № 1. С. 77-83.

При цьому, коли за допомогою символу $\emptyset$ показати множину, що містить в собі лише один єдиний елемент, за допомогою символу D – множину двох символів (0, 1), за допомогою символу P – множину всіх додатних цілих чисел, за допомогою символу N – множну всіх натуральних чисел і за допомогою символу R – множину всіх не від’ємних раціональних чисел, то матрицю алфавітів системи імовірнісних автоматів можна представити у вигляді Табл. 2.

Таблиця 2. Матриця алфавітів*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	P	D	D	D	D	D	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
2	$\emptyset$	N	D	D	D	D	N	N	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
3	$\emptyset$	D	N	D	D	D	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
4	$\emptyset$	D	$\emptyset$	N	D	D	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
5	$\emptyset$	D	$\emptyset$	$\emptyset$	N	D	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
6	$\emptyset$	D	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	N	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
7	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	N	$\emptyset$	N	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
8	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	N	$\emptyset$	N	$\emptyset$	$\emptyset$
9	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	R	$\emptyset$	R	$\emptyset$
10	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	R	R	$\emptyset$
11	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	R	$\emptyset$
12	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	N	N	$\emptyset$	N

* Джерело: розроблено автором за даними ⁹³³

Візуалізоване уявлення про якісну сторону зв’язків між окремими автоматами досліджуваної системи можна отримати на Рис. 7.

Обґрунтуємо автомати даної моделі.

Автомат *A1*. Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату, який характеризує проміжок часу від моменту часу t до отримання показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в досліджуваній сфері було більше 1 $a1(t) > 1$, то в наступний момент часу ($t+1$) воно змінюється на одиницю $a1(t+1) = a1(t) - 1$, а якщо значення $a1(t)=1$, то в наступний момент часу $a1(t+1)$ стала $\zeta 1$ реалізація деякої випадкової величини.

На підставі викладеного вище можемо перейти до наступного етапу розробки нашої імовірісно-автоматної моделі – побудови таблиці умовних функціональних переходів (ТУФП) моделі, яка має вигляд Табл. 3.

Автомат *A2* Якщо значення внутрішнього стану цього автомату, який характеризує показники ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в цій сфері, за виключенням тих, про які були додані до усунення наведених недоліків становить одиницю, то в наступний момент часу ($t+1$) воно становитиме величину яка покаже максимальний рівень захисті інформації після усунення проблем.

Автомат *A3*. Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату, який проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників інституційного регулювання інформаційної безпеки держави до усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в цій сфері було більше 1 $a3(t) > 1$, то в наступний момент часу ($t+1$) воно змінюється на одиницю $a3(t+1) = a1(t) - 1$, якщо значення $a3(t) \leq 1 \wedge x13 + x23 \leq 0$ то наступний момент часу $a3(t+1)$ значення внутрішнього стану автомату дорівнює нулю. У випадку коли значення $a3(t) \leq 1 \wedge x13 + x23 > 0$ то в наступний момент часу $a3(t+1)$ стала $\zeta 3$ реалізація деякої випадкової величини.

⁹³³ Бакаєв А. А., Костина Н. И., Яровицкий Н. В. Имитационные модели в экономике: монография. Київ: Наукова думка, 1978. 304 с.

Kostina N. I. Automaton Modeling as an Instrument for the Forecasting of Complex Economic Systems. System Dynamics Society, July 20-24, 2003, New York Citi, USA, pp. 135-145.

