

**SCIENTIFIC
COLLECTION
INTERCONF+**



No **109**
May, 2022

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 2nd
International Scientific
and Practical Conference

**CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT OF
SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL**



PRAGUE, CZECH REPUBLIC
19-20.05.2022



InterConf
Scientific Publishing Center

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

No 109 | May, 2022

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference

CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL

PRAGUE, CZECH REPUBLIC

19-20.05.2022


UDC 001.1

S 40 *Scientific Collection «InterConf»*, (109): with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Concepts for the Development of Society's Scientific Potential» (May 19-20, 2022). Prague, Czech Republic: Author-publishers miscellaneous, 2022. 384 p.

ISBN 978-80-238-7346-7

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022


EDITOR


Anna Svoboda 
Doctoral student
University of Economics, Czech Republic
annasvobodaprague@yahoo.com

COORDINATOR

Mariia Granko 
Coordination Director in Ukraine
Scientific Publishing Center InterConf
info@interconf.top

EDITORIAL BOARD


Temur Narbaev  (PhD)
Tashkent Pediatric Medical Institute,
Republic of Uzbekistan;
temur1972@inbox.ru

Nataliia Mykhalitska  (PhD in Public Administration)
Lviv State University of Internal Affairs, Ukraine

Dan Goltsman (Doctoral student)
Riga Stradiņš University, Republic of Latvia;

Katherine Richard (DSc in Law),
Hasselt University, Kingdom of Belgium
katherine.richard@protonmail.com;

Richard Brouillet (LL.B.),
University of Ottawa, Canada;


Stanyslav Novak  (DSc in Engineering)
University of Warsaw, Poland
novaks657@gmail.com;

Kanako Tanaka (PhD in Engineering),
Japan Science and Technology Agency, Japan;


Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology)
University of Vienna, Austria
mw6002832@gmail.com;

Alexander Schieler (PhD in Sociology),
Transilvania University of Brasov, Romania

Svitlana Lykholat  (PhD in Economics),
Lviv Polytechnic National University, Ukraine


Dmytro Marchenko  (PhD in Engineering)
Mykolayiv National Agrarian University
(MNAU), Ukraine;

Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy)
Uzbek State University of World Languages,
Republic of Uzbekistan;

Mariana Vereskliia  (PhD in Pedagogy)
Lviv State University of Internal Affairs, Ukraine

Dr. Albena Yaneva (DSc. in Sociology and Antropology),
Manchester School of Architecture, UK;


Vera Gorak (PhD in Economics)
Karlovarská Krajská Nemocnice, Czech Republic
veragorak.assist@gmail.com;

Polina Vuitsik  (PhD in Economics)
Jagiellonian University, Poland
p.vuitsik.prof@gmail.com;

Elise Bant (LL.D.),
The University of Sydney, Australia;

George McGrown (PhD in Finance)
University of Florida, USA
mcgrown.geor@gmail.com;

Vagif Sultanly (DSc in Philology)
Baku State University, Republic of Azerbaijan

Kamilə Əliəğa qızı Əliyeva  (DSc in Biology)
Baku State University, Republic of Azerbaijan

If you have any questions or concerns, please contact a coordinator Mariia Granko.

The recommended styles of citation:

1. Surname N. (2022). Title of article or abstract. *Scientific Collection «InterConf»*, (109): with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Concepts for the Development of Society's Scientific Potential» (May 19-20, 2022) at Prague, Czech Republic; pp. 21-27. Available at: [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)
2. Surname N. (2022). Title of article or abstract. *InterConf*, (109), 21-27. Retrieved from [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)

This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.

© 2022 Author-publishers miscellaneous

© 2022 Authors of the abstracts

© 2022 Scientific Publishing Center «InterConf»

contact e-mail: info@interconf.top


webpage: www.interconf.top

TABLE OF CONTENTS





BUSINESS ECONOMICS		
Alawlaqi H. 	COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN RC CONSTRUCTION AND LIGHTWEIGHT STEEL CONSTRUCTION	7
Allahverdiyev S.Y. 	STRENGTHENING THE LEGAL BASE FOR INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN AZERBAIJAN	14
REGIONAL ECONOMY		
Ryndzak O.T. 	A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR UNDERSTANDING AND ASSESSING SOCIAL VULNERABILITY	22
Павлик В.П. 	МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	29
INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS		
Auzhanova A. 	EURASIAN INTEGRATION IN THE FOCUS OF FOREIGN POLICY OF KAZAKHSTAN	48
Даркембаев А.Е. 	ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ МИРОВОГО КРИЗИСА	54
Мойсеенко І. Сулієвіч О. Уцекляш-Єж П.   	СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ПОЛІТИКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРТНЕРСТВА	61
MANAGEMENT		
Duneva E. 	METHODOLOGY FOR EVALUATION AND INCREASING THE EFFICIENCY OF MANAGEMENT IN A REAL ESTATE AGENCY	73
FINANCE AND CREDIT		
Сафаров Х. Сафарова М.  	ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕФИЦИТА ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА	82
Тоджибоева Ф.Э. Махмадризоиён С.Х.  	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БЮДЖЕТА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ НА МЕСТНОМ УРОВНЕ	89
ACCOUNTING AND AUDITING		
Гордополов В.Ю. Балай Н.О.  	АУДИТ СИСТЕМИ DIGITAL АНАЛІТИКИ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ	97
PEDAGOGY AND EDUCATION		
Altybaeva M.S. Kurmambayeva Z.B.  	MODERN TECHNOLOGIES AS MEANS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES	104
Ashimova N. Turekhanova A.  	DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING OF STUDENTS IN THE LEARNING PROCESS	110
Roliak A.  	ENLIGHTENMENT STAGE IN THE SYSTEM OF TEACHER EDUCATION OF DENMARK THROUGH HISTORICAL RETROSPECTION	116
Yahotin R.  	THE ROLE OF ENDURANCE IN PREPARING ATHLETES FOR TOURISM COMPETITIONS	122
Алексеева С.  	ЛЮДИНОЦЕНТРИЗМ ЯК ОСВІТНЯ ДОМІНАНТА ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ СУЧАСНОГО НАВЧАННЯ	127
Бугаєвська Ю.В.  	СКЛАДНИКИ ТА ЕЛЕМЕНТИ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ	134
Масимова А.Б. Қурмамбаева Ж.Б.  	ШЕТТЕЛДІК БІЛІМ БЕРУДЕГІ МӘДЕНИЕТТЕР ДИАЛОГЫН ҰЛТТЫҚ ӘДЕТ-ҒҰРЫПТАРҒА НЕГІЗДЕП ОҚЫТУ	140

CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL


POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION

Humeyra T.M.		REFORMS IN THE PUBLIC ADMINISTRATION OF THE SOUTH CAUCASUS COUNTRIES AFTER THE DISSOLUTION OF THE SOVIET UNION	147
--------------	---	--	-----


PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Gambarov R.G.		TURKOLOGICAL RESEARCH OF CZECH SCIENTIST LUDEK HRJEBICEK	157
Ismailova G.K. Tokhtaganova B.K.		METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE ORGANIZATION OF EXTRACURRICULAR INDEPENDENT WORK OF STUDENTS	162
Nuriyev N.A.		APPLICATION OF METHODOLOGICAL FUNDAMENTALS OF TEXTUAL CRITICISM IN XIX CENTURY AZERBAIJANI MANUSCRIPT COLLECTIONS	169
Мойсієнко А.К.		СОНЕТ АНДРЕАСА ГРІФІУСА "СЛЬОЗИ ВІТЧИЗНИ. АННО 1636" В УКРАЇНСЬКИХ ІНТЕРПРЕТАЦІЯХ	175


LITERARY STUDIES

Nikoriak N.V. Matiychak A.A.		INTERMEDIALITY AS A GENRE DOMINANT OF THE SCREENPLAY	184
---------------------------------	---	--	-----




LAW AND INTERNATIONAL LAW

Cimbir V. Socevoi S.		CORRELATION OF THE PRINCIPLE: ENSURING THE RIGHT TO DEFENSE WITH OTHER PRINCIPLES IN THE CRIMINAL PROCEDURE CODE OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA	191
-------------------------	--	---	-----




ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

Gasimova E.N. Salehzadeh G.S. Namazova N.T.		FEATURES OF STAINED GLASS ART IN THE DESIGN SAMPLES	200
---	---	---	-----


HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES















Ismayilova A.V. Bashirli N.E. Azimov S.S.		THE PEARL OF DEMOCRACY OF THE EAST - PARLIAMENT OF THE AZERBAIJAN DEMOCRATIC REPUBLIC	207
Гетьманчук М.П.		ВІЙСЬКОВІ ФОРМУВАННЯ СС НАЦИСТСЬКОЇ НІМЕЧЧИНИ – «ЄВРОПЕЙСЬКА АРМІЯ» А. ГІТЛЕРА	215
Кошетар У.П. Литвинська С.В. Сібрук А.В.		СОЦІОКОМУНІКАТИВНІ АСПЕКТИ ФЕНОМЕНУ ПОЛІТИЧНОГО ЛІДЕРА І СУЧАСНІ МАС-МЕДІА	230

MEDICINE AND PHARMACY


Khudiyev O.F.		INVESTIGATE THE RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP PATTERNS, MENTAL ACTIVITY, AND THE USE OF MODERN TECHNOLOGY	239
Бухало Г.О.		ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ: ПРОБЛЕМИ І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	246
Сағындык Х.Л. Абдразаков Е.Х. Талимов К.К.		ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОРТИКАЛЬНО-ОСТЕОИНТЕГРИРОВАННЫХ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ ВЫРАЖЕННОЙ АТРОФИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	254

GEOLOGY, MINERALOGY AND SOIL SCIENCE


Мачуліна С.О.		НОВІ МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ВИВЧЕННЯ ЦИКЛІЧНОСТІ У КАРБОНАТНИХ ВІДКЛАДАХ	261
---------------	---	---	-----

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY			
Войтків П.С. Іванов Є.А.		ЕКОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ У РАЙОНІ КАМ'ЯНКИ-БУЗЬКОЇ	267
Котовенко О.А. Мірошніченко О.Ю.		ОДИН З ПІДХОДІВ ДО СТВОРЕННЯ АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	278
LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY			
Страшинський І.М. Маринін А.І. Грицай М.С. Шкірдов Д.М.		ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЗАМІНИ ФОСФАТНИХ ПРЕПАРАТІВ У М'ЯСОПРОДУКТАХ	287
Страшинський І.М. Пасічний В.М. Ришканич Р.О. Свириденко О.С.		ПІДВИЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ КОВБАС ТИПУ «САЛЯМІ»	297
GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS			
Marina Viorica.		ABOUT THE BOUNDARY BETWEEN THERMOVISCOELASTIC AND THERMOVISCOELASTOPLASTIC DEFORMATION PROCESSES	306
Васько А.І. Васько І.А.		АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ НИЖНЬОЇ ЧАСТИНИ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ З ВИБОЄМ ТА СТІНКОЮ СВЕРДЛОВИНИ	312
Пізнцалі Л.В. Шумило О.М. Александровська Н.І. Россомаха О.І. Рабоча Т.В. Пізнцалі В.В. Россомаха О.А.		ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ ДИСТАНЦІЙНО З ДИСЦИПЛІНИ «МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СИСТЕМИ ЯКОСТІ » В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ПАНДЕМІЇ COVID-19	319
RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING			
Nabiyev R.N. Abdullayev A.A.		STRUCTURAL EMPLACEMENT AND LAYOUT OF ELEMENTS OF THE DEVELOPED CONVERTIPLANE TYPE UNMANNED AERIAL VEHICLE	325
Горбачов В.Е. Кононенко О.А.		ТЕРМОСТАБІЛЬНИЙ ДАТЧИК МАГНІТНОГО ПОЛЯ З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ ДЛЯ ЦИФРОВИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ	331
Почерняев В.М. Магомедова М.С.		ІМІТАТОР ПОВІЛЬНИХ ЗАВМИРАНЬ БАГАТОПРОМЕНЕВОГО КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ	340
Убайдуллаев У.М. Ахмедов Ш.Ё.		ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ	344
INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES			
Muhamediyeveva D.T. Tagbayev B.		METHOD OF CONVERTING Z-NUMBER TO CLASSIC FUZZY NUMBER	348
Quliyev N.A. Shamilov Z.A. Abdullazade Y.K.		ON THE MATHEMATICAL MODEL OF STEGANOGRAPHY AND SOME OF ITS APPLICATIONS	353
Хомета Т.М.		АЛГОРИТМІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ СИСТЕМ ЗАХИСТУ В СОЦІАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ	361

CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL

Шульга А.В.  ВИРІШЕННЯ СТАТИЧНО НЕВИЗНАЧЕНИХ СИСТЕМ ЗА
Нескородєва Т.В. ДОПОМОГОЮ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕОРІЇ ПОЛЯ (ДЖЕРЕЛ ТА
СТОКІВ) **371**

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

Красножон Т.Ю.  ОСОБЛИВОСТІ ГНУЧКОЇ ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВОЇ
ОРГАНІЗАЦІЇ ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА МЕДИЧНО-
РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ПОЛІТРАВМИ **376**

BUSINESS ECONOMICS

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.001

Alawlaqi Hashed

1PhD Student, Business Economics and Management Department
Business Economics and Management Department, Faculty of Economics
Azerbaijan University of Architecture and Construction,
Republic of Azerbaijan

COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN RC CONSTRUCTION AND LIGHTWEIGHT STEEL CONSTRUCTION

***Abstract.** The construction of lightweight steel has been remarkable in multiple applications including residential, commercial and industrial buildings. Many studies focus on the advantages of building lightweight from several aspects. This article highlights a comparative study of the construction of lightweight steel and construction by reinforced concrete in technical and economic aspects such as the weight of the building, construction time and construction conditions. In this article, the construction of lightweight steel appears to be the big difference in the weight of the building compared with the construction of the reinforced concrete and also by construction duration, which the construction needs from start to finish. It is also illustrated that direct and non-direct cost for light-weight steel construction is less than the cost of construction with reinforced concrete.*

***Keywords:** reinforced concrete, lightweight steel, Cost life cycle, construction duration*

Introduction:

With growing population growth and development movement in many countries of the world increases the need for new building materials and new building systems to keep up with this acceleration in urban growth and modern building requirements compatible with the requirements of sustainable development and modern technology in construction. Recently the construction of lightweight steel as one of these alternatives that began to be widely used in many construction applications. Multiple criteria set out and continuing this construction systems such

as the total cost, rapid construction and consumption of raw materials and their ability to achieve engineering specifications for construction. Despite the multiplicity of construction and building materials, the use of reinforced concrete and steel is still in the construction sector because the raw materials that make up, steel, cement, aggregates and water are available in almost every country. However, this does not prevent new building materials and construction systems and its use in addition to traditional construction systems and materials. The lack of knowledge and experience in the advantages of lightweight may be delayed to be used in some countries in the world widely, including Azerbaijan. However, global market indicators ensures that this type of construction is going on a continuous growing of the world. The reason for this is due to the advantages provided by the construction of lightweight steel such as ease of installation, modification, demolition and flexibility in adjusting architectural designs, lack of use of raw materials, speed of implementation and high ratio of strength to weight and economic age. This explains the growing demand in the global market for construction on this type of construction. This article reviews the comparison between the construction of reinforced concrete and constructed with lightweight steel from several aspects as follows:

1-Architectural Flexibility:

Due to the characteristics of lightweight steel and its high strength compared to weight and size, the steel elements are always slimmer and lighter of concrete elements, which provides a greater actual space and gives greater access to wider rooms. This enhances the improvement of the functions of space and flexibility in design and architectural planning. *Tolga ÇELİK, Saeed KAMALI* studied a case of a villa in the same area in two cases using reinforced concrete and again using lightweight steel and found that the actual area of the villa in the case of reinforced concrete is less than 2.6% compared to a lightweight *steel*. Moreover, steel walls can be changed easily and this makes the building structure more adjustable. In addition, the installation of future construction elements can be deconstructed and changing architectural design or adding key structural elements or vertically to expand the area and add new floors and thus makes lightweight steel buildings

adaptable to future changes. In contrast, the ability to modify and expand concrete buildings is less. On the other hand, electricity, heating, insulation and air conditioning requires damaging in construction and structural elements. While electricity and air conditioning take in account during manufacturing, and this factor also affects the cost compared to buildings with the reinforced concrete.

2 - The weight of the building:

Sirikci, I. (2006) Studied a specific building found that the dead load in the traditional steel building was 718 tons of steel while and for the same It is estimated that the dead load of the same building but using lightweight steel is 10% of the weight of the concrete building. The following shape illustrates the comparison of dead loads between the concrete, steel and lightweight steel.

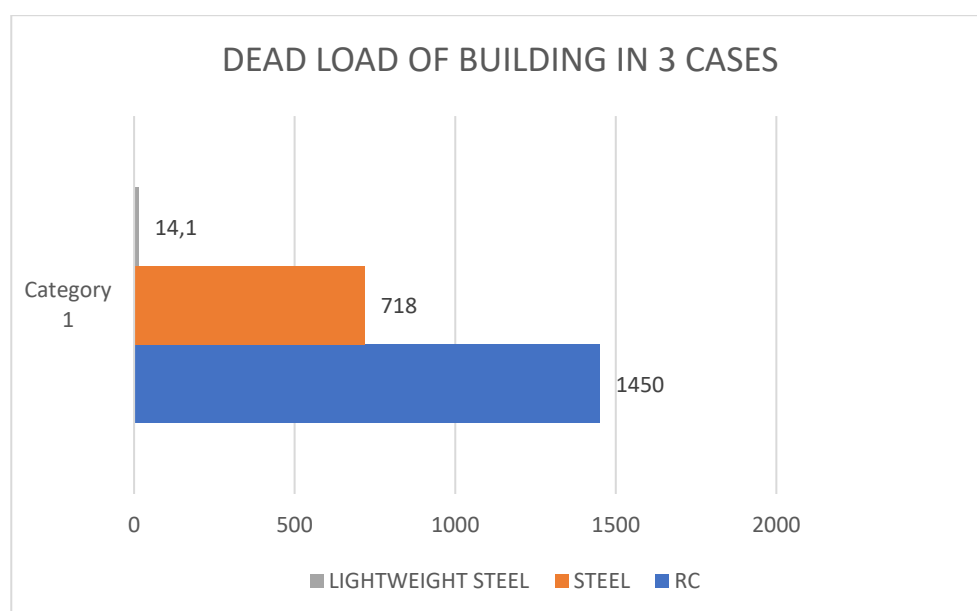


Fig. 1. **Dead load in reinforced concrete, steel and lightweight steel building**

And in another study by Tolga ÇELİK, Saeed KAMALI designing and building two floors once using the reinforced concrete and again using the lightweight steel where the building was in the case of reinforced concrete 151.7 while the same villa was the same in the case of lightweight steel 16.9 .As is known, the minimization of the dead load of the building reduces the size of the columns and the foundation thus it reduces the impact of earthquakes and therefore they will also reduce the consumption of raw materials and the cost of the building.

2- Energy efficiency:

One of the most important criteria for building assessment is its ability to maintain high energy efficiency within the building through insulation and provision of air conditioning equipment and maintenance of the cover of the heat leakage. It is although the rate of delivery and transfer of steel for heat is higher than the reinforced concrete, macro-insulation in lightweight steel buildings is not only on the structure, but has been developed and systems areolation in this type of construction managed to increase the insulation compared to the reinforced concrete.

3. Cost life cycle

The cost of buildings is distributed between the initial cost,, implementation, operating, maintenance and salvage value, taking the time value of money into account to identify cash flow of cost.

The initial cost involves the raw material which generally less in case of lightweight costruction than reinforced concrete. In addition, the actual area of the concrete buildings is less than a lightweight steel building due to thin thickness for steel walls.