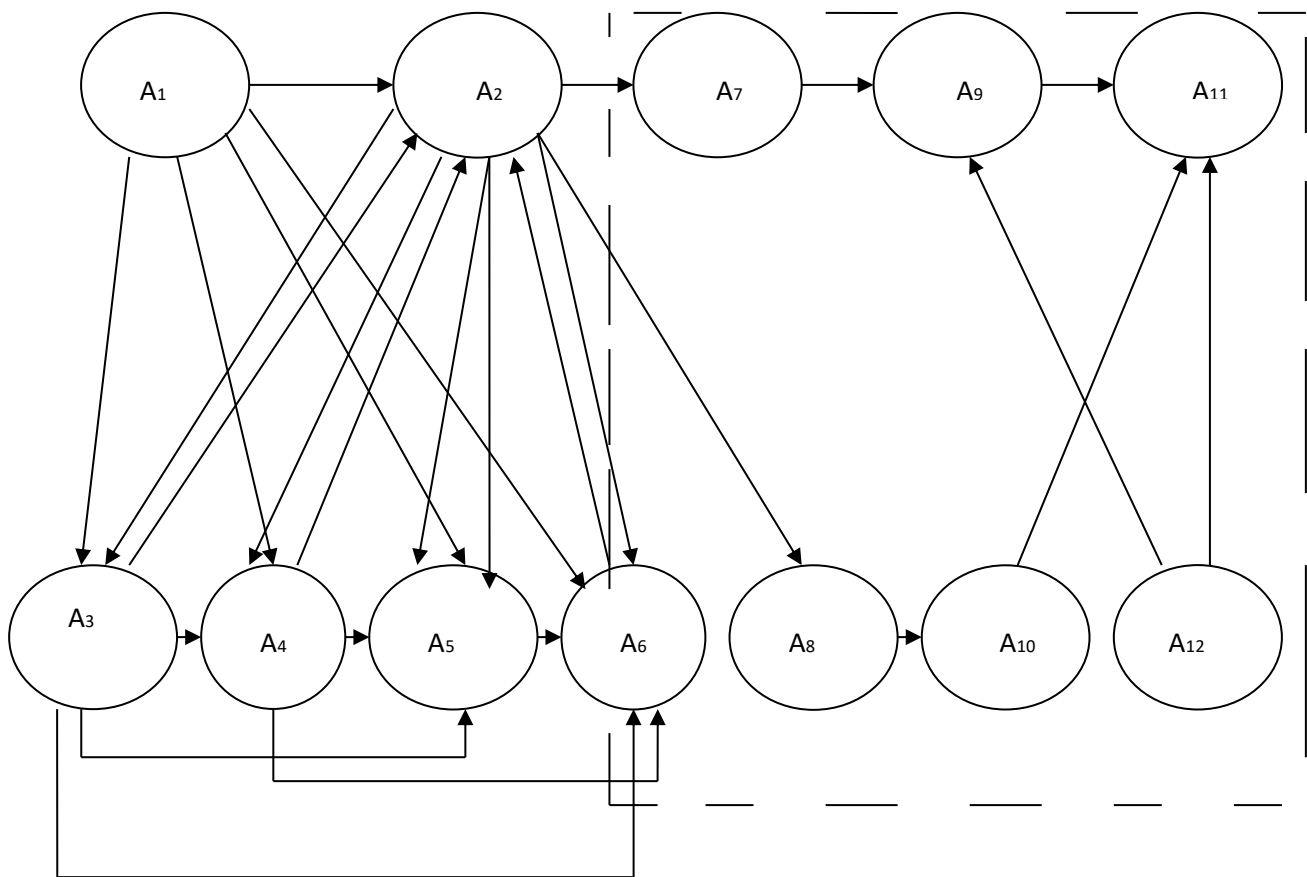


Рис. 7. Структурний граф моделі, що моделює результативність усунення недоліків ключових управлінських механізмів інституційного регулювання інформаційної безпеки держави *

* – Джерело: розроблено автором за даними ⁹³⁴

Автомат *A4*. Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату, який характеризує проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників ефективності інституційного регулювання інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються при ньому було більше 1 $a4(t) > 1$, то в наступний момент часу ($t+1$) воно змінюється на одиницю $a4(t+1) = a4(t) - 1$, якщо значення $a4(t) \leq 1 \wedge x14 + x24 - x34 \leq 0$ то наступний момент часу $a4(t+1)$ значення внутрішнього стану автомату дорівнює нулю. У випадку коли значення $a4(t) \leq 1 \wedge x14 + x24 - x34 > 0$ то в наступний момент часу $a4(t+1)$ стала ξ_4 реалізація деякої випадкової величини.

Автомат *A5*. Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану цього автомату, що характеризує проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників, що негативно впливають на ефективність інституційного регулювання інформаційної безпеки держави до усунення недоліків механізмів державного управління, які використовуються в цій сфері перевищувало 1 ($a5(t) > 1$), то в наступний момент часу ($t+1$) воно змінюється на одиницю $a5(t+1) = a5(t) - 1$, якщо значення $a5(t) \leq 1 \wedge x15 + x25 - x35 - x45 \leq 0$ то в наступний момент часу $a5(t+1)$ значення внутрішнього стану автомату 0. У випадку коли значення $a5(t) \leq 1 \wedge x15 + x25 - x35 - x45 > 0$ то в наступний момент часу $a5(t+1)$ стала ξ_5 реалізація деякої випадкової величини.

Автомат *A6*. Якщо в попередній момент часу (t) значення внутрішнього стану даного автомату, який характеризує проміжок часу від моменту t до моменту надходження показників, що негативно впливають на рівень ефективності інституційного регулювання

⁹³⁴ Kostina N. I. Automaton Modeling as an Instrument for the Forecasting of Complex Economic Systems. System Dynamics Society, July 20-24, 2003, New York Citi, USA, pp. 135-145.

інформаційної безпеки держави після усунення недоліків механізмів державного управління, що використовуються в цій сфері було більше 1 $a_6(t) > 1$, то в наступний момент часу $(t+1)$ воно змінюється на одиницю $a_6(t+1) = a_6(t) - 1$, якщо значення $a_6(t) \leq 1 \wedge x_{16} + x_{26} - x_{36} - x_{46} - x_{56} \leq 0$ то наступний момент часу $a_6(t+1)$ значення внутрішнього стану автомату дорівнює нулю. У випадку коли значення $a_6(t) \leq 1 \wedge x_{16} + x_{26} - x_{36} - x_{46} - x_{56} > 0$ то в наступний момент часу $a_6(t+1)$ стала ξ_6 реалізація деякої випадкової величини.

Таблиця 3. Таблиця умовних функціональних переходів*

A1	a1(t)>1		a1(t) − 1
	a1(t) − 1		ξ1
A2	1		
	max {0, a2(t) + x12(t) − x32(t) − x42(t) − x52(t) − x62(t)}		
A3	a3(t) > 1	a3(t) ≤ 1 ∧ x13 + x23 ≤ 0	a3(t) ≤ 1 ∧ x13 + x23 > 0
	a3(t) − 1	0	ξ3
A4	a4(t) > 1	a4(t) ≤ 1 ∧ x14 + x24 − x34 ≤ 0	a4(t) ≤ 1 ∧ x14 + x24 − x34 > 0
	a4(t) − 1	0	ξ4
A5	a5(t) > 1	a5(t) ≤ 1 ∧ x15 + x25 − x35 − x45 ≤ 0	a5(t) ≤ 1 ∧ x15 + x25 − x35 − x45 > 0
	a5(t) − 1	0	ξ5
A6	a6(t) > 1	a6(t) ≤ 1 ∧ x16 + x26 − x36 − x46 − x56 ≤ 0	a6(t) ≤ 1 ∧ x16 + x26 − x36 − x46 − x56 > 0
	a6(t) − 1	0	ξ6
A7	1		
	a7(t) + x27(t)		
A8	1		
	a8(t) + x28(t)		
A9	1		
	x7,9(t) : max {1, x12,9(t)}		
A10	1		
	x8,10(t) : max {1, x12,10(t)}		
A11	1		
	x10,11(t) − x210,11(t)		
A12	1		
	a12(t) + 1		

* Джерело: розроблено автором за даними ⁹³⁵

Автомати A7 – A12. Автомати A7 – A12 за своїм змістом є необхідною системою індикаторів, які виконують допоміжні функції при аналізі.

З урахуванням викладеного, система функцій виходів автоматів показана у Табл. 4.

Таблиця 4. Система функцій виходів*

1	2, 3, 4, 5, 6	$a_1(t)=1$
2	3, 4, 5, 6	$a_2(t)>0$
3	2, 4, 5, 6	$a_3(t) \leq 1$
4	2, 5, 6	$a_4(t) \leq 1$
5	2, 6	$a_5(t) \leq 1$
6	2	$a_6(t) \leq 1$

* Джерело: розроблено автором за даними ⁹³⁶

В Табл. 4 в першій колонці представлені номери автоматів, що видають сигнал, у другій – номери автоматів, які цей сигнал приймають, а в третій – умова за якої цей сигнал

⁹³⁵ Бакаєв А. А., Костина Н. И., Яровицкий Н. В. Имитационные модели в экономике: монография. Київ: Наукова думка, 1978. 304 с.

⁹³⁶ Бакаєв А. А., Костина Н. И., Яровицкий Н. В. Имитационные модели в экономике: монография. Київ: Наукова думка, 1978. 304 с.

Kostina N. I. Automaton Modeling as an Instrument for the Forecasting of Complex Economic Systems. System Dynamics Society, July 20-24, 2003, New York Citi, USA, pp. 135-145.

набуває значення 1. Для решти сигналів, алфавіти яких згідно матриці алфавітів, складаються більше ніж з одного сигналу, робиться припущення, що вони співпадають з внутрішнім станом відповідних автоматів.

В цілому, запропонована модель дає змогу простежити вплив заходів з усунення недоліків механізмів державного управління використовуваних при здійсненні інституційного регулювання інформаційної безпеки держави в часі на протязі як короткострокового так і довгострокового періоду, є адаптованою до економічних і суспільно-політичних реалій України, враховує більшість економічних і соціальних ризиків пов'язаних з удосконаленням процесу функціонування вітчизняної системи інформаційної безпеки. На практиці запропонована модель має реалізовуватись у комп'ютерному середовищі. Дану методику можна втілити у програмному середовищі MS Excel.

Висновки. Резюмуючи все викладене вище, можемо зробити ряд наступних узагальнюючих висновків:

- в сучасних умовах глобалізації, динамічного суспільно-економічного розвитку та проведенням на території України активних бойових дій, питання інформаційної безпеки держави має вирішуватись на інституціональному рівні з максимально широким залученням уповноважених державних та недержавних інституцій;

- забезпечення інформаційної безпеки держави є однією з ключових задач системи державного управління вирішення якої потребує залучення всього спектру існуючих нині управлінських механізмів ключову роль серед яких відіграють організаційний, інформаційний та нормативно-правовий. Всі використовувані в досліджуваній сфері управлінські механізми є тісно взаємопов'язаними та мають певні проблемні аспекти, що унеможливають їх максимально ефективного застосування та мають бути усунені;

- вирішення проблемних аспектів механізмів державного управління, що використовуються у процесі інституційного регулювання інформаційної безпеки держави має супроводжуватись проведенням ґрунтовного аналізу ефективності тих чи інших дій та аналізом досліджуваної сфери в цілому. Оптимальним для цього, на наш погляд є запропонований вітчизняний метод імовірнісного автоматного моделювання.

Література

1. Амеліницька О. В. Механізми в системі управління виробничо-господарською діяльністю локальних електричних мереж. *Інновації в державному управлінні та місцевому самоврядуванні: зб. наук. праць Донецького державного університету управління*. Донецьк, 2007. Т. VIII. Вип. 88, серія «Державне управління». С. 11-18.

2. Гавриляк О., Миронов Ю. Організаційний механізм управління діяльністю підприємства. URL: <http://kerivnyk.info/2012/04/gavryljak.html> (дата звернення 23. 08. 2022).

3. Закон України «Про засади інформаційної безпеки України» URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JG3TH00A?an=117> (дата звернення: 15. 08. 2022).