Study by Özlem Eren show that energy consumption is 75.1 compared to concrete buildings which decrease the operation cost. In regard to the cost of maintenance is less in case of lightweight steel construction because steel is not affected by nature factors and do not dry and shrink over time. It also can be recycled, deconstructed and installed again in other buildings and therefore the end value of building in this case is plus value. While funds are spent for demolition and removing a concrete building with less recycling. Furthermore, changes in weather conditions do not occur on lightweight steel construction activities while high or low heat affect reinforced concrete works, which leads to additional costs in these circumstances as a result of delayed work. Because the possibility of lagging on the timetable in the construction of lightweight steel, its use instead of reinforced concrete provides 2 to 3% of the total cost as it sees. The construction of lightweight steel provides an estimated 22% compared to the reinforced concrete for the same villa composed of two floors done by the study which did by Tolga ÇELİK, Saeed KAMALI.

4- Quality Management:

Since the structural elements of the lightweight steel building structure are formed in the factory, and their dimensions and shapes are determined by the computer, and the implementation is through assembling these elements and forming them on site, the quality of the elements and implementation is higher compared to the buildings of reinforced concrete, which depends mainly on the quality of performance and labor work on the site and site conditions and control Engineers. Therefore, building with lightweight steel is considered to be of higher quality than building with reinforced concrete.

6- The duration of construction:

Sirikci, I. (2006) Estimated that the construction of concrete buildings longer three times a minimum compared with lightweight steel construction. The reason for this is due to the structural elements in the lightweight steel are prepared in the factory and do not need to build and wait after casting as in the reinforced concrete. In a two-story study, the necessary period for building concrete structure 79 compared to 23 days in the case of lightweight steel at a rate of 8 hours a day and five days a week. in addition, the possibility of determining the duration of construction and timetable with lightweight steel is clearer and more accurate and this is reflected on the capacity to determine the cost more accurately. While the opportunities for the construction in the constructor are greater.

Result and conclusion:

The following figure illustrates the most important results that can be estimated for the net possible area and the weight of building and the duration of construction and cost difference.

It is shown in the previous form that in the case of construction of the reinforced concrete so that the net building area was less than 2.6% and the total mass of the building is greater than 9 times and the total cost is less than. The duration of construction is less than 70.9% compared to a lightweight steel construction. In addition to the lightweight steel construction of a flexible and quality in isolation and ease of finishes for the building. In the outcome, the construction of lightweight steel is more effective than the reinforced concrete for short and medium buildings,

but this alternative needs to be broader for several varieties of buildings to determine the exact limits where more effective

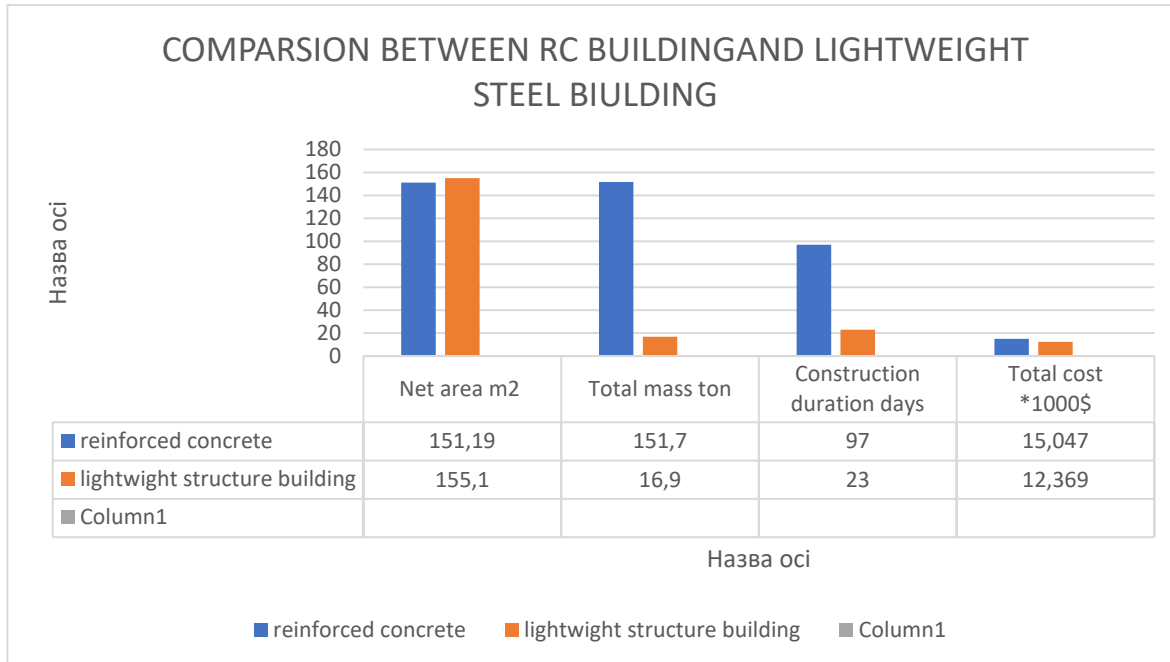


Fig. 2. General comparison between reinforced concrete and lightweight steel building

However, through previous results, the construction of lightweight steel is clearly encouraged to grow up this sector in the global construction market and is expected to see clear growth in the next years.

References:

1. Tolga ÇELIK, Saeed KAMALI, Multidimensional Comparison of Lightweight Steel and Reinforced Concrete Structures: A Case Study, ISSN 1330-3651 (Print), ISSN 1848-6339 (Online)
2. -Light gauge steel framed structures technical manual, Pedro Eduard Rodrigues Mendes, 2018/2019
3. Mashhadifarahani, S. (2015). Light Weight Steel Frames vs. Common Building Structures – Structural performance Evaluation. American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS), 12(1), 222-229.
4. Design of cold-formed steel structures, Luís Simões da Silva (ECCS), António Lamas (Portugal), Jean-Pierre Jaspart (Belgium) ,Reidar Bjorhovde (USA) ,Ulrike Kuhlmann (Germany)

5. Lightweight Steel Frame House Construction Handbook, Canadian sheet steel building institute ,2005
6. Yu, W. (1991). Cold-Formed Steel Design. John Wiley & Sons, New York.
7. Cold-Formed Steel Framing Design Guide, Second Edition, American Iron and Steel Institute,2007
8. CSSBI. Environmental Fact Sheet: Lightweight Steel Framing - Looking forward to the benefits. 2014. http://cssbi.ca/assets/resources/Enviro_Fact_Sheet/CSSBI-EFS3-14.pdf (Accessed 16.06.2016).
9. Zhang, X., Su, X., & Huang, Z. (2007). Comparison of LCA on Steel-and concrete-construction office buildings: A case study. College of Mechanical Engineering, Tongji University.
10. Özel Eren,A Comparison with Light Steel Frame Constructional Building Systems for Housing, World Applied Sciences Journal 25, 2013ISSN 1818-4952© IDOSI Publications, 2013 DOI:10.5829/idosi.wasj.2013.25.03.2647

Allahverdiyev Samir Yahya

Graduate student,
Nakhchivan State University,
Republic of Azerbaijan

STRENGTHENING THE LEGAL BASE FOR INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN AZERBAIJAN

***Abstract.** The thesis is dedicated to strengthening the legal framework for the innovative development of business entities in the country. The names of economically important normative legal documents and a number of adopted state programs stimulating the development of entrepreneurship are given and it is shown that the existing legal framework has ensured the acceleration of economic development in Azerbaijan. At the same time, it is noted that in order to develop a promising innovation system, the existing regulatory and methodological framework in world practice should be studied and applied to the Azerbaijani economy. Finally, relevant recommendations and suggestions are made to ensure the development of innovative entrepreneurship and the innovation infrastructure that serves it.*

***Keywords:** Innovation, startup, small business, medium business, innovation infrastructure.*

The mechanism of state support and state regulation is of great economic importance in Azerbaijan in improving the structure of the national economy and achieving the goals set for the development of innovative entrepreneurship within the framework of strategic roadmaps. In order to achieve high results in this direction, it is especially important to take a wide range of measures, revise and improve the norms and rules.

Legislative framework has been created in Azerbaijan for the formation of innovation infrastructure that stimulates the development of innovation-oriented entrepreneurship, laws have been adopted to stimulate the development of innovative entrepreneurship and regulate the development of innovation infrastructure, legal and regulatory acts have been prepared.

According to the Law of the Republic of Azerbaijan “On Entrepreneurial

Activity” (15.12.1992), the rights and responsibilities of business entities in the country are regulated on the basis of market economy laws, relations between business entities and other entities are defined, as well as innovative development directions of entrepreneurs.

Approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan and covering 1997-2000, the “State Support Program for Small and Medium Enterprises in the Republic of Azerbaijan” envisages the intensification of innovative development of entrepreneurship in the non-oil sector.

The Law of the Republic of Azerbaijan on State Assistance to Small Entrepreneurship (June 4, 1999) defines the economic, legal and organizational bases of state assistance to entrepreneurs.

The State Program for the Development of Small and Medium Enterprises (2002-2005), approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated August 17, 2002, had a significant impact on the development of entrepreneurship and created conditions for several times GDP growth in the country.

Stimulation of development of innovative entrepreneurship (startups), reduction of financial costs of projects of public and state importance, support of small and medium enterprises, quantitative and qualitative development of import-export operations.

In order to further accelerate economic development in Azerbaijan, a number of state programs stimulating the development of entrepreneurship were adopted and implemented: - "Azerbaijan 2020: Vision for the Future" development concept, "State Support Program for Small and Medium Entrepreneurship in Azerbaijan (1997-2000)" , “State Program for the Development of the Machine-Building Industry in the Republic of Azerbaijan (2002-2005)”, “State Program for the Development of Small and Medium Enterprises in the Republic of Azerbaijan (2002-2005)”, “State Program for the Development of the Agrarian Sector in the Republic of Azerbaijan (2002- 2006) ”,“ State Program on Poverty Reduction and Economic Development in the Republic of Azerbaijan (2003-2005) ”,“ State Programs on Socio-Economic Development of the Regions of the Republic of

Azerbaijan (2004-2008), (2009- 2013), (2014-2018) and (“2019-2023) and consumer goods at the level of small and medium enterprises in the Republic of Azerbaijan Strategic Roadmap for Education ”,“ Strategic Roadmap for the National Economic Perspective of the Republic of Azerbaijan ”, etc. These State Programs ensure economic development by stimulating the development of entrepreneurship in the country [6].

In order to ensure the transition of entrepreneurship to a new innovative economy in the context of sustainable economic development, a number of normative legal acts affecting the development of innovation infrastructure were adopted: - "Model Regulations on Industrial Parks", "Model Regulations on Technology Parks", "In 2014 in our country Order of the President of the Republic of Azerbaijan dated January 16, 2014 "On declaring" Year of Industry """, "On additional measures to improve the functioning of agricultural and food markets" and "On measures to improve governance and accelerate institutional reforms in the agricultural sector" Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated April 16, 2014, “State Program on Industrial Development in the Republic of Azerbaijan for 2015-2020”, “Declaring 2015 the“ Year of Agriculture ”in the Republic of Azerbaijan” Order of the President of the Republic of Azerbaijan “On Special Economic Zones”, etc. [5].

The solution of the issues envisaged in the above-mentioned normative legal documents is aimed at the effective development of the economy by ensuring the innovative development of entrepreneurship in the non-oil sector in the country today and in the future. The establishment of parks and thousands of agro-industrial enterprises, construction and repair and construction enterprises is a clear proof of this.

In order to ensure the creation and development of innovation systems in our country, a number of reforms have already been implemented at the state level.

The State Programs and decrees adopted by the President of the Republic of Azerbaijan on the employment strategy and reforms in science in this direction are especially important. According to the State Program on Implementation of the Employment Strategy of the Republic of Azerbaijan (2007-2010), in order to

develop macroeconomic policy and entrepreneurship in the country, to develop science-intensive areas, study advanced technologies and innovations of foreign countries and create a database in this field. The 2008 decree “On the establishment of the State Commission on Reforms in Science in Azerbaijan” stipulates the implementation of reforms in the field of science as soon as possible, as well as the urgent solution of a number of tasks [2].

In order to meet the needs of the republic for scientific and technical information, the main condition is to organize the market of information products and services within the state, to enter the foreign information market. For this, there is a need to prepare catalogs of innovative technologies of products and services in an elegant form and print bulletins.

Information systems in many areas have been established in our country, information on innovation projects and surveys has been collected at different times and will continue to be collected regularly. The collected information should be updated and placed in catalogs that meet international requirements.

In order to ensure the development of innovation infrastructure in Azerbaijan, the main tasks should be to improve the system of application of innovative technologies, to study the advanced innovation technologies of foreign countries and to increase the efficiency of work in this field:

- To study modern, innovative changes in the field of technology in advanced countries and to apply them to the country's manufacturing industries;

- To master the existing priorities in developed countries in order to ensure the strategic development of innovation infrastructure, to strengthen the database in this field by preparing theoretical training of innovation infrastructure in the country, to create innovative networks between countries, to adopt advanced technologies and direct them to use in the country;

- Compile various innovative classification tables on scientific and technical information and achieve their application in the territory of the republic;

- Preparation of innovation infrastructure projects by creating a network of flexible innovation systems in the country, creating qualified scientific human resources, analyzing and forecasting research and marketing, creating generalized

funds in various fields of science;

- Carry out research in scientific institutions, on the basis of orders, in the field of innovative technologies and apply the results to production;

- To closely participate in scientific-practical and scientific-theoretical conferences dedicated to the achievements of science and innovation in our country and abroad for the purpose of exchanging innovative technologies;

- To create training and technical courses in order to provide highly qualified personnel to work in the field of innovation and innovation infrastructure in the country and to motivate the involvement of participants through the use of advertising and information activities;

- To ensure the exchange of various types of information on the achievements of scientific and technological progress on the basis of agreements with foreign scientific institutions;

In order to develop a promising innovation system in Azerbaijan, at the same time, the existing regulatory and methodological framework in world practice should be studied and analyzed. In order to exchange information, it is necessary to conduct research on scientific and technical sources of information in our country, create a database of information services in accordance with international standards on resources and ensure its security [3].

In order to ensure the long-term development of the innovation system in Azerbaijan, in addition to the above, access to international scientific and technical information resources of this system must be provided [4].

The state documents envisage the following directions of measures to be taken to ensure the maximum development of business entities:

- Expand analysis and research in the field of entrepreneurship development;

- To increase the promotion and encouragement of the adoption of innovative technologies to achieve a competitive advantage of innovative products of large enterprises;

- To provide access to profitable financial resources to ensure the sustainable development of entrepreneurs;

- Further improve the mechanism of economic regulation of business

activities, as well as all areas of economic activity in order to ensure the role of SMEs in increasing GDP;

- To bring production areas, management systems and manufactured goods in line with international standards;

- Take care to increase the knowledge and skills of staff, train innovative-minded staff, provide business entities with new staff potential;

- Increase the supply of quality products, works and services in accordance with the demand in the market, etc.

After gaining independence, the development of entrepreneurship in Azerbaijan is always in the focus of the government and necessary measures are taken to this end. The President of the Republic of Azerbaijan State programs on reliable food supply, poverty reduction and sustainable development, socio-economic development of the regions and industrial growth, development of entrepreneurship, further improvement of the business environment in the country, improvement of mechanisms to protect the rights and interests of entrepreneurship.

In order to eliminate the country's dependence on oil to stimulate exports by increasing production and improving quality in the non-oil sector, as well as to support the work of entrepreneurs in addressing important issues such as employment and better organization of the business environment, a series of important government measures Implementation continues today in the following areas:

- Establishment of special service centers providing consulting services to quickly eliminate problems in order to assist in the development of business entities;

- Reducing the number of licenses previously provided for a number of areas of activity and minimizing the amount of fees to be paid for this purpose;

- Simplification of the stages of obtaining consent and permission from the relevant government agencies in connection with entrepreneurial activity;

- Establishment of Boards of Appeal in order to regulate entrepreneurial activity in the country and protect their rights;

- Providing long-term (7 years) tax and customs benefits to improve the investment provision of entrepreneurship;

– Improvement of simplification of import-export procedures by electronicization of customs services at customs checkpoints during foreign economic activity.

Summarizing our research in the field of normative and legal support for the development of innovation infrastructure in entrepreneurship, we can conclude that:

– In Azerbaijan, the government has always paid attention to the development of entrepreneurship in an innovative direction and the expansion of innovation infrastructure that stimulates entrepreneurship in this direction, for this purpose, a solid regulatory framework has been created;

– Decisions, state programs and decrees adopted by the President of the Republic of Azerbaijan stimulated the development of entrepreneurship and created conditions for their innovative development.

Based on the stable, regulatory framework created in the country to ensure the development of innovative entrepreneurship and innovation infrastructure serving it, it is considered expedient to continue to implement the following:

- Electronicization of services provided to entrepreneurs;
- Production of competitive and value-added products;
- Relevant regular assessment of the implementation of reforms;
- Improvement of legislation in the field of innovative entrepreneurship (startup), increasing access to financial resources and consulting services in this area;
- Improvement of legislation in the field of public-private partnership, development of cooperation;
- Improvement of legislation in the customs (import-export operations), tax and judicial-legal systems;

In our opinion, the implementation of the above-mentioned targeted measures to strengthen the regulatory framework will further stimulate the development of innovation-oriented entrepreneurship in the country.

References:

1. State Program of Socio-Economic Development of the Regions of the Republic of Azerbaijan (2019-2023). -Baku: Nurlar, -2019, -170 p.

2. “AZERBAIJAN 2020: FOCUS ON THE FUTURE DEVELOPMENT CONCEPT”
Approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 29, 2012.-Baku,-2012.
3. Gasimov F. H., Aliyev T. N., Najafov Z.M. Organization and management of the national innovation system: textbook // . - Baku: Science and Education, 2013. - 680 p.
4. Huseynova, A. The way of development of innovation activity in Azerbaijan // - Baku: Azerbaijan tax magazine.-2015,4 (124) p.130-144
5. Gulmammadov, IT Problems of increasing the efficiency of organizational and economic mechanisms in industrial parks // - Baku: News of ANAS. Economy series. 2019, (July-August), p.121-129.
6. <http://www:e-qanun.az>.



REGIONAL ECONOMY

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.003

Ryndzak Olha Tadeyvna

Doctor of Economic Sciences

State Institution "Institute of Regional Research
named after M.I. Dolishniy of the NAS of Ukraine", Ukraine

A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR UNDERSTANDING AND ASSESSING SOCIAL VULNERABILITY

Abstract. *A conceptual framework for understanding and assessing social vulnerability is developed. In particular, the essence of this concept is clarified and the scheme for its assessment is constructed. It allows to select indicators for each component of vulnerability (economic, social, environmental, physical and mental) through the lens of disposition, sensitivity and resilience. Such indicator selection will provide a comprehensive assessment of social vulnerability, which is an important basis for its reducing.*

Keywords: *social vulnerability, hazardous event, exposure, susceptibility, resilience, vulnerability indicators.*

Extreme events of natural or anthropogenic nature have huge negative consequences for people all over the world. Obviously, every community must prepare for such events, respond to them in time and prevent their consequences. Social vulnerability assessment is an important basis for developing effective strategies and making operational decisions in the emergency management. The need to assess social vulnerability in order to its reduction is especially relevant today for Ukraine in the context of existing and emerging hazards.

Nowadays there is no general accepted definition of social vulnerability. That is why, first of all, we will try to clarify the essence of this concept. In a broad sense, vulnerable is "those, who is easily and quickly exposed to impact of external factors; susceptible, sensitive" [1]. So, vulnerability can be defined as the inability of a social system to resist harmful influence of an unfriendly environment, its susceptibility,

tendency to change, suffer from loss or damage under the influence of hazardous events. At the same time, enough popular is the understanding of vulnerability as the characteristics of a person, group, or their situation that affect their ability to anticipate, cope with, resist, and recover from different disasters [2, p. 11].

Generally, among the variety of approaches to the definition of social vulnerability, four most common concepts are distinguished: risk-hazard, political economy, political ecology and socio-ecological systems (Table 1). Many definitions include components of not only exposure and susceptibility, but also adaptive capacity. Consequently, we can conclude: although the social system may be negatively affected by hazardous events, is sensitive to them, it also has some ability to cope with or even prevent its consequences.