4. Жарков Я. М., Бесєдіна Л. М. Напрямки зовнішнього інформаційно-психологічного впливу на Україну. *Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету ім. Т. Шевченка*. 2009. № 19. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/znpviknu/2009-19/vip19-21.pdf>. (дата звернення: 15. 08. 2022).

5. Інформація про основні показники оплати праці працівників центральних органів виконавчої влади URL: <https://feao.org.ua/wp-content/uploads/2017/07/2017> (дата звернення: 11. 08. 2022).

6. Карпенко В. Л. Формування мотивів і стимулів інноваційної діяльності підприємства: автореф. дис... на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук. Хмельницький, 2005. 20 с.

7. Концепція інформаційної безпеки України URL: <https://www.osce.org/files/f/documents/0/2/175056.pdf> (дата звернення: 15. 08. 2022).

8. Кормич Б. А. Інформаційна безпека: організаційно-правові основи [Текст]: навч. посібник для студ. вищих навч. Закл. К.: Кондор, 2004. 384 с. (Юридична книга).

9. Мужанова Т. В. Інформаційна безпека держави. Навчальний посібник. URL: <https://dut.edu.ua/ua/lib/1/category/742/view/1856> (дата звернення: 15. 08. 2022).
10. Олійник О. В. Економічний механізм відтворення у сільському господарстві: монографія. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 288 с.
11. Олійніченко І. М. Аналіз відповідності інформаційного забезпечення органів державної влади вимогам систем електронного урядування. URL: <http://economic-vistnic.stu.cn.ua/index.pl?task=arcls&id=786> (дата звернення: 15. 08. 2022).
12. Павловська Н. Щодо посилення мотивації до праці. *Україна: аспекти праці*. 2010. № 3. С. 16-20.
13. Панченко Г. О. Комплексний механізм реалізації державної мовної політики в Україні: обґрунтування доцільності впровадження. *Теоретичні та прикладні питання державотворення: електронне наукове фахове видання*. Одеса: ОРІДУ НАДУ. 2011. Вип. 1. URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/tppd/2011_8/zmist/R_2/14Panchenko.pdf (дата звернення: 10. 08. 2022).
14. Саблук П. Т. Економічний механізм АПК. *Проблеми економіки агропромислового комплексу і формування його кадрового потенціалу*: кол. монографія у 2-х тт. / за ред. П. Т. Саблука, В. Я. Амбросова, Г. Є. Мазнева. Т. 1. Київ: ІАЕ, 2000. С. 360-372.
15. Савченко С. М. Інформаційно-інноваційний механізм підвищення конкурентоспроможності підприємства: автореф. дис. ... канд. екон. наук. Київ, 2011. – 20 с.
16. Сидоренко О. М. Роль системи державного фінансового контролю у забезпеченні економічної безпеки України. Дис. на здоб. наук. ступ. кандид. екон. наук. Спеціальність 08.00.03. Чернігів, 2017, 273 с.
17. Сидоренко О. М. Удосконалення роботи управлінських механізмів при здійсненні заходів державного регулювання у сфері публічних закупівель. *Бізнес Інформ*. 2021. № 1. С. 77-83.
18. Федорчак О. Класифікація механізмів державного управління / О. Федорчак URL: http://archive.nbu.gov.ua/e-journals/devr/2008-01/o_fedorchak.pdf (дата звернення: 17. 08. 2022).
19. Шульга В. І. Сучасні підходи до трактування поняття інформаційна безпека. *Ефективна економіка* № 4, 2015. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5514> (дата звернення: 15. 08. 2022).
20. Бакаєв А. А., Костина Н. И., Яровицкий Н. В. Имитационные модели в экономике: монография. Київ: Наукова думка, 1978. 304 с.
21. Kostina N. I. Automaton Modeling as an Instrument for the Forecasting of Complex Economic Systems. *System Dynamics Society*, July 20-24, 2003, New York Citi, USA, pp. 135-145.

Part 1. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

1.1. Mykhailo Kalenyk. ORGANIZATION OF ONLINE EDUCATION IN PHYSICS AT SCHOOL USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

The method of using modern information technologies for the organization of online classes in physics at school is proposed. It is based on an integrative model of the educational process. Multimedia technologies are considered when working with educational texts, conducting a physical experiment, solving problems, managing the educational activities of students, repeating the studied material, checking, recording knowledge, organizing independent activities of students. Ways of organizing distance learning in synchronous mode using video conferences, interactive animations of processes and phenomena, training exercises, web 2.0 technology, and cloud services are offered.

1.2. Lidia Slipchyshyn. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS OF SPECIALISTS VISUAL CULTURE FORMATION

The article substantiates the theoretical foundations of the specialists' visual culture formation. The philosophical basis of the concept of "visual" is analyzed. The importance of discourse experience forming is shown, which helps the individual to perceive and explain the "inexpressible", to fill the image with meaning, and produce ideas. It has been established that the visual-figurative way of conceptualizing reality opens up wide opportunities for identifying connections and working with information, building new concepts and images. The role of visual thinking in organizing mental activity and working with information is emphasized. The essence of a specialist's visual culture is revealed and its features for artistic and technical profiles are shown.

1.3. Natalia Afanasieva. FEATURES OF THE RELATIONSHIP OF EMPATHY AND BEHAVIORAL STRATEGIES IN CONFLICT AMONG PSYCHOLOGY STUDENTS

The article presents an analysis of the relationship between empathic abilities, tendencies and styles of conflict behavior in the studied psychology students, which revealed the presence of a direct and inverse relationship between these indicators. The general trend shows that the higher the level of empathy among the subjects, the less aggressive forms of behavior they choose in the conflict. It should be noted that among the strategies of behavior in the conflict, compromise and cooperation prevail. This is probably due to two main factors – the gender of the subjects (girls predominate in the group) and professional focus (psychology). But this assumption needs additional analysis. Based on the conducted psychodiagnostics research, a social-psychological training program aimed at optimizing the empathy of future psychologists was developed.

1.4. Ivan Vasylykiv. FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE FIELD OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

The article examines information competence, which is a necessary quality of teachers, characterized by their focus on mastering the theoretical and practical foundations of their specialty, professional self-development, personal self-actualization and self-realization in the conditions of an increase in the amount of information and the development of technologies.

The formation of informational competence of teachers should occur simultaneously with the formation of their communicative competence.

Communicative competence of teachers is closely related to their ability to use ICT for access to information, its organization, production and transmission in order to carry out productive professional and pedagogical activities in the modern informational and educational space.

1.5. Olena Havrylo. FORMS AND METHODS OF FORMING NATURAL CONCEPTS IN PRESCHOOL CHILDREN

The article analyzes different definitions of the term “concept” and “natural concept”. The aim is to prove the formation of concepts in preschool children. In the context of the article, the most optimal is the definition of the concept as a form of thinking, generalization of the essential features of the object. The article proves the effectiveness of selected methods in the formation of preschool children’s natural concepts. The child’s natural concept is largely dependent on the personality of the educator. In the modern pedagogical research, the concept of readiness for environmental pedagogical activity is interpreted differently. Thus, under the condition of purposeful pedagogical influence, natural concepts can be effectively formed on preschool children.

1.6. Nataliya Drozhzhina. INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR SHAPING PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF VARIETY SINGERS IN THE SYSTEM OF HIGHER MUSIC EDUCATION OF UKRAINE

The main task of higher education at the current stage of the development of variety music is to create the theoretical and methodological bedrock, on which the system of training professional vocal performers in institutions of higher education of culture and arts should be based. Therefore, the purpose of the research is to analyze the introduction of innovative technologies for shaping performance characteristics of variety singers into the higher music education of Ukraine with the aim of substantiating the universal methodology of training highly qualified specialists in the field of variety vocal art.

1.7. Alla Diachenko. APPLICATION OF INNOVATIVE APPROACHES DURING UNDERGRADUATE PRACTICE BY STUDENTS OF THE INDUSTRIAL DESIGN SPECIALIZATION AT THE MYKHAILO BOICHUK KYIV STATE ACADEMY OF DECORATIVE-APPLIED ARTS AND DESIGN

The article examines the peculiarities of the application of innovative approaches during pre-diploma practice by students specializing in "industrial design" at the Mykhailo Boichuk Kyiv State Academy of Decorative-Applied Arts and Design. It is established that during the course of pre-diploma practice, students have the opportunity to choose design methods according to the nature of the project and other design tools, which are based on various innovative approaches and design methods, such as ICA, ICB, 3D, 3R, PSS, information architecture, user design interface etc.

1.8. Yuliya Zhurat. INNOVATIVE METHODS FOR TEACHING READING IN PRESCHOOL THEORY AND PRACTICE

Nowadays, understanding that full-fledged personality development occurs only when a child's full-fledged physical and mental development is in harmony, which means that the future of a person depends on the conditions created in childhood.

Therefore, it is necessary to promote the development of children's reading skills and the desire to independently familiarize themselves with works, not for the sake of the process itself, but mainly because the book is one of the main and irreplaceable means of spiritual and moral education. Since it is important for the future desire to read and successful learning how the child feels when learning reading skills at the first stages, it is advisable to make this process easy, interesting and natural. Therefore, the use of game techniques both in a preschool institution and at home when getting acquainted with letters is an important condition for the child's successful development.

1.9. Volodymyr Kovalchuk. INFORMATION AND THE LATEST EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AS AN IMPORTANT FACTOR IN INCREASING THE EFFECTIVENESS OF THE MODERNIZATION OF PEDAGOGICAL EDUCATION

Students and teachers most willingly master new forms of pedagogical activity, but at the same time pay the least attention to the techniques of the pedagogical toolkit – helping the schoolchild to enrich his experience of creative life. If the nature of the student's work on the educational material is exploratory and research, then the studied material will acquire personal significance for the student, since it was obtained by him in real activity and, accordingly, will be retained in his memory for a long time. In addition, in this process, students master the basics of working with computer information technologies, their capabilities and perspectives, which is important for life in modern society.

1.10. Tetiana Koliada-Berezovska. EDUCATIONAL INNOVATIVE DEVELOPMENTS: FORECASTING ALGORITHMS IN THE SOCIAL COMMUNICATION SPHERE

The study results of information analysts professional training modernization problem are presented in the context of higher education new paradigm as its fundamentality and integrity united principle. The proposed development purpose and tasks are defined by the need to provide potential specialists, second-level higher education students mastering a specialty related to the information analytical and synthetic processing processes, documentation support of social communications, information and documentation management support based on knowledge and information technologies' algorithmic essence understanding. Also emphasized is that, considering the professional competences requirements, the ability to predict the socio-communication environment condition, to forecast the socio-communication processes development a factor of professional data handling with the algorithmic analytical-synthetic procedure as an optimal combination of fundamental and practice-oriented knowledge aimed at the prospect of a specific problem solving.