Table 1

Approaches to social vulnerability definition

Concept	Definition
Risk-hazard	"Measure of the capacity to weather, resist, or recover from the impacts of a hazard in the long term as well as the short term" (Mileti 1999); "Susceptibility of people and things to losses attributable to a given level of danger, a given probability that a hazard will manifest itself at a particular time, in a particular place, in a particular way, and with a particular magnitude" (Alexander 2002).
Political economy	"Aggregate measure of human welfare that integrates environmental, social, economic, and political exposure to a range of harmful perturbations" (Bohle et al. 1994).
Political ecology	"Characteristics of a person or group and their situation that influence their capacity to anticipate, cope with, resist, and recover from the impact of a natural hazard"(Wisner et al. 2004).
Socio-ecological systems	"Degree to which a system, subsystem, or system component is likely to experience harm due to exposure or hazard, either a perturbation or stress/stressor" (Turner et al. 2003); "State of susceptibility to harm from exposure to stresses associated with environmental and social change, and from the absence of capacity to adapt"(Adger 2006).

Source: [3, p. 55]

Taking everything into account, we propose the following definition:

Social vulnerability is a property of the social system, which characterizes the degree of its susceptibility, sensitivity to the harmful effects of hazardous events and, at the same time, the degree of ability to cope with them, resist and recover after disasters. The social context of the concept "vulnerability" indicates that it concerns

society, individuals or groups, their relationships with society, as well as their environment.

Generally, the following characteristics of vulnerability are determined in the scientific literature [4, p. 48]:

- multidimensionality (consists of several components);
- dynamism (changes over time);
- diversity (may vary from household to community, from community to region and from region to country);
- specificity (different for each country or region).

Regarding the multidimensional nature of social vulnerability, four of its components are usually defined: economic, social, environmental and physical [5, p. 322]. In particular, economic vulnerability characterizes the potential impact of hazards on economic processes, property or certain sectors of the economy (disruption or cessation of economic activity, business, increasing poverty, unemployment, loss of labour force, etc.). For assessing the economic vulnerability of some territory the following indicators are used: poverty rate, GDP per capita, unemployment, sources of household income, past experience of danger, total length of the access road associated with the main district road etc.

Social vulnerability primarily concerns certain groups of the population who are unable to cope with disasters on their own. This type of vulnerability regards not only socially vulnerable groups, but also their connections, the nature of relations with society (for example, illegal migrants or discriminated persons on the basis of race or nationality). According to the law about social services, social vulnerable groups have the highest risk of getting into difficult life circumstances due to the influence of different external and / or internal factors. The law defines factors that can cause difficult life circumstances. They are: old age; disability; unemployment; homelessness; partial or complete loss of physical activity, memory; incurable diseases and diseases that require long-term treatment; mental and behavioural disorders; damage caused by fire, natural disaster, catastrophe, hostilities, terrorist act, armed conflict, temporary occupation, etc. [6]. The study of social vulnerability takes into account the following indicators: urbanization, population density,

external migration, the share of women, the elderly, children under 15, people with disabilities, literacy / education level.

The environmental component includes indicators that characterize the impact of hazardous events on the natural environment (flora, fauna, ecosystems, biodiversity), which in turn can increase the vulnerability of a particular area. Urbanization, irresponsible agricultural activities or deforestation are known to increase environmental vulnerability (for example, increase the frequency of floods). For assessing this form of vulnerability the following indicators can be used: the percentage of urbanization, forest cover, forest fires (area affected), groundwater level, percentage of wastelands, landslides, depth of flood waters, etc.

Physical vulnerability determines the possibility, potential of a certain element or system to undergo changes or damage under the influence of natural (floods, landslides or earthquakes) or anthropogenic hazards (mass fires, leakage of harmful substances, accidents at nuclear power plants, etc.). The physical vulnerability of a region depends on its proximity to the source of danger. It is obvious that the region located near the coastline, faults, unstable slopes will be more vulnerable, compared to those that are far from the source of danger. Physical vulnerabilities include difficulties in accessing water, health care, fire brigades, police, communications, poor roads and bridges. Possible indicators here may be: relief, number of hydroelectric power plants, closeness to the source of danger, frequency of floods, average rainfall over the past 50 years. Determining the physical vulnerability of buildings and infrastructure is an important precondition for reducing the risk of disaster.

In addition to these four dimensions of vulnerability, there are also studies researching the fifth element – attitudinal vulnerability. Since the attitude, perception of risk is formed under the influence of cultural, historical and psychological factors, we consider that for this measurement of vulnerability it is more appropriate to use a broader concept, in particular "mental vulnerability". Mental vulnerability includes not only the attitudes of individuals or groups to the world around them and, in particular, to hazards, threats but also the general way of thinking, certain knowledge and skills. Vulnerable communities have lack of diversity, entrepreneurship and the concept of collectivism. This leads to disunity

and individualism in society. Thus, certain beliefs, customs, fatalistic attitudes, lack of information, awareness of one's rights and responsibilities, weak trust in public institutions, and excessive reliance on external support all characterize mentally vulnerable communities. To study this type of vulnerability the following indicators can be used: the level of trust in government agencies, adherence to certain programs and policies to reduce the risk of disasters, the number of calls for help to local authorities in recent times, awareness of the possibility of a disaster, fear of possible disaster, fear of potential destruction of buildings or assets, community cooperation in responding to natural disasters.

The phenomenology of life of the population of any territory forces them to analyse, understand and discuss their weaknesses and needs, as well as strengths and opportunities. This requires a comprehensive assessment of social vulnerability. Such assessment involves the vulnerability factors of exposure, susceptibility and resilience. Exposure means the likelihood of the social system to change, to be damaged under the influence of emergencies, primarily due to its location. Naturally, closeness to a source of danger significantly increases the chances that people or physical objects (property, infrastructure, cultural heritage, agricultural land, etc.) will be negatively affected by this hazard. For example, during a military invasion, residents and settlements bordering the aggressor country suffer first and foremost.

Susceptibility is another factor of social vulnerability. It concerns characteristics of the social system, including the social context, and provides elements that determine the likelihood of being harmed in an emergency. It is about the readiness and awareness of danger by people living in the risk zone, about institutions, that have to reduce the negative effects of danger and the existence of possible measures (for example, evacuation corridors).

In addition to the exposure and susceptibility, the social system also has a certain ability to cope with them, which in mostly studies called as a resilience [5, p. 322]. It includes the ability to positive adaptation, to overcoming and recovering from natural or anthropogenic disasters.

Another important aspect of the study of social vulnerability is its assessment through the lens of division into different levels. For example, in the process of

studying the risks of natural hazards, four levels of vulnerability are distinguished [7, p. 3]: individual within household (relating to personal characteristics); community (characterizes the interaction between people); regional / geographical (distance to services); administrative / institutional (relating to disaster funding and mitigation studies). The last aspect concerns potential losses and reduced capacity for recovery due to critical deficiencies in organizational and institutional mechanisms. Research at this level is important because the inefficiency of various bodies directly or indirectly involved in risk management leads to an increase in the damage caused by natural or man-made disasters.

Based on all above, the framework for assessing social vulnerability was developed (Figure 1).

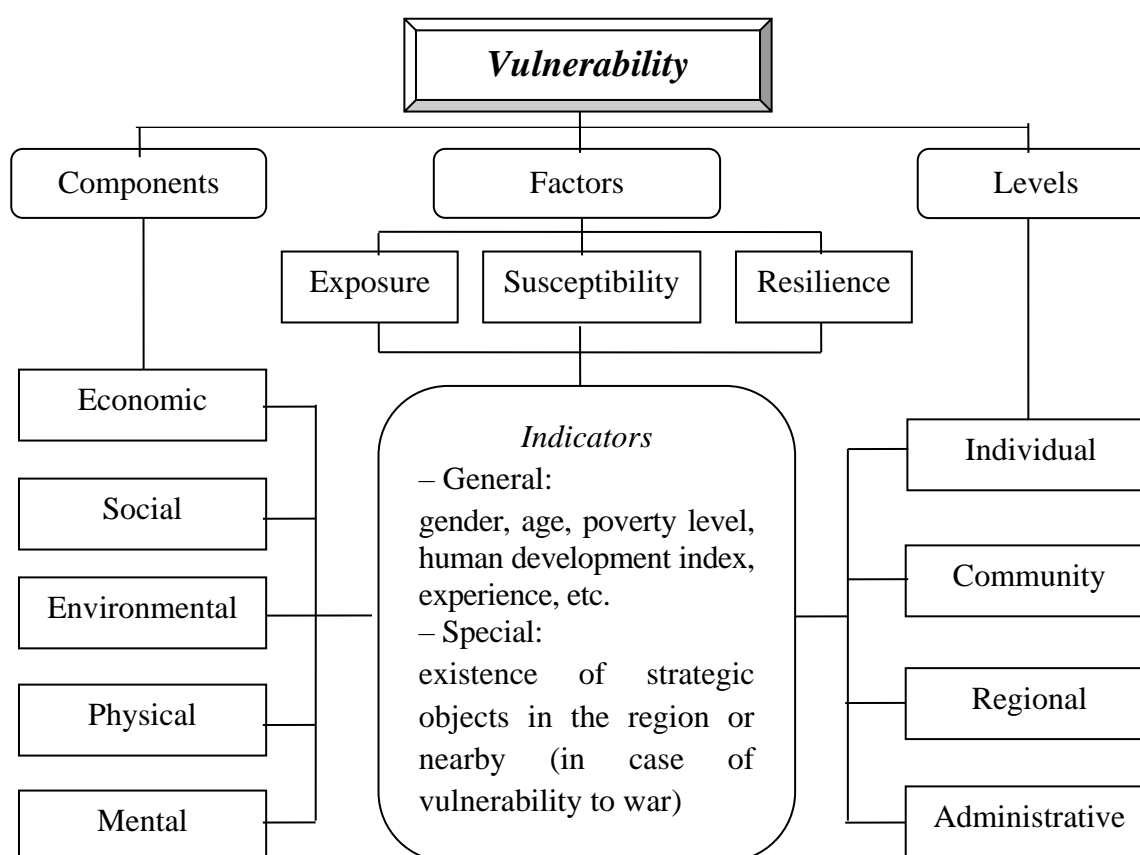


Fig. 1. **Framework for assessing social vulnerability**

Source: author's own elaboration

Figure 1 shows the vulnerability in its three dimensions of evaluation (components, levels and factors). For a comprehensive assessment of social

vulnerability a matrix of indicators has to be formed. In this case, we can distinguish general (characterize the general vulnerability of the system) and special indicators (characterize the vulnerability of the system to a particular type of danger). The indicators selection should be made for each component of vulnerability (economic, social, environmental, physical and mental) through the prism of factors of exposure, susceptibility and resilience. The content of the matrix of indicators largely depends on the nature of the danger and the level of analysis in the focus of the researcher.

Thus, a comprehensive assessment of social vulnerability is an important basis for decision making and management strategies developing, which improves opportunities to mitigate the negative consequences of disasters and to increase social potential and resilience in the future.

References:

1. Bilodid, I.K. (Ed.) (1980). Slovnkyk ukrajinsjkoji movy v 11-ty tomakh. Akademichnyj tlmachnyj slovnkyk. Onlajn versija [Dictionary of the Ukrainian language in 11 volumes]. Retrieved from <http://sum.in.ua/s/vrazlyvyj> [in Ukrainian].
2. Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters. Second edition. Retrieved from <https://www.routledge.com/At-Risk-Natural-Hazards-Peoples-Vulnerability-and-Disasters/Blaikie-Cannon-Davis-Wisner/p/book/9780415252164>
3. Burton, C.G., Tate, E., & Rufat, S. (2018). Social Vulnerability: Conceptual Foundations and Geospatial Modeling. In book: Vulnerability and Resilience to Natural Hazards. Publisher: Cambridge University Press. pp. 53–81.
4. Kumar, D, Kumar, R. B., Shyam, S, & Ratnayke, U.R. (2021). Indicator based assessment of integrated flood vulnerability index for Brunei Darussalam. International journal of disaster risk management (IJDRM). Vol. 2, No. 2. pp. 47–70. <https://doi.org/10.18485/ijdrm.2020.2.2.4>
5. Balica, S., & Wright, N. (2010). Reducing the complexity of the flood vulnerability index. *Environmental hazards*. № 9, pp. 321–339.
6. Pro socialjni poslughy: Zakon Ukrainy (2019). [On social services: Law of Ukraine]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2671-19#top> [in Ukrainian].
7. Dwyer, A. Z, Nielsen, C, Day, S, et al. (2004). Quantifying social vulnerability: a methodology for identifying those at risk to natural hazards. *Geosciences Australia Record* 14, 101 p.



Павлик Володимир Петрович

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник відділу економіки і політики аграрних перетворень
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Україна

МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНЮВАННЯ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

***Анотація.** Обґрунтовано загальні принципи використання системного підходу для оцінювання інклюзивного розвитку сільських громад. Запропоновано систему рівнянь за допомогою якої встановлено взаємозв'язок між соціальними, економічними, політичними чинниками життєдіяльності населення сільських територіальних громад.*

***Ключові слова:** громада, система, закономірності.*

Виклад основних теоретичних положень дослідження розпочнемо з наступного.

Система включає такі складові компоненти: люди, ресурси, продукція. Система передбачає взаємозв'язок її складових компонентів. На систему впливають соціальні, економічні, політичні чинники. Сільська громада є системою, оскільки у неї входять всі зазначені складові компоненти.

Інклюзивний розвиток сільських громад характеризується інтегрованим, загальним коефіцієнтом, який враховує рівень залучення тої, чи іншої громади у досягнення певного результату, що розкриває їх функціонування, діяльність у відповідній цілісності.

В умовах децентралізації важливим є цілеспрямоване використання сільських громад, забезпечення ними у повній мірі тих, що потребують соціальної, фінансової допомоги з боку держави, це також характеризує інклюзивність - залучення в її економіку усіх бажаючих знайти застосування своїх здібностей, не дати їм опинитися на межі бідності, відторгнення.



Необхідним критерієм в проведенні досліджень з обґрунтування методичних засад інклюзивного розвитку у складі територіальних сільських громад є системність у використанні економічної інформації, на основі якої можливо приймати науково обґрунтовані рішення.

Для цього виникає потреба в застосуванні нового, інноваційно-методичного інструментарію, що ґрунтується на використанні системного підходу, який дає змогу поєднувати економіко-математичні методи, забезпечувати моделювання, прогнозування, комплексне оцінювання наявних інформаційних даних.

Проблема ефективності інклюзивного розвитку сільських громад полягає у їх відкритості, оскільки для того, щоб знати про їх функціонування необхідно мати певну економічну інформацію, використання якої залежатиме від методів її аналізу, обробки, уміння скористатися нею для підготовки відповідних рекомендацій. Отже, наявність економічної інформації про функціонування сільських громад в умовах інклюзивного розвитку має зв'язок із зазначеними методами дослідження, серед яких перевага надається системному підходу в основі якого повинна бути певна система розв'язання поставленої проблеми.

Передумови досліджень з системного підходу в розв'язанні економічних проблем сільського розвитку сформовані на основі наступної інформації.

З часів Аристотеля до становлення такої науки як кібернетика видатними філософами, науковцями, письменниками та іншими діячами суспільства було використання певної системи, характерним для якої відводилося системному викладанню думок.

Формування теорії інформації дало поштовх для розвитку автоматизації, виділення в дослідженнях об'єкта керування, який піддавався цілеспрямованому впливу з боку керуючого суб'єкта, та вимушеному - від оточуючого середовища. Суть автоматичного регулювання об'єкта, що досліджувався зводилася до підтримки вихідного показника системи на заданому рівні, залежно від того, що подавалося на її вхід з урахуванням різного впливу. На цьому етапі розвитку для характеристики системи

визначалися її вхідні й вихідні показники, значення яких відповідали конкретним цілям щодо досягнення бажаних результатів в процесі регулювання, що відзначало керування як цілеспрямований процес відносно поставленої мети.

З розвитком комп'ютеризації відбуваються зміни пов'язані з формуванням систем, зокрема з методами аналізу, обробки, використання наявної інформації, в наукових дослідженнях значна увага приділяється її систематизації, комплексному оцінюванню [2-4].

Розмежування систем за функціональними ознаками, зосереджено на розв'язанні конкретних проблем має свої обмеження у їхньому використанні, а тому виникає необхідність в обґрунтуванні загальних принципів побудови систем за формою та змістом, виділивши структуру дослідження, порядок, послідовність досягнення бажаних результатів.

Мета дослідження - обґрунтувати системний підхід для оцінювання інклюзивного розвитку сільських територіальних громад на загальних принципах побудови системи прийняття рішень, зокрема в систематизації та комплексному оцінюванні інформаційних даних.

Новизна дослідження полягає у відмінності системи прийняття рішень, яка ґрунтується на загальних принципах аналізу і синтезу інформаційних даних, їх відображення у певній цілісності, порівняно з традиційною системою, зосередженою на розв'язанні відокремлених проблем за функціональними ознаками, внаслідок чого є певні обмеження у використанні інформаційних даних, в запропонованій системі ці обмеження усунуто.

Практичну значущість має методичний інструментарій, який зосереджено для більш широкого використання у суміжних наукових дослідженнях на основі прийнятої послідовності рішень щодо відображення інформаційних даних, їх систематизації та комплексного оцінювання.

Методика досліджень. Використано метод системного аналізу для узагальнення основних етапів у формуванні системи як певного компоненту системного підходу; монографічний метод при описанні послідовності проведення дослідження; абстрактний метод у виділенні суттєвих методичних

положень дослідження; метод системного підходу для прийняття рішень щодо систематизації інформаційних даних, встановлення закономірностей, визначення рівнянь регресії; метод комплексного аналізу для загального порівняння та оцінювання інформаційних даних.

Методологія. Дослідження має цілісність та діалектичну цілеспрямованість. Теоретичні положення викладено з урахуванням якісних змін в формуванні системи як послідовності прийняття рішень, зокрема забезпечено перехід від систематизації інформаційних даних до їх комплексного оцінювання, що дає змогу здійснювати більш поглиблений аналіз та синтез, запроваджувати інноваційні методи в наукових дослідженнях. Системний підхід дає змогу виділити певну систему прийняття рішень, якої немає в інших відокремлених методах таких як економіко-математичних, статистичних, моделювання та прогнозування, що використовуються для аналізу, обробки інформаційних даних, через їх поєднання в обґрунтуванні бажаних результатів.

Порядок та послідовність проведення дослідження.

Інформаційні дані інклюзивного розвитку сільських громад передбачається відобразити у таблиці, на основі яких формуються загальні принципи системного їх аналізу, обробки та використання.

Пропонується виділити чинники, що впливають на інклюзивний розвиток сільських територіальних громад за певною нумерацією щоб забезпечити систематизацію в їх числових значеннях та придатну для послідуєчого системного аналізу та синтезу.

Сформувати систему рівнянь, за допомогою якої проводиться оцінювання інклюзивності сільського розвитку територіальних громад у вигляді загальних формул, що дадуть змогу проводити обчислювання не обмежуючись наявними інформаційними даними.

Виявити закономірності в оцінюванні інклюзивності сільського розвитку територіальних громад, використовуючи приклад функціонування конкретної громади виділити на вході в системі її соціальні, економічні, політичні чинники, а на виході обсяг виробленої продукції - результату діяльності

людини, сформулювати загальні принципи у зміні числових значень зазначених чинників.

Обґрунтувати раціональні підходи до оцінювання інклюзивності сільського розвитку територіальних громад. На засадах комплексного аналізу інформаційних даних пропонується встановити їх діапазон, виділити максимальне числове значення, яке приймається за одиницю, та провести оцінювання зміни числових значень відносно одиниці, визначити числові значення, що характеризують новий стан розвитку із відповідними якісними змінами.

Інклюзивний розвиток сільських територіальних громад залежить від соціальних, економічних, політичних чинників, що впливають на життєвий рівень їх населення. Різні умови життєдіяльності населення в сільських громадах обумовлюють відмінності у інклюзивному розвитку - рівні залучення певних спільнот, які утворюють громаду. Для оцінювання цих рівнів виділено сукупність чинників, що характеризують соціальні, економічні, політичні умови життєдіяльності населення відповідної сільської громади. Відомо, що для оцінювання інформаційних даних у вигляді великого масиву, використовується середнє арифметичне значення, яке вказує на коливання тих, чи інших значень чинників у виділеній сукупності, віднесеної до соціальних, економічних, політичних умов розвитку сільських спільнот, відповідної територіальної громади. Оскільки територіальна громада складається із спільнот - частин одного цілого, то її доцільно відобразити у вигляді певної системи, для якої є характерний взаємозв'язок між соціальними, економічними, політичними чинниками.