1.11. Zhanna Melnyk. TRAINING OF SOCIONOMIC SPECIALISTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY BY MEANS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

One of the central tasks of modern economic reform in market conditions is to activate the human factor. A person is the bearer of all social relations. Nowadays, technology is becoming universal, acquiring importance as a factor that becomes one of the main sources of social change. Society has reached such a stage in its development when the solution to social problems is impossible without the appropriate technology. Today, the problems of technology, more than ever before

in the history of mankind, directly affect social aspects and aspects that reveal the life content, existence of Man and humanity. At the present stage, when the need to move from the spontaneous to the conscious nature of social practice becomes not only an obvious social truth but also a technological requirement of the era, especially the social need for socio-philosophical awareness of the essence and human content of Technology, ways of its evolution and use in the interests of man is growing.

1.12. Olexiy Pavlenko. THE USE OF INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF SCIENTIFIC WORK OF APPLICANTS IN THE SPECIALTY OF TRANSPORT TECHNOLOGIES

The necessity of using modern information and digital technologies for organizing the scientific work of applicants is substantiated. Existing information resources used for preparation were assessed. The presented competencies obtained by the applicant made it possible to establish directions for increasing the level of teacher training in the direction of his information and digital awareness. The means necessary for the applicant for high-quality and effective preparation of scientific developments, motivating him and encouraging him to search for new ideas, striving for the future, are determined.

1.13. Tetiana Spirina. MAKING EFFECTIVE DECISIONS AS A COMPONENT OF THE PROFESSIONAL CULTURE OF A SOCIAL WORKER

Modern professional education focuses on the preparation of a competitive specialist, capable of self-development and creative search in professional activity, an individual with a stable system of moral values. The professional culture of a social worker involves not only theoretical aspects, which are expressed in the possession of certain knowledge, abilities and skills in the professional field, currently, a more important role is played by the practical use of theoretical knowledge, the meaning of which lies in the performance of a certain set of humanistic tasks and functions aimed at an effective solution problem of recipients of social services, as well as reducing social tension in society. The author considers effective decision-making as a component of the professional culture of a social worker. Analyzes the scientific and theoretical foundations of decision-making in social work and considers the factors and criteria for effective decision-making.

Part 2. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ECONOMY AND MANAGEMENT

2.1. Anna Kozachenko. INNOVATIVE ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF ECONOMIC COMPETITION

The article analyzes the role of the innovation process as a basis for increasing competitiveness enterprises. The relationship between the main elements of innovative activity of enterprises, as well as levels, is considered its manifestation. Factors affecting the implementation of innovations at enterprises were analyzed. The forms of innovative activity are considered. The importance of innovative activity for the purpose of forming and maintaining competitive advantages, as well as strengthening the competitive positions of the enterprise both on the domestic and foreign markets, is substantiated.

2.2. Olena Martseniuk. INTERNET BANKING – INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE BANKING SECTOR IN UKRAINE

Internet banking service is an intangible information form of conducting commercial and banking business in the international online space. The trends of their formation have a powerful influence on international electronic business and the international monetary and financial sphere, the banking system, which are systematically subject to financial crises and global currency transformations.

The article is devoted to the study of the use of digital and Internet technologies in banking activities on the territory of Ukraine, taking into account the European experience. Features of remote banking services for retail customers are summarized. The essence and main forms of Internet banking services for retail customers are considered. The mechanism of remote service to the population, which is an important element of the banking business, has been studied. The prerequisites and factors that became the driving force behind the development of channels for the provision of banking services are highlighted. The analysis of transitional forms of providing banking services in Ukraine was carried out. Banking services, which are formed under the influence of the development of digital Internet technologies, have been evaluated. The possibilities of improving the Internet banking service process are substantiated.

Given the economic importance of digital technologies in banking in the face of modern challenges, recommendations on improving the efficiency of providing Internet banking services to customers, which are associated with improving the quality of service through the use of innovations, as well as recommendations on avoiding risks inherent in alternative channels, are substantiated implementation and identification of current models of banking activity.

2.3. Mariia Miroshnykova. INCREASING THE EFFICIENCY OF REFRIGERATING EQUIPMENT OF PASSENGER CARS

Most of the passenger cars operated on Ukrainian railways were built in the 70s and 80s of the last century and their service life is coming to an end. Under the condition of limited funding, carrying out restorative repairs by car repair plants and railways remains the main means of maintaining the car park in the required number.

Thus, during the operation of passenger car air conditioners, the internal surfaces of their pipelines are contaminated (primarily due to the accumulation of oil residues on them), as a result of which the performance of the air conditioner decreases.

In addition, the passenger car park has cars equipped with refrigerating equipment designed for the use of freon-12 (R12), freon-22 (R22) refrigerants. Therefore, it is necessary to clean the internal surfaces of pipelines and refrigerating equipment of air conditioning systems from mineral oil residues and impurities when replacing (retrofit) R12, R22 with ozone-safe alternative refrigerants.