Необхідність цього зумовлена тим, що аналіз зазначених чинників із використанням їх середнє арифметичних значень не дає змоги досягти між ними взаємозв'язку з достатнім коефіцієнтом детермінації, більше 0,7, а отже, не забезпечить прогнозування процесів формування і функціонування сільських територіальних громад, встановлення закономірностей їх інклюзивного розвитку з допустимою точністю. Встановлення низького взаємозв'язку між чинниками, що характеризують умови життєдіяльності

населення сільських громад може бути із-за похибок, зроблених на етапі формування про них інформаційних даних.

Для того, щоб уникнути цього запропоновано систему рівнянь на основі балансу виробництва й реалізації продукції в умовах ринку, яка дає змогу встановити взаємозв'язок та узгодженість її з чинниками, що характеризують соціальні, економічні, політичні умови життєдіяльності населення сільських громад. Оцінювання сільських громад в інклюзивному розвитку здійснено наступним чином. У загальній, табличній формі надано інформацію про соціальні, економічні, політичні чинники впливу на життєдіяльність населення сільських спільнот, що входять у відповідну територіальну громаду (табл. 1).

Інклюзивний розвиток сільських територіальних громад залежить від соціальних, економічних, політичних чинників, що впливають на життєвий рівень їх населення. Різні умови життєдіяльності населення в сільських громадах обумовлюють відмінності у інклюзивному розвитку - рівні залучення певних спільнот, які утворюють громаду. Для оцінювання цих рівнів виділено сукупність чинників, що характеризують соціальні, економічні, політичні умови життєдіяльності населення відповідної сільської громади. Відомо, що для оцінювання інформаційних даних у вигляді великого масиву, використовується середнє арифметичне значення, яке вказує на коливання тих, чи інших значень чинників у виділеній сукупності, віднесеної до соціальних, економічних, політичних умов розвитку сільських спільнот, відповідної територіальної громади. Оскільки територіальна громада складається із спільнот - частин одного цілого, то її доцільно відобразити у вигляді певної системи, для якої є характерний взаємозв'язок між соціальними, економічними, політичними чинниками.

Необхідність цього зумовлена тим, що аналіз зазначених чинників із використанням їх середнє арифметичних значень не дає змоги досягти між ними взаємозв'язку з достатнім коефіцієнтом детермінації, більше 0,7, а отже, не забезпечить прогнозування процесів формування і функціонування сільських територіальних громад, встановлення закономірностей їх

інклюзивного розвитку з допустимою точністю. Встановлення низького взаємозв'язку між чинниками, що характеризують умови життєдіяльності населення сільських громад може бути із-за похибок, зроблених на етапі формування про них інформаційних даних.

Для того, щоб уникнути цього запропоновано систему рівнянь на основі балансу виробництва й реалізації продукції в умовах ринку, яка дає змогу встановити взаємозв'язок та узгодженість її з чинниками, що характеризують соціальні, економічні, політичні умови життєдіяльності населення сільських громад. Оцінювання сільських громад в інклюзивному розвитку здійснено наступним чином. У загальній, табличній формі надано інформацію про соціальні, економічні, політичні чинники впливу на життєдіяльність населення сільських спільнот, що входять у відповідну територіальну громаду (табл. 1).

Таблиця 1

**Загальна, таблична форма для оцінювання інклюзивного розвитку
сільських територіальних громад**

Показник, од. виміру	Значення показника залежно від територіальної громади, сільських спільнот у її складі								
	N ₁				N ₂ ...				N _n
	M _{1,1}	M _{1,2}	...	M _{n,m}	M _{2,1}	M _{2,2}	...	M _{n,k}	M _{n,j}
A ₁	A _{1,1,1}	A _{1,2,1}	...	A _{n,m,i}	A _{2,1,1}	A _{2,2,1}	...	A _{n,k,i}	A _{n,j,i}
A ₂	A _{1,1,2}	A _{1,2,2}	...	A _{n,m,h}	A _{2,1,2}	A _{2,2,2}	...	A _{n,k,d}	A _{n,j,d}
...
A _g	A _{n,m,g}	A _{n,m,p}	...	A _{n,m,s}	A _{n,k,z}	A _{n,k,w}	...	A _{n,k,v}	A _{n,j,u}
B ₁	B _{1,1,1}	B _{1,2,1}	...	B _{n,m,i}	B _{2,1,1}	B _{2,2,1}	...	B _{n,k,i}	B _{n,j,i}
B ₂	B _{1,1,2}	B _{1,2,2}	...	B _{n,m,h}	B _{2,1,2}	B _{2,2,2}	...	B _{n,k,d}	B _{n,j,d}
...
B _g	B _{n,m,g}	B _{n,m,p}	...	B _{n,m,s}	B _{n,k,z}	B _{n,k,w}	...	B _{n,k,v}	B _{n,j,u}
C ₁	C _{1,1,1}	C _{1,2,1}	...	C _{n,m,i}	C _{2,1,1}	C _{2,2,1}	...	C _{n,k,i}	C _{n,j,i}
C ₂	C _{1,1,2}	C _{1,2,2}	...	C _{n,m,h}	C _{2,1,2}	C _{2,2,2}	...	C _{n,k,d}	C _{n,j,d}
...
C _g	C _{n,m,g}	C _{n,m,p}	...	C _{n,m,s}	C _{n,k,z}	C _{n,k,w}	...	C _{n,k,v}	C _{n,j,u}
D ₁	D _{1,1,1}	D _{1,2,1}	...	D _{n,m,i}	D _{2,1,1}	D _{2,2,1}	...	D _{n,k,i}	D _{n,j,i}
D ₂	D _{1,1,2}	D _{1,2,2}	...	D _{n,m,h}	D _{2,1,2}	D _{2,2,2}	...	D _{n,k,d}	D _{n,j,d}
...
D _g	D _{n,m,g}	D _{n,m,p}	...	D _{n,m,s}	D _{n,k,z}	D _{n,k,w}	...	D _{n,k,v}	D _{n,j,u}

Позначення показника: *A* – загальні відомості; *B* – соціальні чинники; *C* – економічні чинники; *D* – політичні чинники.

Джерело: Власні дослідження.

Перелік загальних відомостей, соціальних, економічних та політичних чинників впливу на життєдіяльність населення сільських громад в умовах інклюзивного розвитку, сформовано колективом, співробітниками відділу економіки і політики аграрних перетворень О.М. Бородіної [1] в процесі обробки анкет територіальних громад.

Зроблено відносні розрахунки економічних чинників для сільських спільнот з урахуванням їх загальних відомостей, що вказано у табл. 2.

Таблиця 2

Визначення відносних значень економічних чинників в інклюзивному розвитку сільських територіальних громад

Показник, од. виміру	Значення показника для окремої територіальної громади, сільських спільнот у її складі			
	N ₁			
	M _{1,1}	M _{1,2}	...	M _{n,m}
A ₁	A _{1,1,1}	A _{1,2,1}	...	A _{n,m,i}
A ₂	A _{1,1,2}	A _{1,2,2}	...	A _{n,m,h}
...	
A _g	A _{n,m,g}	A _{n,m,p}		A _{n,m,s}
B ₁	B _{1,1,1}	B _{1,2,1}	...	B _{n,m,i}
B ₂	B _{1,1,2}	B _{1,2,2}	...	B _{n,m,h}
...	
B _g	B _{n,m,g}	B _{n,m,p}		B _{n,m,s}
C ₁	C _{(1,1,1)в}	C _{(1,2,1)в}	...	C _{(n,m,i)в}
C ₂	C _{(1,1,2)в}	C _{(1,2,2)в}	...	C _{(n,m,h)в}
...	
C _g	C _{(n,m,g)в}	C _{(n,m,p)в}		C _{(n,m,s)в}
D ₁	D _{1,1,1}	D _{1,2,1}	...	D _{n,m,i}
D ₂	D _{1,1,2}	D _{1,2,2}	...	D _{n,m,h}
...	
D _g	D _{n,m,g}	D _{n,m,p}		D _{n,m,s}

Джерело: Власні дослідження.

Для окремої територіальної громади з відповідною кількістю сільських спільнот, виділеного у них діапазону числових значень, зазначених соціальних, економічних, політичних чинників впливу на життєдіяльність їх населення проведено нормування значень з урахуванням максимальної і мінімальної величини, яке наведено у табл. 3.

Визначення нормованих значень чинників впливу на інклюзивний розвиток сільських територіальних громад

Показник, од. виміру	Значення показника для окремої територіальної громади, сільських спільнот у її складі						
	N ₁				Нормо- ване	Макси- мальне	Міні- мальне
	M _{1,1}	M _{1,2}	...	M _{n,m}			
A ₁	A _{1,1,1,н}	A _{1,2,1,н}	...	A _{n,m,i,н}	A _{(n,m,i)н}	A _{(n,m,i)max}	A _{(n,m,i)min}
A ₂	A _{1,1,2,н}	A _{1,2,2,н}	...	A _{n,m,h,н}	A _{(n,m,h)н}	A _{(n,m,h)max}	A _{(n,m,h)min}
...
A _g	A _{n,m,g,н}	A _{n,m,p,н}	...	A _{n,m,s,н}	A _{(n,m,s)н}	A _{(n,m,s)max}	A _{(n,m,s)min}
B ₁	B _{1,1,1,н}	B _{1,2,1,н}	...	B _{n,m,i,н}	B _{(n,m,i)н}	B _{(n,m,i)max}	B _{(n,m,i)min}
B ₂	B _{1,1,2,н}	B _{1,2,2,н}	...	B _{n,m,h,н}	B _{(n,m,h)н}	B _{(n,m,h)max}	B _{(n,m,h)min}
...
B _g	B _{n,m,g,н}	B _{n,m,p,н}	...	B _{n,m,s,н}	B _{(n,m,s)н}	B _{(n,m,s)max}	B _{(n,m,s)min}
C ₁	C _{1,1,1,в,н}	C _{1,2,1,в,н}	...	C _{n,m,i,в,н}	C _{(n,m,i)вн}	C _{(n,m,i)max}	C _{(n,m,i)min}
C ₂	C _{1,1,2,в,н}	C _{1,2,2,в,н}	...	C _{n,m,h,в,н}	C _{(n,m,h)вн}	C _{(n,m,h)max}	C _{(n,m,h)min}
...
C _g	C _{n,m,g,в, н}	C _{n,m,p,в, н}	...	C _{n,m,s,в,н}	C _{(n,m,s)вн}	C _{(n,m,s)max}	C _{(n,m,s)min}
D ₁	D _{1,1,1,н}	D _{1,2,1,н}	...	D _{n,m,i,н}	D _{(n,m,i)н}	D _{(n,m,i)max}	D _{(n,m,i)min}
D ₂	D _{1,1,2,н}	D _{1,2,2,н}	...	D _{n,m,h,н}	D _{(n,m,h)н}	D _{(n,m,h)max}	D _{(n,m,h)min}
...
D _g	D _{n,m,g,н}	D _{n,m,p,н}	...	D _{n,m,s,н}	D _{(n,m,s)н}	D _{(n,m,s)max}	D _{(n,m,s)min}

Джерело: Власні дослідження.

Здійснено середнє арифметичний розрахунок, виділених у сектори чинників, що характеризують соціальні, економічні, політичні умови життєдіяльності населення у кожній сільській спільноті окремо один від одного. Таким чином, визначено показники соціальної, економічної, політичної інклюзивності для кожної сільської спільноти, її загальний, інтегральний індекс інклюзії як середнє арифметичне зазначених показників інклюзивності у складі відповідної територіальної громади. На основі цього проведено середнє арифметичний розрахунок показників соціальної, економічної, політичної інклюзивності, інтегрального індексу інклюзії для самої територіальної громади. Встановлено взаємозв'язок між економічними та соціальними, політичними чинниками за допомогою визначених рівнянь регресії й зроблено висновок щодо точності економічних розрахунків. Проведено ідентифікацію та інтерпретацію процесів формування і

функціонування сільських спільнот в умовах інклюзивного розвитку з використанням запропонованої системи рівнянь, що дало змогу встановити взаємозв'язок і узгодженість між соціальними, економічними, політичними чинниками, визначити відповідні показники інклюзивності, що характеризують кожну сільську спільноту окремо, а потім з їх урахуванням за допомогою середнє арифметичного визначити інтегральний індекс інклюзії для самої територіальної громади, результати наведено у табл. 4.

Таблиця 4

Визначення середніх та на основі розв'язання системи рівнянь значень чинників впливу на інклюзивний розвиток сільських територіальних громад

Показник, од. виміру	Значення показника для окремої територіальної громади, сільських спільнот у її складі			
	N ₁			
	M _{1,1}	M _{1,2}	...	M _{n,m}
V _{gic}	V _{(n, m, g)c}	V _{(n, m, p)c}	...	V _{(n, m, s)c}
C _{gic}	C _{(n, m, g)c}	C _{(n, m, p)c}	...	C _{(n, m, s)c}
D _{gic}	D _{(n, m, g)c}	D _{(n, m, p)c}	...	D _{(n, m, s)c}
I _{gic}	I _{(n, m, g)c}	I _{(n, m, p)c}	...	I _{(n, m, s)c}
V _{gicr}	V _{(n, m, s)cr}	-	-	-
C _{gicr}	C _{(n, m, s)cr}	-	-	-
D _{gicr}	D _{(n, m, s)cr}	-	-	-
I _{gicr}	I _{(n, m, s)cr}	-	-	-
V _{gicp}	V _{(n, m, g)cp}	V _{(n, m, p)cp}	...	V _{(n, m, s)cp}
C _{gicp}	C _{(n, m, g)cp}	C _{(n, m, p)cp}	...	C _{(n, m, s)cp}
D _{gicp}	D _{(n, m, g)cp}	D _{(n, m, p)cp}	...	D _{(n, m, s)cp}
I _{gicp}	I _{(n, m, g)cp}	I _{(n, m, p)cp}	...	I _{(n, m, s)cp}
V _{gicpr}	V _{(n, m, s)cpr}	-	-	-
C _{gicpr}	C _{(n, m, s)cpr}	-	-	-
D _{gicpr}	D _{(n, m, s)cpr}	-	-	-
I _{gicpr}	I _{(n, m, s)cpr}	-	-	-

Джерело: Власні дослідження.

Відносні розрахунки економічних чинників для сільських спільнот з урахуванням їх загальних відомостей, що вказано у табл. 2., здійснено за формулою:

$$C_{(n, m, s)в} = A_{n, m, s} * 100\% / C_{n, m, s} \quad (1)$$

Із діапазону: [C_{(n, m, g)в} ; C_{(n, m, p)в} ; ... C_{(n, m, s)в}] виділено максимальне і

мінімальне значення відповідно $C_{(n, m, s)\max}$ і $C_{(n, m, s)\min}$, з їх урахуванням встановлено нормоване значення для цього діапазону $C_{(n, m, s)вн}$, близьке до них значення, у випадку, коли маємо бажане зростання значень чинника, умови стимуляції, нормоване значення для відповідної спільноти, що входить у певну територіальну сільську громаду визначено за формулою:

$$C_{n, m, s, в, н} = C_{(n, m, s)в} / C_{(n, m, s)вн}; \quad (2)$$

У випадку, коли маємо бажане зменшення значень чинника, умови дестимуляції, нормоване значення для відповідної спільноти, що входить у певну територіальну сільську громаду визначено за формулою:

$$C_{n, m, s, в, н} = C_{(n, m, s)вн} / C_{(n, m, s)в}. \quad (3)$$

Визначено середнє арифметичне значення $C_{(n, m, s)с}$, для відповідної спільноти, що входить у певну територіальну громаду, яке наведено у табл. 4 за формулою:

$$C_{(n, m, s)с} = \sum C_{n, m, i, в, н} + C_{n, m, h, в, н} + \dots + C_{n, m, s, в, н} / g. \quad (4)$$

Визначено середнє арифметичне значення $C_{(n, m, s)сг}$, для певної територіальної громади, з урахуванням спільнот, що до неї належать, яке наведено у табл. 4 за формулою:

$$C_{(n, m, s)сг} = \sum C_{n, m, g, в, н} + C_{n, m, p, в, н} + \dots + C_{n, m, s, в, н} / s. \quad (5)$$

Визначено відповідний показник інклюзивності, що характеризує кожен сільську спільноту окремо, за формулою:

$$I_{(n, m, s)с} = \sum V_{(n, m, s)с} + C_{(n, m, s)с} + D_{(n, m, s)с} / 3. \quad (6)$$

Визначено інтегральний індекс інклюзії для певної територіальної громади як середнє арифметичне значення $I_{(n, m, s)сг}$, з урахуванням спільнот, що до неї належать, яке наведено у табл. 4 за формулою:

$$I_{(n, m, s)сг} = \sum I_{(n, m, g)с} + I_{(n, m, p)с} + \dots + I_{(n, m, s)с} / g. \quad (7)$$

Систему рівнянь за допомогою якої визначається взаємозв'язок та узгодженість між зазначеними у табл. 1 чинниками інклюзивного розвитку сільських громад, наведено у вигляді формули

$$\left\{ \begin{aligned} & [(QВ \times NВ) / (Nс \times C_{(n, m, s)ср}) - (Y \times NВ) / (Nс \times C_{(n, m, s)ср})] - 1 = C_{(n, m, s)ср}; B_{(n, m, s)ср}; D_{(n, m, s)ср}; \\ & [(QВ \times NВ) / (Nс \times B_{(n, m, s)ср}) - (Y \times NВ) / (Nс \times B_{(n, m, s)ср})] - 1 = C_{(n, m, s)ср}; B_{(n, m, s)ср}; D_{(n, m, s)ср}; \\ & [(QВ \times NВ) / (Nс \times D_{(n, m, s)ср}) - (Y \times NВ) / (Nс \times D_{(n, m, s)ср})] - 1 = C_{(n, m, s)ср}; B_{(n, m, s)ср}; D_{(n, m, s)ср}, \end{aligned} \right. \quad (8)$$

де Q_v, Y, N_v, N_c – відповідно обсяг виробництва і нереалізованої продукції, кількість її виробників і споживачів.

Після підстановки числових значень у систему рівнянь одержимо таку систему:

$$\begin{cases} q_{11} - q_{12} - 1 = C_{(n, m, s)cp} \\ q_{21} - q_{22} - 1 = C_{(n, m, s)cp} \\ q_{31} - q_{32} - 1 = C_{(n, m, s)cp} \end{cases} \quad (9)$$

Для розв'язання системи рівнянь (9) введемо коефіцієнти:

$$\begin{cases} q_{11}^* x_1 - q_{12}^* x_2 - 1,000^* x_3 = C_{(n, m, s)cp} \\ q_{21}^* x_1 - q_{22}^* x_2 - 1,000^* x_3 = C_{(n, m, s)cp} \\ q_{31}^* x_1 - q_{32}^* x_2 - 1,000^* x_3 = C_{(n, m, s)cp} \end{cases} \quad (10)$$

де x_1, x_2, x_3 — коефіцієнти системи рівнянь.

Одержимо визначник матриці коефіцієнтів при невідомих:

$$\begin{pmatrix} q_{11} - q_{12} - 1 \\ \Delta = q_{21} - q_{22} - 1 \\ q_{31} - q_{32} - 1 \end{pmatrix} \quad (11)$$

Детермінант (визначник) матриці (11) дорівнює $t = q_{11}^*$

$(-q_{22})^*(-1) + (-q_{12})^*(-1)*q_{31} + (-1)*q_{21}*(-q_{32}) - ((-1)*(-q_{22})^*q_{31} + (-q_{12})^*q_{21}^*(-1) + q_{11}^*(-1)*(-q_{32}))$.

Замінімо лівий стовпчик матриці числовими значеннями, що стоять у

$$\begin{pmatrix} C_{(n, m, s)cp} - q_{12} - 1 \\ \Delta 1 = C_{(n, m, s)cp} - q_{22} - 1 \\ C_{(n, m, s)cp} - q_{32} - 1 \end{pmatrix} \quad (12)$$

правій частині та визначимо детермінант нової матриці.

Детермінант матриці (12) дорівнює $0 = C_{(n, m, s)cp}^*(-q_{22})^*(-1) + (-q_{12})^*(-1)* C_{(n, m, s)cp} + (-1)* C_{(n, m, s)cp}^*(-q_{32}) - ((-1)*(-q_{22})^* C_{(n, m, s)cp} + (-q_{12})^* C_{(n, m, s)cp}^*(-1) + C_{(n, m, s)cp}^*(-1)*(-q_{32}))$.

За аналогією визначимо детермінант для наступних матриць:

$$\begin{pmatrix} q_{11} C_{(n, m, s)cp} - 1 \\ \Delta 2 = q_{21} C_{(n, m, s)cp} - 1 \\ q_{31} C_{(n, m, s)cp} - 1 \end{pmatrix} \quad (13)$$

Детермінант матриці (13) дорівнює $0 = q_{11} * C_{(n, m, s)cp} * (-1) + C_{(n, m, s)cp} * (-1) * q_{31} + (-1) * q_{21} * C_{(n, m, s)cp} - ((-1) * C_{(n, m, s)cp} * q_{31} + C_{(n, m, s)cp} * q_{21} * (-1) + q_{11} * (-1) * C_{(n, m, s)cp})$.

$$\begin{pmatrix} q_{11} - q_{12} C_{(n, m, s)cp} \\ \Delta 3 = q_{21} - q_{22} C_{(n, m, s)cp} \\ q_{31} - q_{32} C_{(n, m, s)cp} \end{pmatrix} \quad (14)$$

Детермінант матриці (14) дорівнює $f = q_{11} * (-q_{22}) * C_{(n, m, s)cp} + (-q_{12}) * C_{(n, m, s)cp} * q_{31} + C_{(n, m, s)cp} * q_{21} * (-q_{32}) - (C_{(n, m, s)cp} * (-q_{22}) * q_{31} + (-q_{12}) * q_{21} * C_{(n, m, s)cp} + q_{11} * C_{(n, m, s)cp} * (-q_{32}))$.

Для знаходження коефіцієнтів x_1 , x_2 , x_3 скористаємося формулами Крамера: $x_1 = \Delta 1 / \Delta$; $x_2 = \Delta 2 / \Delta$; $x_3 = \Delta 3 / \Delta$. В результаті одержимо $x_1 = 0$; $x_2 = 0$; $x_3 = -C_{(n, m, s)cp}$.

Перевіримо розв'язання системи рівнянь (10), для цього замість коефіцієнтів підставимо їхні числові значення:

$$\begin{cases} q_{11} * 0 - q_{12} * 0 - 1,000 * (-C_{(n, m, s)cp}) = C_{(n, m, s)cp} \\ q_{21} * 0 - q_{22} * 0 - 1,000 * (-C_{(n, m, s)cp}) = C_{(n, m, s)cp} \\ q_{31} * 0 - q_{32} * 0 - 1,000 * (-C_{(n, m, s)cp}) = C_{(n, m, s)cp} \end{cases} \quad (15)$$

На основі математичного виразу (15) можна стверджувати, що система рівнянь має своє розв'язання й дає змогу встановити взаємозв'язок та узгодженість між соціальними, економічними, політичними чинниками, що впливають на інклюзивний розвиток населення сільських територіальних громад.

Виходячи із загальних принципів обґрунтування системного підходу, для визначення закономірностей розвитку процесів, що характеризують певну систему використовуються її вхідні й вихідні показники. При цьому, графічні залежності як правило відображають зміну вихідного показника від вхідного. Враховуючи, що система інклюзивного розвитку сільських громад може ґрунтуватися на господарській діяльності їх населення, балансі виробництва й

реалізації продукції, а також на зайнятості населення із урахуванням частки безробітних буде різний її вихідний показник відповідно обсяг виробництва продукції та кількість зайнятого населення. Вхідними показниками для зазначеної різновидності системи інклюзивного розвитку сільських громад є соціальні, економічні, політичні чинники, що впливають на життєдіяльність населення. Якщо розглядати в системі інклюзивного розвитку сільських громад використання ресурсів з метою визначення раціональних варіантів на їх основі, то за вхідні її показники доцільно прийняти населення - трудові ресурси, площу землі на якій здійснюється формування та функціонування сільської громади - земельні ресурси та доход від економічної діяльності сільської громади за фінансові ресурси.

Скориставшись економічним законом боротьби протилежностей, який дає змогу дослідити більш глибоко причини розвитку будь-яких процесів, можна розглянути визначені закономірності у зворотному порядку, замість вихідних показників приймаються вхідні та навпаки замість вхідних - вихідні, що забезпечить комплексне їх оцінювання у подальшому.

Викладемо раціональні підходи зв'язані з комплексним оцінюванням інклюзивного розвитком сільських територіальних громад, зокрема щодо табличного відображення їх соціальних, економічних, політичних чинників, інтегрального індексу інклюзивності, графічного моделювання та відповідного прогнозування. Важливим є розгляд числових значень зазначених чинників відносно одиниці, при цьому у виділеному діапазоні визначається максимальне значення, яке приймається за одиницю, перераховані до нього дані відображаються у таблиці загальної форми табл. 5-7. За перерахованими даними будуються графічні залежності, рис. 1-3, які доцільно розглянути у комплексному вигляді, водночас показати зміну соціальних, економічних, політичних чинників та розрахованого на їх основі інтегрального індексу інклюзивності сільської громади. Графічна візуалізація вказаних даних дає змогу провести моделювання, одержання більш лінійних залежностей, рис. 2. Числові значення чинників, які визначено за допомогою моделювання, та запропонованої системи рівнянь приймаються як

розрахункові для проведення прогнозування, встановлення на основі рівнянь регресії загальних тенденцій в інклюзивному розвитку сільських територіальних громад, табл. 7.

Таблиця 5

Фактичні дані інклюзивного розвитку сільських територіальних громад

Показник, од. виміру	Значення показника залежно від територіальної громади					
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆
Q _в	1	1	1	1	1	1
Y	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
N _в	15	15	15	15	15	15
N _с	9	9	9	9	9	9
N _{пн}	0,13	0,5	0,69	0,75	0,78	1
V _{gic}	1	0,79	0,79	0,43	0,94	0,84
C _{gic}	0,5	0,34	0,23	0,24	0,6	0,36
D _{gic}	0,6	0,76	0,76	0,67	0,8	0,59
I _{gic}	0,7	0,63	0,59	0,44	0,77	0,6

Джерело: Власні дослідження.

Таблиця 6

Результати графічного моделювання інклюзивного розвитку сільських територіальних громад

Показник, од. виміру	Значення показника залежно від територіальної громади					
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆
Q _в	1	1	1	1	1	1
Y	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
N _в	15	15	15	15	15	15
N _с	9	9	9	9	9	9
N _{пн}	0,13	0,5	0,69	0,75	0,78	1
V _{gic}	0,68	0,79	0,79	0,85	0,94	0,95
C _{gic}	0,18	0,23	0,23	0,24	0,31	0,36
D _{gic}	0,61	0,7	0,76	0,75	0,8	0,81
I _{gic}	0,5	0,57	0,59	0,61	0,68	0,71

Джерело: Власні дослідження.

Таблиця 7

Розрахункові дані інклюзивного розвитку сільських територіальних громад

Показник, од. виміру	Значення показника залежно від територіальної громади					
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆
Q _в	1	1	1	1	1	1

Продовження таблиці 7

Y	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
N _в	15	15	15	15	15	15
N _с	9	9	9	9	9	9
N _{пн}	0,13	0,5	0,69	0,75	0,78	1
B _{gic}	0,67	0,75	0,781	0,83	0,92	0,96
C _{gic}	0,162	0,21	0,22	0,24	0,33	0,36
D _{gic}	0,614	0,7	0,76	0,74	0,82	0,83
I _{gic}	0,49	0,57	0,58	0,6	0,68	0,71

Джерело: Власні дослідження.

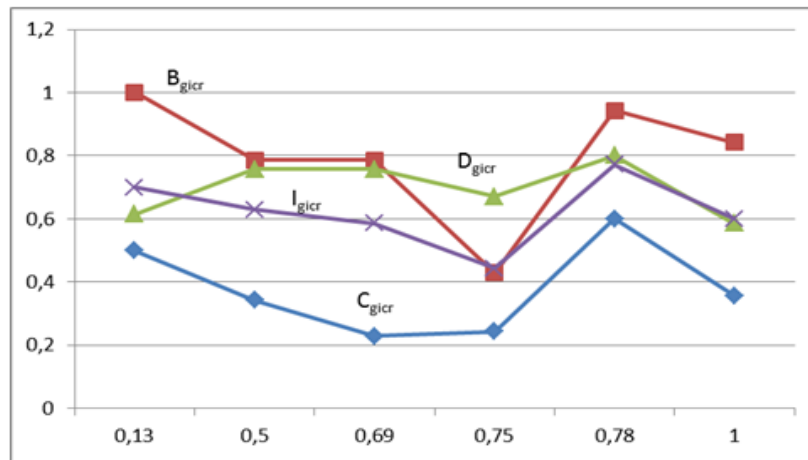


Рис. 1. Закономірності в інклюзивному розвитку сільських територіальних громад на основі фактичних даних

Джерело: Власні дослідження

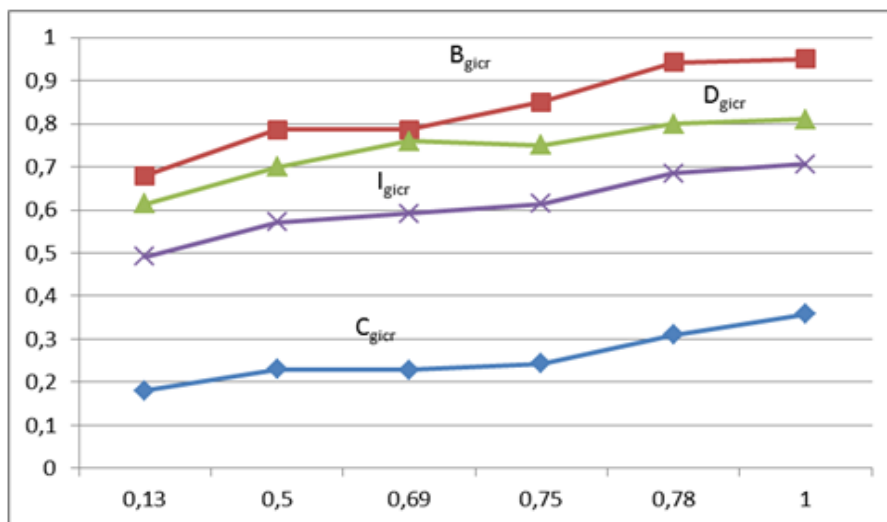


Рис. 2. Закономірності в інклюзивному розвитку сільських територіальних громад на основі графічного моделювання

Джерело: Власні дослідження

Встановлено, що із збільшенням кількості працюючого населення розглянутих сільських територіальних громад зростають числові значення соціальних, економічних, політичних чинників, збільшується інтегральний індекс інклюзії. Різна забезпеченість трудовими, земельними, фінансовими ресурсами вказує на відмінності у показниках інклюзивності, їх значення менші для низької забезпеченості порівняно із високою, наявну диференціацію, яку необхідно зменшувати у напрямі їх перерозподілу, змінюючи інфраструктуру створювати додаткові умови для населення, які підвищать зайнятість, розвинуть економічну діяльність, збільшать віддачу від неї.

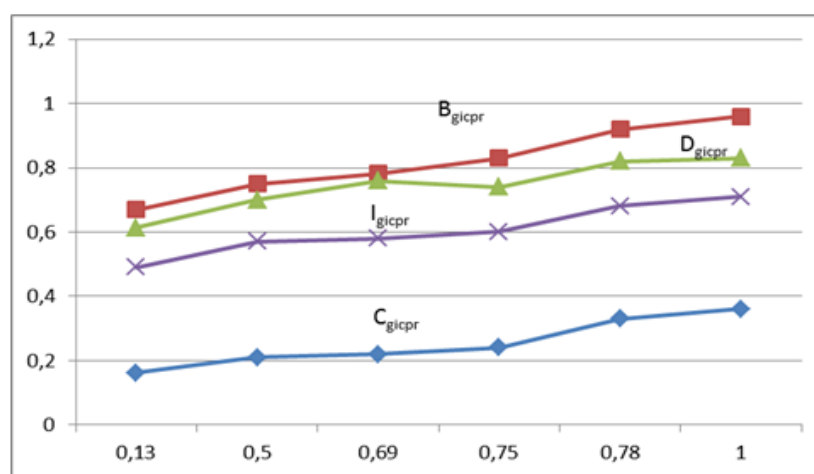


Рис. 3. Закономірності в інклюзивному розвитку сільських територіальних громад на основі розрахункових даних

Джерело: Власні дослідження

Для встановлення взаємозв'язку між соціальними, економічними, політичними чинниками життєдіяльності населення сільських територіальних громад і його зайнятстю, кількістю працюючих визначено відповідні рівняння регресії:

$$B_{gicpr} = N_{пн} * 0,338 + 0,602; \quad R^2 = 0,86; \quad (16)$$

$$C_{gicpr} = N_{пн} * 0,222 + 0,111; \quad R^2 = 0,76; \quad (17)$$

$$D_{gicpr} = N_{пн} * 0,258 + 0,578; \quad R^2 = 0,91; \quad (18)$$

$$I_{gicpr} = N_{пн} * 0,248 + 0,446; \quad R^2 = 0,86. \quad (19)$$

На основі наведених рівнянь регресії встановлено загальні тенденції в інклюзивному розвитку сільських територіальних громад, зокрема збільшення зайнятості на 0,1 числове значення відносно одиниці (кількість працюючих – 1330 осіб) призводить до зростання соціальних чинників на 0,0338 (33,8%); економічних – на 0,0222 (22,2%); політичних – на 0,0258 (25,8%); інтегрального індексу інклюзії – на 0,0248 відносних одиниць (24,8%), що вказує на не значне їх зростання та можливий пошук інших не використаних джерел ресурсів. Проте, збільшення зайнятості на 0,2 числове значення відносно одиниці (кількість працюючих – 2660 осіб) призводить до зростання соціальних чинників на 0,068 (68%); економічних – на 0,044 (44%); політичних – на 0,052 (52%); інтегрального індексу інклюзії – на 0,050 відносних одиниць (50%), що вказує на значне їх зростання та ефективність створення додаткових робочих місць.

Висновки. Запропоновано методичний інструментарій оцінювання інклюзивного розвитку сільських територіальних громад, який ґрунтується на загальних принципах діалектики дає змогу перейти від статичної форми відображення даних до динамічної, за якою вносяться можливі корективи залежно від умов розвитку, заповнити її відповідним змістом. Основою методичного інструментарію є системний підхід, який розкриває взаємозв'язок між соціальними, економічними, політичними чинниками життєдіяльності населення в умовах інклюзивного розвитку, дає змогу встановити загальні його тенденції, забезпечити бажаний інтегральний індекс інклюзії, порівняно якісний рівень життя людей в процесі аграрних перетворень.

У перспективі проведене дослідження може бути використано у суміжних галузях науки, де превалює системний розгляд процесів, взаємозв'язок характерних для їх показників, встановлення закономірностей, загальних тенденцій в розвитку тих чи інших суб'єктів економічної діяльності.

Список джерел:

1. Інклюзивний сільський розвиток в Україні: монографія / за ред. д-ра екон. наук, проф., чл.-кор. НАН України О.М. Бородіної; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз.

НАН України». – Електрон. Ресурс. – К., 2020. – 257 с.; табл., рис. – Режим доступу : <http://ief.org.ua/docs/mg/330.pdf>

2. Павлик В.П. Інструментарій з аналізу інклюзивного розвитку економіки сільських громад. Scientific Collection «InterConf», (72): with the Proceedings of the 5 th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (August 26-28, 2021). Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH, 2021. 479 p. P. 28 – 36.
3. Павлик В.П. Використання системного підходу в обґрунтуванні інклюзивного розвитку економіки сільських громад». Scientific Collection «InterConf», (77): with the Proceedings of the 4 th International Scientific and Practical Conference «Science, Education, Innovation: Topical Issues and Modern Aspects» (October 4-5, 2021). Tallinn, Estonia: Ühingu Teadus juhatus, 2021. 413 p., P. 36 – 43.
4. Павлик В.П. Механізм оцінювання інклюзивного розвитку сільських громад. Scientific Collection «InterConf», (69): with the Proceedings of the 9 th International Scientific and Practical Conference «Scientific Horizon in the Context of Social Crises» (August 6-8, 2021). Tokyo, Japan: Otsuki Press, 2021. 221 p. P. 26 – 35.

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.005

Auzhanova Assel

Candidate of Science, PhD,

Associate Professor

Department of Social Sciences

Astana IT University, Republic of Kazakhstan

EURASIAN INTEGRATION IN THE FOCUS OF FOREIGN POLICY OF KAZAKHSTAN

***Abstract.** Last year our country celebrated the 30th anniversary of its independence. For many years, Kazakhstan has managed to achieve success not only in building its own statehood, but also to develop an effective model of foreign policy based on pragmatism and national interests. The Kazakh direction of public diplomacy is developing very dynamically. At the beginning of the second decade of the XXI century, the idea of Eurasian integration plays a significant role in the Eurasian economic region. It has proven its historical significance as a path to the prosperity and well-being of countries and peoples.*

***Keywords:** Eurasian region, foreign policy of Kazakhstan, public diplomacy, cooperation.*

The process of integration of peoples and countries has become an integral part of the modern world. Various integration takes place almost everywhere, in many regions, therefore, regional integrations are being formed. And the Eurasian region is no exception. Since ancient times, this region has been a platform for fruitful cultural, social, economic and political cooperation, with deep traditions, as well as many years of historical experience. At the moment, the Republic of Kazakhstan plays an important role in the integration processes of the region, moreover, in many aspects it is the initiator [2].

Kazakhstan is steadily developing on the path of becoming a modern industrial state, having a predictable and balanced foreign policy, a competitive economy,

actively uses numerous diverse integration associations to further promote, achieve and protect the national interests of the country. Since gaining independence, the Republic of Kazakhstan has periodically acted as the main initiator and active participant of projects on integration processes of the post-Soviet states. Kazakhstan's active position in the field of integration processes of the Eurasian region is expressed in such initiatives as the idea of creating a Customs Union, then the Eurasian Union, as well as a Single Economic Space. In addition, Kazakhstan is an active participant in all regional organizations, such as, for example, the CSTO, ECO, SCO and others.

During the formation of the CIS as an organization, the President of the Republic of Kazakhstan, N.A. Nazarbayev, during a speech at Lomonosov Moscow State University in 1994, put forward an initiative on the creation of the Eurasian Union. The essence of this idea was “voluntary, equal integration, joint political and economic development of the post-Soviet states, the general promotion of the CIS countries to strong positions in the global world” [1].