2.4. Olena Polova. INNOVATIVE MANAGEMENT OF MARKETING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

The modern stage of development of the agrarian sector of the economy of Ukraine is characterized by the gradual creation of fundamentally new conditions entrepreneurial activity. An economic situation is formed, under which it arises urgent need for further development of market orientation of production. The global food crisis caused a number of peculiarities in implementation of the production and commercial process of this industry. In this regard a real economic tool for organizing agricultural activities enterprises, taking into account the requirements of the market, becomes a marketing activity – complex and systematic method of solving problems of agricultural organization production All this requires solving a number of research tasks based on system approach, development and implementation of market strategies management for agricultural enterprises.

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of using theoretical and methodological developments and practical recommendations regarding the formation and functioning of the mechanism for managing the marketing activities of an agricultural enterprise.

2.5. Oksana Ruda. INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN BANKING ACTIVITIES AS THE DRIVING FORCE OF THE EFFICIENT FUNCTIONING OF THE BANKING MARKET

The essence, principles and chronology of the implementation of banking innovations were studied. The modern trends of banking innovations in Ukraine have been determined. The classification of banking innovations is considered. Advantages and prerequisites of banking innovations are disclosed. Domestic banking innovations are highlighted. Specific features and directions of implementation of innovative technologies in banking activity are identified, among which can be attributed: financial component, technological component, and organizational and structural component. The main innovative technologies that were introduced in banking activities were considered, including: contactless payments, identification using biometric technologies, blockchain technology, NFC technologies, Internet banking, virtual bank technology, etc.

2.6. Nataliia Havrylenko. DEVELOPMENT OF FISCAL ADMINISTRATION IN UKRAINE UNDER THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATIONS

The purpose of the study is to develop theoretical provisions and practical recommendations regarding the development of digital transformations in the field of tax administration in Ukraine. The theoretical basis of the research was the results presented in fundamental and applied scientific works of Ukrainian and foreign scientists in such areas as: taxation, tax management, tax control, tax administration, digital economy, as well as in analytical reports and documents of international organizations on topical issues of digitalization tax administration. A digital platform is proposed, which will allow attracting specific proposals from individuals and legal entities – taxpayers in the field of fiscal administration, aimed at improving the quality of digital technologies that are introduced in the fiscal sphere. This will help reduce the risks of taxpayers' interactions with fiscal authorities in the digital environment and increase their interest in participating in the digital environment.

2.7. Yuliia Haibura. SOME ASPECTS OF ANALYSIS AND FORECASTING OF THE FINANCIAL STATE OF ENTERPRISES IN CRISIS CONDITIONS

The financial condition of the enterprise is the ability to finance its activities. The financial condition is characterized by the provision of financial resources, the expediency of their placement, as well as the efficiency of use and many other parameters, for example, financial relationships with counterparties and partners, solvency, financial stability.

The enterprise must evaluate and analyse its current financial situation and compare it with the financial situation of previous periods and with the financial situation of enterprises of similar activity. The purpose of this analysis is to obtain an objective and reasonable description of the financial state.

Analysis of the financial condition of any enterprise is a necessary condition. It is financial analysis that is a means of assessing and forecasting the financial state of the enterprise. It can be performed both by the company's management staff and by any external analyst. The results of the financial analysis are used for planning, control and forecasting of the financial state of the enterprise.

The current state of the economy of our country leads to the fact that business entities need to find ways and directions to increase the efficiency of their activities, find new ideas and opportunities to overcome shortcomings and market challenges. Thus, the problem of improving the company's financial condition and finding ways to improve the company's financial condition is undeniable and relevant.

2.8. Vasyl Gorbachuk. ECONOMICS OF DATA CONSUMPTION AND MANAGEMENT OF EXTERNAL NETWORK EFFECTS

While network externality refers to all types of (negative or positive) feedback from the market, network effect is usually mentioned only for positive feedback leading to an increase in the value of the network. Each digital service will involve network effects that can influence the evolution of the respective market over time. If positive network effects lead to slow initial adoption of new services, it can be accelerated by initial offering the new service for free. Estimates of the value for networks of various types are used in strategic planning. Network effects can be visualized using undirected networks, where the number of nodes, as a rule, does not exceed the number of connections (links) between them.

2.9. Olexander Krasnoshtan. SYSTEM AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF SOLVING THE PROBLEM OF MODERNIZATION AND INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE COUNTRY'S TRANSPORT SYSTEM

The system and methodological foundations of solving the problem of modernization and innovative development of the transport system are considered. A modern complex definition of the transport system as a multi-level hierarchical system, its structure, place and role in the general socio-economic system of the country is given. The main regularities of the development of the hierarchy of multi-level transport systems have been identified and systematized. The concept of the system-mental complex of the country's transport system was introduced.

2.10. Iryna Markovych. BEHAVIORAL AND CULTURAL ASPECTS OF CORPORATE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF ENSURING MOTIVATION OF ACTIVITIES

The article analyzes concepts related to labor motivation and its place in the enterprise management system. Content and process theories of motivation are analyzed in detail. Approaches to the assessment of personnel motivation are summarized by identifying the factors that have the most noticeable impact on the employee's motivation at the enterprise and its formalization. A study of the influence of cultural factors on staff motivation was conducted, as well as a comparison of the cultural foundations of work motivation systems in the United States of America, Switzerland, France, and Germany with the motivation system of Ukraine.