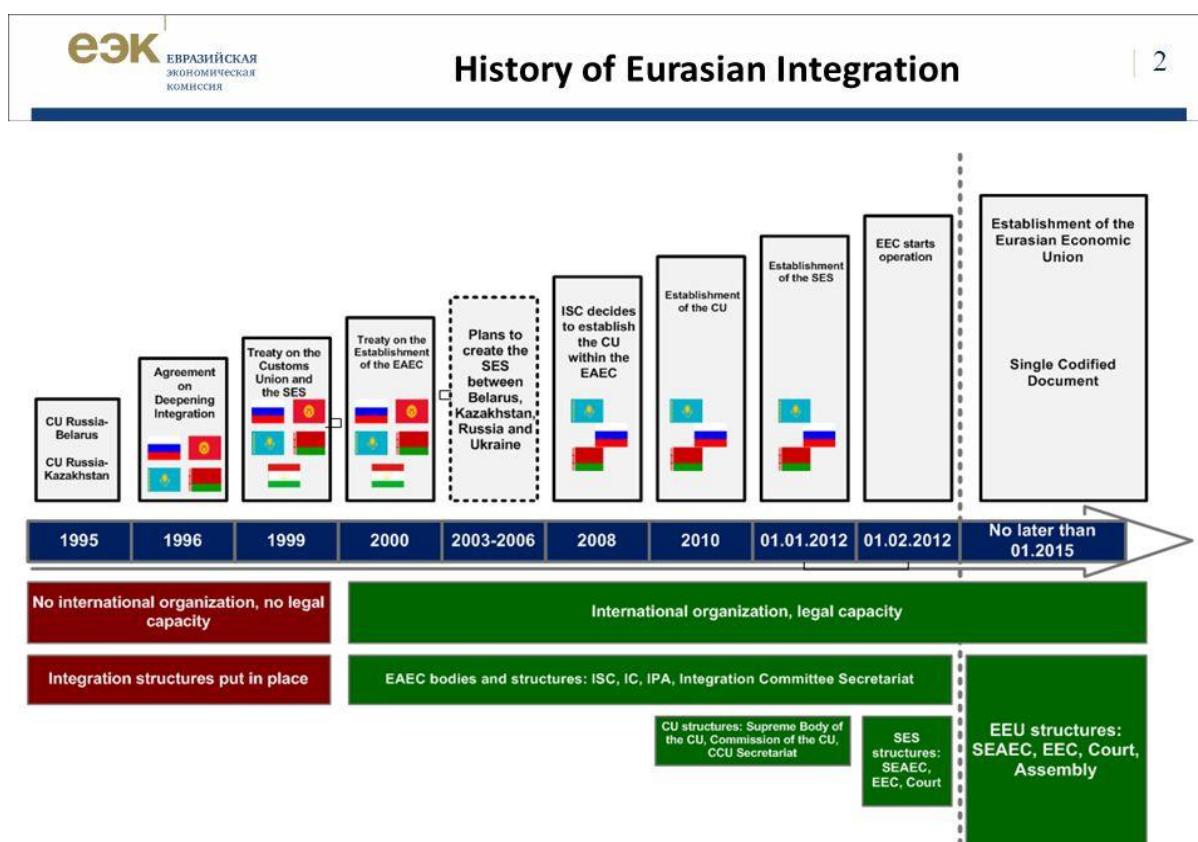
The Republic of Kazakhstan is an initiator and active participant of many integration processes. The idea of Eurasian integration was outlined for the first time by President of the Republic of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev in 1994. This initiative, which was considered audacious at that moment, had had an ambiguous perception at first. However, over the course of time it has been developed and received support.

As a result, the Customs Union and later the Common Economic Space were established, while on January 1, 2015, Belarus, Kazakhstan and Russia founded the Eurasian Economic Union. At that year the Republic of Armenia and Kyrgyz Republic became the full-fledged members of the EAEU [5].

Along with the European Union that started to develop in the middle of the 20th century, the EAEU became the second example of the sound economic union in the world [5].

At the moment, the Eurasian idea of the President of Kazakhstan N. Nazarbayev has been embodied in three dimensions of integration at the regional level – first of all, the economic dimension, then the military-political and

humanitarian. It is safe to say that no leader of any state in the world shows such persistence in developing the idea of integration, and Eurasian integration in particular. First of all, it is necessary to mention Kazakhstan's further striving for the development of integration processes. For us, Eurasian integration is one of the important parts of Kazakhstan's overall integration into the world economy and global economic ties.



Within the framework of this process, according to the Concept of Kazakhstan's Foreign Policy, “fundamental principles such as the inviolability of political sovereignty, the economic validity of decisions taken, step-by-step, pragmatism and mutual benefit, equal representation of the parties in all integration bodies and consensus at all levels of integration interaction will be observed” [2].

The First President of Kazakhstan N.A. Nazarbayev noted that “Kazakhstan is a unique state in Asia, in which European and Asian roots are intertwined. Representatives of different peoples make up unity in diversity. The combination of different cultures and traditions allows us to absorb the best achievements of

European and Asian cultures” [2].

At this stage, the priority in Eurasian integration belongs to the economic aspect rather than the political one. The creation of the Eurasian Economic Union has become the crown of many years of efforts and aspirations for integration, now it is an association of Kazakhstan, Russia and Belarus, which will soon be joined by Armenia and Kyrgyzstan. That is, this union is purely economic in nature, which is quite logical, since at one time European integration had an exclusively economic purpose [3].

The solution of common problems in the region depends on the interaction of politicians and their policies: either the neighbors will establish relations of cooperation and mutual understanding, or they will face a state of confrontation in the face of increasing pressure from the outside. In this sense, the idea of the Eurasian Union is objectively justified, theoretically possible, and in the conditions of mutual understanding and the manifestation of political will, it is implemented in practice.

A coordinated investment policy will contribute to the development of integration processes in the region. It is necessary to create financial and industrial groups, which can include enterprises and banks of all Central Asian countries. It is difficult to create a common economic space without a high-quality system of collective security. Economic cooperation cannot develop properly without proper provision of military and political security. Therefore, ensuring the security of one's state is a top priority both for Kazakhstan and for other countries in the region.

Thus, the ideas of Eurasianism of the President of the Republic of Kazakhstan N. Nazarbayev and their development in modern history are progressive and dynamic. Further prospects for the implementation of this initiative are large-scale and represent one of the priority directions of the country's development, moreover, a considerable part has already been translated into reality. Eurasian integration clearly demonstrates that the formation of the same type of national models does not abolish the political independence of the states of the region. At the same time, numerous prerequisites are being created for a modernized type of their relationship, which is based on trust, partnership and the application of the same principles and

criteria to both economic and political interaction.

In the first half of the 2010s, Eurasian integration made a big leap. A common customs tariff has been introduced, internal customs borders have been removed, and Eurasian integration institutions have been created. In 2015, a full-fledged common labor market was created – in terms of benefits for specific people, perhaps the greatest achievement of Eurasian integration. There have also been successes in recent years – progress has been made on unified technical regulation, the Customs Code has been adopted, a common pension space has been formed, and the first free trade agreements have been signed. But in general, the pace of Eurasian integration has significantly decreased [4]. Complex coordination processes on the formation of sectoral common markets are conducted at the level of relevant departments and at the sites of the EAEU bodies. There are problems with the real content in the packages of documents on common markets. The formation phase has passed, and further steps in the development of integration processes will require more time, effort, and political will.

Now the Eurasian integration is faced with the issues of intensifying mutual trade, promoting EAEU goods on foreign markets, promptly eliminating internal restrictions and obstacles in trade, carrying out digital changes, and completing common markets.

Prospects for the development and practical application of public diplomacy in Eurasian region depend on two fundamentally important circumstances: firstly, on expanding the substantive dialogue, including more specific issues of Eurasian integration convergence, and, secondly, on the creation of a system of a multilateral dialogue platforms with the participation of state and non-state actors not only of the Eurasian Economic Union (EAEU) countries, but also of their regional environment. Kazakhstan serves as a “bridge” of communication between Asia and Europe, between the great cultures of the West and the East.

Conclusion

Based on its geographical location and taking into account strategic interests, the Republic of Kazakhstan intends to further strengthen economic and political cooperation in the previously chosen foreign policy areas, while creating a solid

foundation for stability, open dialogue and interaction in the Eurasian region.

Thus, it can be concluded that the multi-vector nature of foreign policy is an objective necessity, which during the existence of independent Kazakhstan has made a lot of positive things on the way to worthy entry into the world community. One of its results can be considered that Kazakhstan is a successful regional state, the initiator and locomotive of integration processes in the region, as well as an active participant in regional and global structures.

References:

1. Nazarbayev N. A. Development strategy of Kazakhstan "Kazakhstan-2030". - Almaty, 1997.
2. Nazarbayev N. A. In the flow of history. - Almaty, 1999.
3. The decree of the President of the Republic of Kazakhstan of March 6, 2020, № 280 "On the foreign policy Concept of the Republic of Kazakhstan for 2020-2030" // Information-legal system "Adilet" (<http://adilet.zan.kz/rus/docs/U2000000280>)
4. Experts about the EAEU: Strengthening competition in the EAEU market is the main achievement of Eurasian integration // <https://www.primeminister.kz/ru/news/reviews/eksperty-o-eaes-usilenie-konkurencii-na-rynke-eaes-glavnoe-dostizhenie-evraziiskoi-integracii>
5. Eurasian Economic Union // <http://www.eaeunion.org/?lang=en>

Даркембаев Алишер Ержанович

докторант 2 курса, факультет международных отношений

Казахский национальный университет им. аль-Фараби,

Республика Казахстан

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ МИРОВОГО КРИЗИСА

Аннотация. В данной статье анализируются основные факторы, влияющие на продовольственную безопасность. В условиях мирового кризиса важно выделить основные причины, из-за которых современные продовольственные системы не могут эффективно функционировать. В статье рассмотрены уязвимые места мировой продовольственной системы и ее взаимосвязь с такими факторами как: военные конфликты, климатические изменения, замедление темпов развития экономики и нищета.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, климат, кризис, нищета

Введение

Сейчас, мир находится на критическом этапе своего развития: он сильно отличается от того каким был некоторое время назад, когда страны-участницы ООН взяли на себя обязательства покончить с голодом и отсутствием продовольственной безопасности в странах с низким уровнем жизни.

Пандемия COVID-19 оказала разрушительное воздействие на мировую экономику, вызвав беспрецедентный спад всех экономических показателей. Ситуация с распространением коронавирусной инфекции могла быть хуже без реакции мирового сообщества и мер социальной защиты населения, которые были приняты во время пандемии. Однако не только меры по сдерживанию распространения вируса повлияли на резкий спад экономических показателей, но и ряд других важных факторов. К ним относятся военные конфликты и стихийные бедствия, связанные с изменением климатического состояния планеты.

Продовольственная безопасность в условиях COVID-19

Очевидным является одно: 2020 год стал годом, когда произошли

наибольшие экономические и человеческие потери. В результате пандемии многие лишились здоровья, жизни и средств к существованию.

COVID-19, изначально классифицировался как кризис в области здравоохранения, но он также оказал непосредственное влияние на продовольственную безопасность во всём мире. Усилия, приложенные правительствами всех стран против распространения коронавируса, явилось главным фактором, который повлиял на мировую продовольственную систему. Физическое закрытие всех рынков, нарушение цепочек поставок, ограниченность финансов у простых рабочих, которых сократили либо вынужденно отправили в отпуск из-за отсутствия работы усугубило их покупательскую способность. Из-за несвоевременной поставки и ограниченного количества товаров первой необходимости произошел скачок цен на базовую продовольственную корзину в результате чего без пропитания остались большое количество людей. Большая часть пострадавшего населения начала менять свои привычки потребления, переходя на более дешёвую пищу с меньшей питательной ценностью или даже на меньшее количество пищи, что напрямую повлияло на уровень недоедания. В то время как механизмы социальной защиты в самых развитых странах могли предотвратить данную проблему, ситуация, которая складывалась в странах с низким и средним уровнем дохода, оставляла желать лучшего. Кроме того, эти группы населения уже страдают от значительной экономической уязвимости или различного рода кризиса и часто становятся жертвами голода и несовершенства мировых продовольственных систем.

Современные продовольственные системы

Продовольственные системы – это обширные сети, которые охватывают все аспекты и всех участников производства, хранения, упаковки, переработки, распределения, сбыта, потребления и его утилизацию, включая социальные, политические, экономические, правовые и экологические системы [1].

Стоит отметить, что современные продовольственные системы являются одним из центральных элементов, которые определяют не только количество,

качество и содержание питательных веществ продуктов, поставляемых на рынки сбыта, но и обеспечивающих источники получения дохода для лиц, которые задействованы на всех этапах процесса производства, упаковки и доставки продукта до конечного потребителя. Помимо всего этого, продовольственные системы оказывают как положительное, так и отрицательное влияние на здоровье людей различными способами, а также на здоровье окружающей среды и экосистем нашей планеты [2].

Основные факторы, влияющие на продовольственную безопасность и питание

Конфликты, изменчивость климата, замедление темпов развития экономики, резкие экономические спады проявляют негативное воздействие на общую продовольственную безопасность напрямую влияя на мировые продовольственные системы.

За последнее десятилетие количество стран, где возникают военные конфликты не меняется. Но отмечается существенное увеличение их количества в год. Также стоит отметить увеличение числа насильственных конфликтов, а количество связанных с ними смертей после достижения в 2005 года исторического минимума постоянно растёт [3].

Характер конфликтов не стоит на месте – они приобретают все более существенный, затяжной характер, который трудно урегулировать мирным путем. Число внутренних конфликтов превышает число межгосударственных, зачастую внутренние конфликты с большой частотой начали перерастать в международные [4] [5]. В сочетании со значительным перемещением лиц и вовлечением иных акторов международных отношений, конфликты становятся региональной проблемой. Во многих странах конфликты принимают «многоуровневый» характер, из-за этого на практике трудно определить такие понятия, как «начало» и «конец» конфликта. Даже в период пост конфликта насилие и военные действия могут принять другой характер в силу изменения условий, вовлеченных в конфликт лиц [6]. Иногда причины, которые стали катализатором конфликтной ситуации, могут сохраняться даже в условиях видимого прекращения конфликта. Они могут приобрести

постоянный характер, если не устранить глубинные причины послужившие началу противостояния.

Помимо конфликтов, страны постоянно сталкиваются с ухудшением климатических условий, которые связаны с изменением климата на земле [7].

Еще до начала COVID-19 в докладах о текущем состоянии мировой экономической системы обращалось большое внимание на замедление темпов роста, стагнацию и даже кризисы в ряде стран со слабой экономической системой [8].

Помимо всего этого, нищета и неравенство в рамках целого мира являются достаточно важными структурными причинами, которые усугубляются негативными последствиями конфликтов, климатических изменений, а также стагнацией мировой экономики и замедлением экономических темпов развития.

Комплекс факторов и их круговая зависимость

Тенденции возникновения конфликтов, изменчивости мирового климата, стагнация и замедление темпов роста экономики, а также проблемы нищеты и неравенства в совокупности формируют взаимосвязанные круговые зависимости. В докладе от 2017 года сообщается, что конфликтные ситуации способны повлечь за собой разрушение либо полную остановку производственных мощностей и прекращение экономического роста, тем самым вызвав глубокие экономические спады. В результате, экономические спады становятся причиной роста инфляции и резкого роста цен на продовольственную корзину, помимо всего этого, есть опасность возникновения политических волнений, о чем свидетельствуют события 2007–2008 годов, когда более чем в пятидесяти странах возникли голодные бунты [3]. По такому же сценарию нарастание проблемы изменчивости климата и ее экстремальных проявлений, в частности сильных засух, ставит под угрозу продовольственную безопасность, в плане доступности продовольствия, а это как правило увеличивает риск возникновения конфликтов [3].

Также есть взаимосвязанные круговые зависимости между всеми

вышеперечисленными факторами. Особенно если они носят затяжной характер. Например, изменчивость климата и его самые экстремальные проявления влекут за собой риск подрыва продовольственной безопасности и если эта ситуация имеет затяжной и повторяющийся характер, то это непременно ведет к снижению способности к адаптации, утрате источников средств к существованию и вынужденной миграции без какого-либо плана действия. Иными словами, данные факторы не только способствуют возникновению отсутствия продовольственной безопасности и неполноценного питания, но и могут стать основной причиной постоянной нищеты и роста неравенства [9]. Это формирует новые замкнутые зависимости, в результате чего обостряя проблемы отсутствия продовольственной безопасности и недоедания, а также напрямую влияя на текущую и будущую уязвимость перед воздействием экстремальных изменений климата.

Например, так называемые страны «сухого коридора» в Центральной Америке – это Гватемала, Гондурас, Сальвадор. В силу их расположения на карте и очень частой изменчивости погодных условий, то есть периодические засухи, обильные осадки и сильные наводнения, а также из-за слабости институтов и социально-экономических механизмов, являются весьма уязвимыми для рисков, которые связаны со стихийными бедствиями [9][7]. Источники средств к существованию обычных граждан напрямую зависят от погодных условий, поскольку более одного миллиона семей живут за счёт сельского хозяйства. Более того, вызывают большие опасения масштабы нищеты и неравенства, отсутствия продовольственной безопасности и недоедания, в частности среди коренных народов и сельского населения стран «сухого коридора». Из-за постоянного ухудшения погодных условий и его экстремальных проявлений, местное население предпочитает мигрировать в другие страны, причем остаются на месте в основном люди преклонного возраста, женщины и дети. Этот отток населения среди молодежи создает почву для будущих конфликтов и запускает круговые взаимосвязи роста нищеты и в связи с отсутствием молодого и образованного человеческого

капитала способствующие развитию страны возникает более сильная зависимость от экстремальных климатических проявлений.

Конфликты, экстремальные климатические явления и экономические спады создают серьезнейшие проблемы для продовольственных систем – либо за счет воздействия на системы, обеспечивающие производство продовольствия, изменения предложения, продовольственных сред или потребительского поведения, либо за счет любого сочетания этих факторов – что оказывает влияние на продовольственную безопасность и питание. Это утверждение особенно верно в тех случаях, когда продовольственная система той или иной страны очень уязвима для воздействия факторов, и в стране велики масштабы нищеты и неравенства, а система не получает достаточной поддержки для противодействия этим факторам.

Разрушение этого комплекса взаимосвязей, а также причинно-следственных связей между движущими силами и основными факторами нищеты и неравенства часто является настолько сложной и трудноразрешимой задачей, что не всегда ясно, как определить приоритетность необходимости действий. Однако можно проследить моменты одновременного формирования факторов и их динамику, а также их взаимосвязь с изменением состояния продовольственной безопасности и питания.

Список источников:

1. Parsons, K. & Hawkes, C. 2018. *Connecting food systems for co-benefits: how can food systems combine diet-related health with environmental and economic policy goals?* Copenhagen, WHO. (также доступно по адресу www.euro.who.int/en/about-us/partners).
2. IPES-Food. 2017. *Unravelling the food–health nexus: addressing practices, political economy, and power relations to build healthier food systems*. The Global Alliance for the Future of Food and IPES-Food. (также доступно по адресу [www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport\(1\).pdf](http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/Health_FullReport(1).pdf)).
3. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), Международный фонд сельскохозяйственного развития (МФСР), Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ), Всемирная продовольственная программа (ВПП) и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). 2017. *Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире – 2017. Повышение*

устойчивости к внешним воздействиям в целях обеспечения мира и продовольственной безопасности. Рим, ФАО. (также доступно по адресу www.fao.org/3/I7695r/I7695r.pdf).

4. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). 2020. *Global trends - Forced displacement in 2020*. Copenhagen. (также доступно по адресу <https://www.unhcr.org/60b638e37/unhcr-global-trends-2020>).
5. UNHCR. 2021. Refugee Statistics. См.: *UNHCR* [онлайн]. [По состоянию на 6 мая 2021 года]. www.unhcr.org/refugee-statistics
6. OECD. 2016. *States of Fragility 2016: understanding violence*. States of Fragility. Paris. (также доступно по адресу www.oecd-ilibrary.org/development/states-of-fragility-2016_9789264267213-en).
7. Holleman, C., Rembold, F., Crespo, O. & Conti, V. 2020. *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security - An analysis of the evidence and case studies*. Background paper for The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Rome, FAO. (также доступно по адресу <https://doi.org/10.4060/cb2415en>).
8. ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВПП и ВОЗ. 2019. *Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире – 2019. Меры защиты от замедления роста экономики и экономических спадов*. Рим, ФАО. (также доступно по адресу www.fao.org/3/ca5162ru/ca5162ru.pdf).
9. ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВПП и ВОЗ. 2018. *Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире – 2018. Повышение устойчивости к климатическим воздействиям в целях обеспечения продовольственной безопасности и питания*. Рим, ФАО. (также доступно по адресу www.fao.org/3/I9553ru/i9553ru.pdf).



DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.007

Мойсеєнко Ірина

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри девелопменту нерухомості, обліку та маркетингу
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, Україна

Сулєвіч Олександр

доктор економічних наук, професор кафедри економічної теорії II
Вища школа економіки у Варшаві, Республіка Польща

Уцекляш-Єж Пауліна

доктор економічних наук, професор
Гуманітарно-природничий університет в Ченстохові, Республіка Польща

**СТАЛИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ПОЛІТИКИ
ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРТНЕРСТВА**

***Анотація.** Узагальнення світового досвіду щодо сталого розвитку країн має стати невід'ємною частиною впровадження стратегії сталого відновлення України. Визначено особливості реалізації стратегії сталого розвитку в Україні до війни 2022 року. Доведено необхідність поєднання інноваційної стратегії та стратегії сталого розвитку для відновлення України на основі політики європейського партнерства. Міжнародна допомога для відновлення України буде визначатись вступом до ЄС та допомогою на основі європейського партнерства. Описано чинники, які визначають ефективність міжнародної допомоги*

***Ключові слова:** сталий розвиток, стратегія, інноваційний розвиток, партнерство, міжнародна допомога*

У другій половині ХХ ст. загострились суперечності між суспільними потребами та можливостями природних ресурсів їх задовільняти. Дослідження комісій ООН з навколишнього середовища, звіти Римського клубу та інших міжнародних організацій засвідчили кризовий стан природного середовища та нерівномірності економічного розвитку і споживання. Для подолання цих

проблем була сформована концепція сталого розвитку, яка враховувала параметри економічного, соціального та природного середовища функціонування суспільства [1,2,3]. Економічний розвиток на основі концепції сталого розвитку передбачає одночасне збереження довкілля, соціальний прогрес та сприяння підвищенню рівня соціально-культурного розвитку населення. Впровадження національних стратегій сталого розвитку, розроблених на основі концепції, передбачають реалізацію відповідної економічної та соціальної політики на основі глобального партнерства.

В Україні стратегія сталого розвитку передбачає сучасні управлінські механізми впровадження цілей сталого розвитку економіки та суспільства [4]. Національна адаптація цілей має врахувати згуртованість суспільства, особливості державного управління, суверенність держави, відсутність регіонального та глобального миру [8]. Національна стратегія сталого розвитку враховує можливості та рівень розвитку економіки країни, встановлює завдання і заходи з використання та розвитку потенціалу. При цьому партнерство у досягненні цілей сталого розвитку розглядається як соціальна інновація. А активні добровільні ініціативи громадянського суспільства (такі як волонтерство) розглядаються як компліментарні щодо політики сталого розвитку держави.

Основною перешкодою реалізації стратегії сталого розвитку в Україні є незавершеність реформи децентралізації державного управління [5]. В таких обставинах територіальні громади для активної участі у реалізації цілей сталого розвитку потребують завершення і таких реформ як: житлово-комунальна, земельна, соціального захисту, медична, судова та антикорупційна. Крім цього держава має забезпечити інклюзію бізнесу до суспільного життя. В цьому напрямку також багато завдань щодо деолігархізації, підтримки малого та середнього бізнесу, розвитку національної інноваційної системи. Ці завдання можуть бути вирішені лише на основі розвитку партнерських відносин між владою та бізнесом. Інші особливості реалізації стратегії сталого розвитку України представлені в табл 1. Стратегія передбачала перехід до публічно-приватного партнерства та

спрощення умов ведення бізнесу. Однак активізація військової агресії Росії проти України змусила змінити плани [15].

Таблиця 1

Особливості реалізації стратегії сталого розвитку в Україні

Фактори впровадження цілей	Деталізація політики реалізації цілей
Завершення комплементарних реформ децентралізації та дерегуляції	Підприємництво, земельна реформа, житлово-комунальна реформа, реформа соціального захисту, медична, правоохоронна та антикорупційна
Інклюзія бізнесу	Деолігархізація, підтримка малого та середнього бізнесу, розвиток державно-приватного партнерства
Координація секторальних політик	Горизонтальна та вертикальна координація розвитку транспорту та інфраструктури, енергоощадності, охорони здоров'я, освіти та безпеки
Інноваційні та цифрові технології	Цифровізація державного управління та житлово-комунального господарства, смарт міста, технології просторового управління
Прозорість державного та місцевого управління	Інклюзивність громадянського суспільства у проблемах сталого розвитку
Моніторинг досягнення цілей сталого розвитку	Регіональна ідентичність та стратегічно орієнтований розвиток, соціальний та екологічний аудит

Розроблено на основі [5]

Вступ України до Євросоюзу може забезпечити ефективне використання виділених ресурсів. ЄС має можливість швидко сформувати здатність до значних запозичень на міжнародних ринках, що відповідає потребам України. Крім того, ЄС може використати всі доступні засоби мобілізації коштів, включаючи використання заморожених та арештованих активів російської та білоруської еліти та олігархів, які підтримували та фінансували загарбницьку війну проти України. Для реалізації партнерства з Україною в ЄС 5 травня створено Фонд солідарності з Україною.

План відновлення України за редакцією ЄС має забезпечувати автоматичну передачу Україні репарацій за війну, а також заморожених та конфіскованих активів російської та білоруської еліт та олігархів до Трастового фонду солідарності України, який є фінансовою складовою цього плану.

До особливих умов допомоги можна віднести необхідність поєднання відновлення з незавершеними реформами. Плану відновлення ЄС для України потрібен також ефективний фінансовий контроль[15].

Координація секторальних політик також потребує зміни акцентів. Активна фаза війни з Росією показала необхідність мілітаризації економіки. А також змін у політиці розмінування, знезараження територій та утилізації військових відходів.

Порівняння показників сталого розвитку України та країн Східної Європи проведемо за показниками досягнення цілей сприяння сталому економічному зростанню, продуктивній зайнятості та гідній роботі для всіх (Ціль 8) (див табл. 2) за довоєнними даними.

Таблиця 2

Порівняння показників сталого розвитку для країн східної Європи

Країна	2015р.	2021р.	зміни
Ріст ВВП в євро			
ЄС	25950	27810	+1860
Чехія	16290	17920	+1630
Словаччина	14300	15560	+1260
Литва	11620	14690	+3070
Польща	10890	13490	+5630
Україна	7991	9819	+1828
Ріст зайнятості %			
ЄС	68,5	73,1	+4,6
Чехія	74,8	80	+5,2
Словаччина	69,3	74,6	+5,3
Литва	73,3	77,4	+4,1
Польща	66,3	75,4	+9,1
Україна	64,6	63,2	-1,4

Source: Sustainable development in the European Union https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Sustainable_development_in_the_European_Union

Розвиток економіки в Україні у 2021 році так і не досяг рівня докризового 2020 року. Зростання ВВП України становило 3,2%, що не компенсувало падіння економічної активності у 2020 році у розмірі -4,0% за рік. Це також нижче макропоказників економічного розвитку у країнах Східної Європи.

Така ціль сталого розвитку як «Зайнятість та рівна оплата» передбачає досягнення до 2030 року повної та продуктивної зайнятості та гідної роботи, а

також рівної оплати за працю рівної цінності. Ці показники передбачають дослідження рівня безробіття за віком для всіх жінок і чоловіків, для молоді та осіб з інвалідністю..

За останні десять років загальний рівень безробіття в Україні зріс на 1,4 відсоткового пункту з 2010 року до 9,5 % у 2020 році. За цей період рівень безробіття чоловіків зріс до 9,8 % (на 0,5 процентного пункту). Безробіття серед жінок за цей час зросло до 9,1 %.(рис.1)

Україна є країною з найвищим рівнем безробіття серед молоді у 2020 році — 19,3%. За період 2014-2020 років безробіття серед молоді в країнах Східної Європи знизилося на 3,8 %. Рівень безробіття в ЄС у 2020 році становив 6,9% для чоловіків і 7,5% для жінок, 17,5% від усіх молодих людей у віці 15-24 років, які були економічно активними, тобто були зайнятими або безробітними.

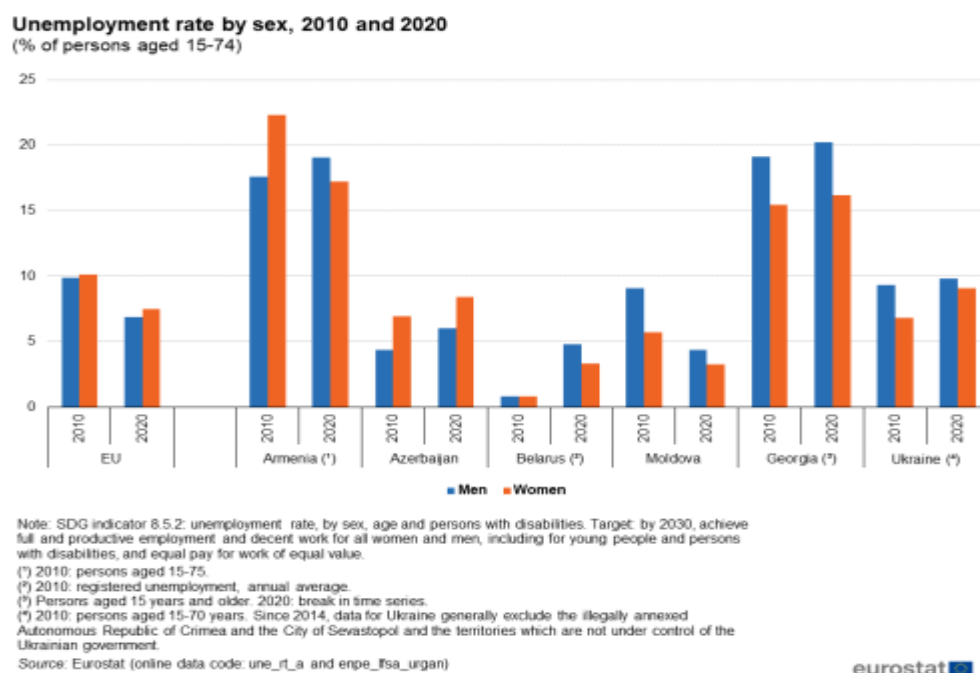


Рис. 1. Рівень безробіття за статтю, 2010 та 2020 роки
(% осіб у віці 15-74 роки)

Джерело: [7]

Це означало зменшення на 7,7 відсоткових пунктів у порівнянні з піком у 25,2%, зафіксованим у 2020 році (рис.2).

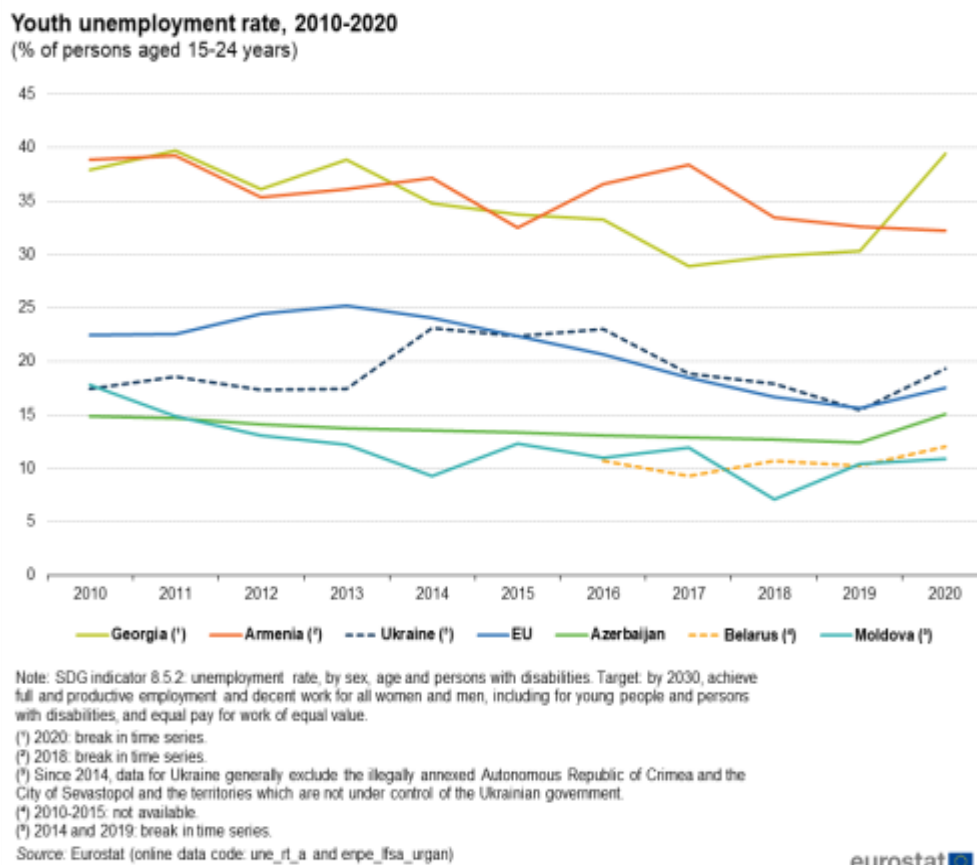


Рис. 2. Рівень безробіття серед молоді, 2010-2020 рр.
(% осіб у віці 15-24 років)

Джерело: [7]

Таким чином, порівняння економічного розвитку України та країн Східної Європи навіть за окремими важливими показниками доводить важкий економічний стан в Україні. Економічна криза спричинена незавершеністю реформ та підсилена війною з Росією з початку 2014 року та пандемією 2019 року. Активна агресія України 2022 року доводить необхідність нової статистики економічних втрат, необхідності милітаризувати економіку та здійснити підрахунок витрат на відновлення та розвиток.

Узагальнення світового досвіду щодо розвитку країн із високим рівнем інноваційності та адаптація його до умов нашої економіки має стати невід’ємною частиною поєднання інноваційної стратегії та стратегії сталого розвитку для відновлення України [11,14]. Для його використання слід застосувати різноманітні методи державного стимулювання інноваційної діяльності підприємств малого і середнього бізнесу, особливо у сфері

креативних індустрій. Серед інструментів є: державні програми фінансової та технічної підтримки, пряме фінансування, надання грантів та пільгових позик, цільові дотації на науково-дослідні розробки, створення фондів впровадження інновацій, зниження державного мита і надання податкових пільг для індивідуальних винаходів, пільг для винаходів стосується економії енергії та альтернативних джерел, безоплатні послуги патентних повірених, полегшене оподаткування для підприємств, що використовують відкриті інновації, підтримка науково-дослідних робіт, забезпечення захисту інтелектуальної власності та авторських прав, державні програми для створення мережі фондів венчурного капіталу щодо реалізації інноваційних проектів, створення мережі наукових парків, бізнес-інкубаторів та кластерів креативних індустрій, створення інноваційної інфраструктури пошуку прогресивних технологій та інноваційних розробок, можливих партнерів.

Пріоритетами для євроінтеграції української науки для сталого розвитку є використання:

- ефективних національних та міжнародних дослідницьких систем;
- оптимальної транснаціональної кооперації та конкуренції;
- відкритого ринку праці, досліджень та освіти;
- гендерної рівності в дослідженнях, бізнесі та державному управлінні;
- оптимального обміну та трансферу наукових знань на національному та міжнародному рівнях;
- міжнародної кооперації щодо створення та використання відкритих інновацій (Удовиченко С.М., Махсма М.Б., 2018 [14]) (Юрчик І.Б., Урбанович В.А. 2016.)

Розумне, зважене посилення ролі держави під час проведення інноваційної політики повинно передбачати важливість та актуальність формування бюджету розвитку для України; державні гарантії та страхування інвестицій, які скорочують інноваційні ризики; обґрунтовану підтримку вітчизняних виробників; проведення збалансованої зовнішньоекономічної політики, яка повинна бути пов'язана з програмами технічного переозброєння вітчизняних виробництв (Горник В. Г., 2019)

Глобалізація та сучасні технології зв'язку створюють можливості для існування та розвитку успішних інноваційних підприємств і кластерів, навіть попри загальну технологічну відсталість, низьку купівельну спроможність споживачів та територіальну віддаленість, через включення у міжнародні ланцюжки створення доданої цінності (вартості) [11]. Тому Стратегія інноваційного розвитку України передбачає використання тих інструментів, які:

- найкраще відповідають подоланню перешкод, що найбільше заважають інноваційному процесу в Україні;
- не потребують запровадження механізмів, що у довгостроковій перспективі зменшують надходження до бюджетів різних рівнів;
- інструменти що приносять значні результати при мінімальних вкладеннях;
- є найменш вразливими до корупції та інших зловживань [11].

Довоєнний стан інноваційної підприємницької активності в Україні є наслідком відсутності стратегічного бачення та послідовної політики щодо переведення України на інноваційний шлях розвитку, формування національної інноваційної екосистеми, яка забезпечувала б його реалізацію і підвищувала розвиток інноваційної культури в державі, використовуючи, крім фінансових, інші механізми розвитку інноваційної діяльності [11,12,19].

Таким чином, для сталого розвитку країни необхідно забезпечити сприятливі умови для створення та функціонування інноваційно активних підприємств, розвитку екосистеми інновацій, залучення вітчизняних та іноземних інвесторів з використанням можливостей стратегічного та регіонального партнерства [13,14].

Сталий розвиток на основі глобального партнерства це одна з цілей яка передбачає активізацію партнерства задля сталого розвитку у Східній Європі. Спільна ініціатива між країнами ЄС та країнами-партнерами Східної Європи називається «Східне партнерство» і започатковане у 2009 році, є. Воно сприяє у просуванні до ЄС та розширенні політичних, економічних та культурних зв'язків. Це підкріплюється дотриманням міжнародного права та основних

цінностей демократії у стратегіях сталого розвитку та політиках держав партнерства. Крім цього існують вимоги дотримання верховенства права та поваги до прав людини та основних свобод, відносин власності, сталому розвитку та відповідальному управлінню на всіх рівнях.

Східне партнерство створюється з метою

- сприяння демократії та вдосконаленню державного управління
- посилення енергетичної безпеки партнерів
- реформування екологічного сектору та захисту навколишнього

середовища

- розвитку людського потенціалу, зменшення соціальної нерівності
- і безпеки людини та підвищення стабільності
- підтримці економічного і соціального розвитку [7,9].

Заходи та інструменти, які використовує ЄС для підтримки партнерства у Східній Європі, містять такий перелік:

- надання консультаційних послуг національним органам статистики;
- обмін досвідом через взаємні контакти, навчання, навчальні візити, семінари та семінари;
- організація моніторингу політики партнерства через збір, перевірку та поширення даних;
- розробка та застосування європейських стандартів у статистиці держав Східної Європи, поширення стандартів Кодексу практики європейської статистики;
- впровадження проектів та заходів технічної допомоги з питань політики партнерства, управління якістю, діалогів між користувачами та виробниками статистичних даних.

Досліджуючи взаємозв'язок іноземної допомоги, економічної політики та зростання, К.Бьорнсайд і Д.Долар довели, що міжнародна допомога буде ефективнішою, якщо вона буде підкріплена належною політикою: «допомога має позитивний вплив на зростання в країнах, що розвиваються, з належною фіскальною, монетарною та торговельною політикою та незначний ефект за

наявності слабкої політики» [16, с. 864]. Основна проблема надання міжнародної допомоги полягає не в економічній чи фінансовій ефективності вкладень, а у відсутності системної трансформації та реальних змін в економіці та суспільному житті країн, яким допомагають [17, с. 273]. Таким чином, можемо допустити, що для досягнення цілей сталого розвитку в країнах, що розвиваються, необхідно не тільки збільшення обсягів зовнішньої допомоги, але й підвищення її ефективності. Міжнародна допомога для відновлення України буде визначатись як двосторонніми угодами, так і вступом до ЄС та допомогою на основі європейського партнерства. А її ефективність буде визначатись чинниками, переліченими в табл.3. та діяльністю відповідних інституцій.