2.11. Alla Meish. POLAND AND UKRAINE: PROBLEMS OF INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT

The problem of innovative development of the economy is highlighted. On the basis of an analytical understanding of the factual material and a comparison of the dynamics of statistical indicators of Poland and Ukraine, deductive generalizations of the false reformation of the causes of the paradoxes that arose as a result of the shortcomings of the stretching of the economy of Ukraine, which are not localized to this day and make innovative development of industry and agriculture impossible, but on the contrary, catalyze environmental problems, are given. The impasse of this variant of the development of the domestic economy, when domestic owners of industrial and agricultural enterprises are satisfied with the current status of suppliers of raw materials for export, is emphasized. Attention is focused on the fact that only the leveling of protracted paradoxes in these industries can become a reliable basis for the innovative development of the economy.

2.12. Serhii Moroz. ELECTRONIC TRADE IN UKRAINE AS AN INDEPENDENT ATTRIBUTE OF BUSINESS DEVELOPMENT

At the moment, the transformation of business process implementation trends by business entities in accordance with the permanent rapid development of the latest electronic commerce technologies is extremely relevant. And if small enterprises in practice use a narrow range of such tools, then transnational corporations invest significant sums of money in the introduction of data processing systems and cloud computing, etc. The current conditions of the functioning of Ukrainian economic entities are characterized by the increasing instability of the domestic economic situation, the increase in this connection of both internal and external competition. Taking into account the European integration vectors of the functioning of domestic business entities and the deepening of relationships on the international labor and capital markets, in particular in the field of information technology development, as well as in order to increase the competitiveness of domestic enterprises, it is advisable to use electronic commerce and analytics technologies.

2.13. Svetlana Suprunenko. INSTITUTIONAL REGULATION OF STATE INFORMATION SECURITY: ASPECTS OF DETERMINING EFFICIENCY

The study is devoted to the study of the current state of institutional regulation of the information security of the state in the conditions of globalization challenges and military threats and the development of a methodological apparatus for conducting an analysis of determining its effectiveness. The article discloses modern aspects of the choice of approaches to the assessment of institutional regulation of information security. The author thoroughly analyzed the impact of state management mechanisms on the work of information security regulatory institutions and identified key problematic aspects and directions for further improvement. In the course of the research, the author's approach to the evaluation of the level of effectiveness of the institutional regulation of information security of the state when changing its system-forming factors is proposed.

ABOUT THE AUTHORS

Part 1. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

1.1. Mykhailo Kalenyk – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

1.2. Lidiia Slipchyshyn – Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, National Pedagogical Drahomanov University, Kyiv, Ukraine

1.3. Natalia Afanasieva – Doctor in Psychology, Professor, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine

1.4. Ivan Vasylykiv – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, Ukraine

1.5. Olena Havrylo – PhD in Biology, Associate Professor, Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, Ukraine

1.6. Nataliya Drozhzhina – PhD in Arts, Associate Professor, Kharkiv National I. P. Kotlyarevsky University of Arts, Kharkiv, Ukraine

1.7. Alla Diachenko – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Mykhailo Boichuk Kyiv State Academy of Decorative Applied Arts and Design, Kyiv, Ukraine

1.8. Yuliya Zhurat – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Yuri Fedkovich Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine

1.9. Volodymyr Kovalchuk – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, Ukraine

1.10. Tetiana Koliada-Berezovska – PhD in Philology, Associate Professor, Odesa Polytechnic National University, Odesa, Ukraine

1.11. Zhanna Melnyk – PhD in Psychology, Associate Professor, Ivan Ohienko National University in Kamianets-Podilskyi, Kamianets-Podilskyi, Ukraine

1.12. Olexiy Pavlenko – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Kharkiv National Automobile and Highway University, Kharkiv, Ukraine

1.13. Tetiana Spirina – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine

Part 2. INFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN ECONOMY AND MANAGEMENT

2.1. Anna Kozachenko – PhD in Economics, Associate Professor, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, Ukraine

2.2. Olena Martseniuk – PhD in Economics, Associate Professor, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, Ukraine

2.3. Mariia Miroshnykova – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, Severodonetsk, Ukraine

2.4. Olena Polova – Doctor in Economics, Associate Professor, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, Ukraine

2.5. Oksana Ruda – PhD in Economics, Associate Professor, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, Ukraine

2.6. Nataliia Havrylenko – PhD in Economics, Associate Professor, Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolayiv, Ukraine

2.7. Yuliia Haibura – PhD in Economics, Associate Professor, Podillia State University, Kamianets-Podilskyi, Ukraine

2.8. Vasyl Gorbachuk – Doctor in Physics and Mathematics, Senior Research Associate, V. M. Glushkov Institute of Cybernetics, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

2.9. Olexander Krasnoshtan – PhD of Technical Sciences, Associate Professor, National Transport University, Kyiv, Ukraine

2.10. Iryna Markovych – PhD in Economics, Associate Professor, Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

2.11. Alla Meish – PhD in Economics, Associate Professor, Khmelnytskyi National University, Khmelnytskyi, Ukraine

2.12. Serhii Moroz – PhD in Economics, Associate Professor, Khmelnytskyi National University, Khmelnytskyi, Ukraine

2.13. Svetlana Suprunenko – PhD in Economics, Associate Professor, State Tax University, Irpin, Ukraine