Таблиця 3

Чинники ефективності використання міжнародної допомоги

Рівень міжнародної допомоги	Чинники ефективності використання
Національний рівень	наявність національної стратегії сталого та інноваційного розвитку; – наявність надійних та прозорих національних систем державних закупівель; – забезпечення якісного державного фінансового Контролю та управління
Міжнародний рівень	– узгодженість міжнародної допомоги із національними пріоритетами ; – гармонізація правових основ та міжнародних стандартів сталого розвитку та безпеки; – збільшення своєчасності та стабільності допомоги; – збільшення незв'язаності допомоги з питань європейської безпеки; – підвищення енергетичної незалежності Європи
Політика партнерства	– забезпечення взаємної підзвітності щодо безпеки та цілей сталого розвитку; – забезпечення участі всіх зацікавлених сторін у досягненні цілей сталого розвитку; – забезпечення управління, орієнтованого на результати європейської безпеки та сталого розвитку

Джерело:[18]

Реалізація концепції сталого розвитку полягає в обов'язковій узгодженості економічного, екологічного та людського розвитку. В умовах

загострення військових конфліктів в Європі досягнення цілей сталого розвитку вимагає коректування політик глобального партнерства в сторону їх милітаризації та забезпечення відбудови зруйнованих територій, відновлення екології та економіки. Втілення концепції сталого розвитку в умовах військових дій не гарантує швидкого зростання добробуту та соціальних стандартів європейського рівня, а вимагатиме консолідації зусиль українського суспільства для відбудови держави.

Список джерел:

1. World Conservation Strategy. Living Resource Conservation for Sustainable Development.(1990) <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>
2. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
3. The Rio Declaration on Environment and Development (1992). http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_E.PDF
4. Sustainable Development Strategy for Ukraine till 2030 (2018) <http://www.ua.undp.org/content/ukraine/en/home.html>
5. Жаліло Я.(2019)Сучасні управлінські механізми впровадження стратегії і цілей сталого розвитку України <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2019-10/strateguvannya-csr-nisi.pdf>
6. Україна у глобальних вимірах сталого розвитку (2006)<https://kpi.ua/620-7>
7. Sustainable development in the European Union (2021) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Sustainable_development_in_the_European_Union
8. Аналіз державних стратегічних документів України щодо врахування адаптованих для України Цілей Сталого Розвитку до 2030 року (2017) Аналітична доповідь. К.: Інститут суспільноеконімічних досліджень, 2017. 84 с.
9. Sustainable development in the European Union Overview of progress towards the SDGs in an EU context 2021 edition.EUROSTAT SUPPORTS THE SDG <sfile:///D:/2022%20Polska/Прага%20конф2022/indicator%20trends.pdf>
10. Глобальні показники ЦСР(2021): <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>
11. Fraier O.V., M. (2018) Conceptual Basics of Sustainable Development and their implementation in Agriculture in Modern Conditions *Ukrainian socium*, 2018, № 2 (65)
12. Maru Mormina (2019)Science, Technology and Innovation as Social Goods for Development: Rethinking Research Capacity Building from Sen's Capabilities Approach *Science and Engineering Ethics* volume 25, p.671–692<https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-018-0037-1>

13. Kvasha O. S. (2016) Innovative Development of Economy of Ukraine: World experience and recommendations is for Ukraine Scientific Bulletin of Uzhhorod National University Issue 6, Part 1. 2016.P.150-154
14. Удовиченко С.М.,Махсма М.Б.(2018) Інноваційний розвиток України в контексті євроінтеграційних процесів *Держава та регіони*. № 2 (101) P.42-48.
15. Новий план Маршалла: яким в Євросоюзі бачать процес відновлення України (2022)<https://www.eurointegration.com.ua/news/2022/05/7/7139029/>
16. Burnside C., Dollar D. (2000)Aid, Policies and Growth / The American Economic Review, Vol.90, No.4. P. 847–868.
17. Дойчер Э., Файсон С. (2008) Повышая эффективность помощи. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/rus/2008/09/pdf/deutscher.pdf>.
18. Кожухова Т.В. (2017) Формування та трансформація глобальної системи фінансування сталого розвитку : монографія: Кривий Ріг.ФОП Чернявський Д.О., 336 с.
19. Iryna Moysyenko, Mariya Fleychuk, Mariya Demchyshyn (2019) Innovative Activities Development of Industrial Enterprises in Ukraine *Data-Centric Business and Applications Evolvments in Business Information Processing and Management*(Volume 2).P. 259 – 277 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-19069-9_10

MANAGEMENT

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.008

Emiliya Duneva

Chief Assistant Doctor of Social Management

University of National and World Economy, Bulgaria

METHODOLOGY FOR EVALUATION AND INCREASING THE EFFICIENCY OF MANAGEMENT IN A REAL ESTATE AGENCY

***Abstract.** The purpose of this study is to propose a new model of links between the resource and intermediary approach to improve the efficiency of management in a real estate agency. We have proposed a methodology for improving the efficiency based on the developed model. The methodology presents steps, methods for evaluating each of the stages and methods for improving the key success factors synthesized in our performance evaluation model. We have considered the aspects that need to be analyzed in the management process of a real estate agency and we have made conclusions about the applicability of the methodology and recommendations for its improvement.*

***Keywords:** efficiency, management, real estate agencies*

In the past few years, the regulation of the real estate business has become a frequently discussed topic. More and more attempts are being made to improve the quality, but there are still no standardized methods and regulations to guide the industry. In an environment of uncertainty and challenges, with technological changes and implementations, the real estate brokerage business needs a new model for development and improvement of its activities. Attention is focused mainly on improving the quality of intermediary services and its sustainable development. In connection with the above, there is an increase in the desire to develop programmed approaches to managing business efficiency, which is associated with increasing the competence of brokers and restructuring the internal and external organization of agencies. In this context, in the present study we offer an algorithm to increase efficiency in several main stages.

First stage: Evaluation of the effectiveness of the management of a real estate agency, which stage includes an evaluation of the economic activity and an evaluation of the efficiency of the intermediary services. Economic analysis is an extremely important moment in the management of an agency. Its need is related to the need for economically rational behavior, justified by economic evaluation of the organization. Economic evaluation is defined as a comparative analysis of alternative cost-benefit behaviors. The management of any organization requires monitoring of the processes through which its activities are carried out, as well as the results obtained as a product of this activity. As an intermediary service organization, the agency must be managed in accordance with the requirements for this type of activity: The draft Law on Real Estate Brokers, which will regulate: the rights and obligations of real estate brokers, the conditions for carrying out the activity - real estate broker; the conditions and the order for obtaining a certificate for real estate agent; the structure, organization and activity of the Chamber of Real Estate Brokers and the National Register of Real Estate Brokers and Agents of real estate brokers and agents [1].

- Spatial Planning Act (SPA) [2];
- Ordinance № 8 on the volume and content of the development schemes and plans of 14 June 2001 of the Ministry of Regional Development and Public Works (promulgated, SG No. 57/2001; amended, SG No. 68/2004). and No. 51 of 2005);
- Energy Efficiency Act;
- Law on Cadastre and Property Register (CPRA) [3];
- Law on The Structure and Construction of the Sofia municipality;
- General Development Plan of Sofia municipality (rules and regulations for development and construction).;
- Ordinance No. 4 of 21 May 2001 on the scope and content of investment projects;
- Reasons for the draft law on real estate brokers, as the purpose of the law is to bring the regulation of the activities of real estate brokers and agents in line with public requirements for its exercise;
- Sample regulations for the internal order in the condominium (title amended,

SG No. 15/2003);

- Regulations for the management, order and supervision of condominiums
- Recent amendments dv. No. 66 of July 25, 2008;
- Law on Advocacy;
- Family Code - latest changes.;
- Condominium Management Act;
- And others.

The data on the processes in the real estate business are contained in the NSI [4]. They are quantitative measures, data carriers for real estate transactions and are part of the content of an information system.

In general, mediation can be described in two planes. In one area, mediation is seen as the result of the agency's mission. In the second plane, intermediation is presented as a "production system" that produces a certain number and type of services to its customers, ie intermediary activities.

Second stage: Quality management in an agency, and at this stage we include the selection of a quality assurance system, standardization, training, models, licenses and evaluation.

The activity of real estate agencies is included in the sector "Real estate activities", section "68.31 Activity of real estate agencies" / according to "NACE.BG-2008"/[5]. At present, there are no mandatory standards and requirements for work. Only standard approved by the European Union EN 15733 "Services of real estate brokers" applies [6]. It represents the first European consensus on defining requirements for intermediary services. However, due to the many practices, it acts only as a basis for building requirements for this activity. This document defines broker, client, seller and buyer. The main accents in the standard concerning the business communications of the real estate agencies are:

1. The intermediary shall be obliged to provide any information known to him or, if he does not have it, to communicate this to his counterparty;
2. The intermediary must inform his clients of any information which might affect his decision without delay;
3. To inform his client about all rights and obligations in the course of the

transaction;

4. Only a contract concluded between the intermediary and the natural or legal person turns the latter into a client;

5. When the intermediary represents both parties to the transaction, he is obliged to inform the same about this fact;

6. The mediator must avoid conflicts of interest;

7. The intermediary is obliged to keep separately from its assets all amounts transferred to it by the clients and serving for the implementation of the transaction, and upon acceptance issues a document;

8. Code of Ethics - in general, puts honesty in the activities of the mediator, which includes but is not limited to providing equal services to all persons, does not withhold information, does not pressure any party to make decisions, does not restrict the parties for additional consultation, etc.

In our country, this standard is only of a recommendatory nature and is applied by a small number of existing real estate agencies. Accurate statistics on the number of agencies implementing it can hardly be made, as many of those who declare that they apply the standard violate many of its requirements.

Another standard that is directly related to the current development is the ISO 9001 standard, which is related to quality requirements. The most important thing in the content of this standard, which affects the efficiency of business communications of real estate agencies is:

1. It is the responsibility of management to explain to staff the importance of customer and legal requirements and to monitor their implementation. It is also an obligation to evaluate the quality management system at regular intervals. It is carried out through internal audits, customer inquiries, results of the process.

2. Communication with the client - rules for communication with the clients must be established and put into effect. This concerns information about the service, order processing, changes that have occurred, as well as feedback from users and their complaints.

3. Development planning: the agency must ensure effective communication between the participating groups.

Like the previous standard, this one is not mandatory for the intermediary business in Bulgaria. There are only a few companies that are certified under it. These are large real estate agencies, with a developed network and a large number of intermediaries.

In our opinion, the introduction of the above standards by most real estate agencies and their implementation would improve the efficiency of management in real estate agencies, would also increase trust in them and would give additional guarantees to consumers for the services provided to them.

Third stage: Analysis of the situation, including: information provision, channels and connections.

There are a variety of internal channels of communication in a real estate agency, generally divided into classic and modern. The classics can include: information boards, feedback boxes, printed materials, incl. company manuals, newsletters, questionnaires, newspapers and magazines. Increasingly, they are being presented on digital media. Modern internal channels include company emails, chats, blogs, internal information platforms and social networks. Large agencies massively create and use a single corporate email for communication. Through it, the management or the authorized persons can communicate with an employee, a group of employees or with the whole staff. Email allows for quick and easy communication with feedback. This tool is more direct than the classic internal channels, can be easily managed in terms of recipients and volume of information. Another channel for transmitting information is the so-called application software for chat, such as corporate Skype. When the work is dynamic and does not require high levels of coordination of actions and decisions, this channel of internal communication is a good option in most cases with a positive business effect. Increasingly, agencies are integrating an intra-platform or network (Intranet, wiki) that provides constant and uninterrupted access to up-to-date information about the agency aimed at employees. It can be structured and categorized by topics, purpose and audience. This channel provides transparency and feedback on shared information. In recent years, the so-called internal blogs as a method of communication. They are available to all employees. Everyone can participate in

them and share their knowledge and experience, as well as learn from the shared experiences of the participants in the discussions.

The company's online pages and social networks such as Facebook, Twitter, LinkedIn, provide new opportunities and methods of communication aimed at employees.

Direct personal communication (face to face) with employees can be added to the listed communication channels for transmission of information. The manifestation of an individual approach to employees shows personal attitude, appreciation and respect for their work and themselves as individuals. When they are confident that they are valued and respected, people are much more likely to hear and receive messages. Personal meetings in their various forms are extremely important for building effective and lasting relationships, values and a common vision in each agency.

From the point of view of management theory, oral communication does not mean just talking, but conveying work-related information. Whether the conversation is in person or on the phone, it involves talking and listening.

Fourth stage: Organizational change to increase the efficiency of management in a real estate agency.

As far back as 1943, the American psychologist Abraham Maslow published for the first time his theory of the hierarchy of needs, which later became popular as Maslow's pyramid of needs. [7]. At the heart of his theory, the American philosopher argues that humans are "wanting beings" who, at every stage of their lives, depending on the state we are in, want more and more things for ourselves. At the lowest level of the pyramid are placed physiological needs, at the next level is the need for security, the third level in the pyramid is the need for commitment (or membership in certain organizations). The next step in the pyramid is the need for respect. This level includes self-esteem, thanks to which a person feels a person who is important to themselves and others. On the last step of the pyramid, Maslow put the need for self-realization. When an organization is deprived of some of the higher levels of need of employees, they should not be sufficiently satisfied with the responsibilities assigned to them and want to make a change to get what they think

they deserve it.

Fifth stage: Evaluation

The difficulty of the assessment is how to measure the change in behavior, which is not clearly expressed, how to determine that people are starting to put more effort into the work, what has changed in their perception.

There are two groups of methods for analyzing and assessing information and communication gaps: economic and non-economic.

– Economically:

- turnover of employees;
- Labour productivity;
- the ratio of wages to the average market;
- the level of staff satisfaction as an internal client of the employer company.

– Non-economic:

- Random selection of employees and their research;
- Focus groups.

The building of internal organizational communications is determined by the type of organization. A conglomerate builds its communications differently from one large homogeneous organization. The management staff of the holding must pay special attention to communications with remote branches, solving the problems of the common information space, trust, motivation and the cost of providing them.

In the literature, change is seen as a planned process with an expected future result improving both the effectiveness of the organization and the satisfaction and mental well-being of the members of the organization. Its implementation is an inevitable process, which is determined by the goals of the organization and the pre-set orientation. Given the free competition and market environment that emerged for healthcare organizations after the year 2000, this aspiration is of paramount importance. This is the change that guarantees not only a future result and increased economic efficiency, but also the sustainability of the organization and the improvement of social policy. It is at the heart of both the pursuit of perfection and prosperity and the struggle for survival. However, the change is also a crisis, because leads to reversal of the status quo, which makes managing change a responsibility

and a challenge for the manager with leadership qualities. It's not just communication, training or resistance management. It is management through knowledge, experience, competence, foresight, perseverance, flexibility, caution, emotional intelligence and empathy. This is the manager's ability to show the way to the goal, to engage staff and guide the organization through change successfully. And the result of a successful change should be either rapid economic improvement or improved organizational capacity [8].

Table 1

Change management against inaction [9].

What can happen if change is not managed?	What can happen if change is managed effectively?
<ol style="list-style-type: none"> 1. Employees become disinterested in the current and future state of the organization; 2. Reduces initiative and desire to work; 3 Labor productivity decreases; 4. People try to avoid the application of the new way of doing work; 5. People can return to the old way of doing work; 6. Valuable employees leave the organization demotivated by the fact that there are no dynamics of development and changes; 7. The change is postponed due to lack of support; 8. There is a division between the members of the organization and the emergence of conflicts over and against change and the need for it; 9. Emergence of passive, active resistance to change and even sabotage of change 10. Risk of non-implementation and failure of comprehensive projects related to the activities of the organization, such as investment, innovation, technology change, job renewal and others; 11. The organization remains undeveloped, stagnant or even loses market position as a result of its inaction; 12. The organization is not adequate to the changes in the internal and external environment; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Employees have a solid knowledge of the reasons for the change and are actively involved in its implementation. 2. Trainings are conducted in order to accept the need for change, acceptance and implementation of change; 3. Direct managers and senior management demonstrate their own commitment to change; 4. Effective communication is carried out on the occasion of the implementation of the change; 5. Employees are motivated to work in the organization because they see its development; 6. Human productivity is increasing; 7. There are investments in material and human resources, innovation, change of technologies, renewal of jobs and others; 8. The organization is developing successfully, can increase market positions; 9. The organization responds adequately to changes in the internal and external environment; 10. The probability of achieving the objectives of the respective projects increases.

Conclusion

Despite the existent risks that exist, effective governance is usually associated with economic and social progress. Under modern conditions, organizational change is undoubtedly a complex and multi-component process, regardless of the type of

change, volume and place in the hierarchy of the structure to be reformed to ensure the most effective management of the agency itself. For its part, change is not a one-time act, but a long one, requiring management and at the same time a complex management process, qualitatively different and more difficult than the daily routine management activity. In conclusion, we can summarize that improving the efficiency of management in a real estate agency is a continuous process, which is required by:

– The constantly changing external environment and the accompanying organizational changes. These changes lead to the constant emergence of new information and communication needs and highlight the relevant gaps. Communication is a tool for raising awareness, overcoming misunderstandings of employees, overcoming resistance, motivation for change, etc.

– The daily changing internal communication needs of the modern employee, client, partner, which require permanent change and adaptation in order to meet the relevant aspects of the business process.

References:

1. Real Estate Brokers act, Bulgaria. Retrieved from <https://www.mirela.bg/naemi/ЗАКОН-ЗА-БРОКЕРИТЕ-НА-НЕДВИЖИМИ-ИМОТИ-проект-zxi27686.html>
2. Law on spatial planning. Retrieved from <https://www.mzh.government.bg/odz-sofiaoblast/Libraries/Закони/ZUT.sflb.ashx>
3. Law on the cadastre and the property register. Retrieved <https://www.cadastre.bg/zakoni/zakon-za-kadastura-i-imotniya-registur>
4. NSI Market prices of real estate. Retrieved from <https://nsi.bg/bg/content/3149/пазарни-цени-на-жилища>
5. Ministry of Economy and Industry. Retrieved from <https://www.mi.government.bg>
6. Law on spatial planning. Retrieved from <http://www.bds-bg.org/>
7. Ischikawa K. hat is Total Quality Control? Prentise - Hall Englewood Cliffs. 1985.
8. Platform for job seekers. Retrieved from <https://forjobhunters.com/%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8F%D0%BD%D0%B0/>
9. Petrova, E. Perspectives before "Management of Change" Problems of Postmodernity, Volume I, Issue 2, 2011.

FINANCE AND CREDIT

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.009

Сафаров Хуррам

старший преподаватель кафедры финансов и налогообложения
Международный университет туризма и предпринимательства,
Республика Таджикистан

Сафарова Мунира

ассистент кафедры финансов и страхования
Таджикский национальный университет,
Республика Таджикистан

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕФИЦИТА ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА

Аннотация. В данной статье представлены институциональные основы регулирования дефицита государственного бюджета и уделено особое внимание правовым основам бюджетно-финансовой политики Республики Таджикистан. В частности, широко разъясняется формирование фискальной политики на основе совершенствования современной правовой базы, в том числе нормативных актов в период обретения государственной независимости.

Ключевые слова: государственный бюджет, бюджетный дефицит, формальные и неформальные институты, государственный долг, государственная казначейства, фискальная политика.

Институциональными базами регулирования бюджетного дефицита являются формальные и неформальные институты, которые включают формальные правовые акты и организации, регулирующие политику, и формально их регулируют. К неформальным институтам относятся все обычаи, традиции, факторы воздействия, неформальные средства воздействия на поле.

В соответствии со статьей 20 Закона Республики Таджикистан «О государственных финансах Республики Таджикистан» источниками финансирования дефицита республиканского бюджета являются:

1. Внутренние источники:

– кредиты, полученные Правительством Республики Таджикистан от кредитных организаций в национальной валюте;

– государственные казначейские векселя, выпущенные Правительством Республики Таджикистан в виде ценных бумаг в национальной валюте;

– депозиты бюджетных средств на начало бюджетного года в Национальном банке Таджикистана и других банках и кредитных организациях Республики Таджикистан;

– бюджетные кредиты, полученные из бюджета верхнего уровня государственной бюджетной системы Республики Таджикистан.

2) внешние источники:

– выпускает государственные ценные бумаги, выпущенные Правительством Республики Таджикистан в виде ценных бумаг в иностранной валюте;

– Кредиты других стран, банков, международных финансовых организаций и нерезидентов в иностранной валюте.

Каждый из этих источников финансирования имеет свои плюсы и минусы:

1. Внутренние источники финансирования:

– с положительной стороны - не увеличивает внешний государственный долг, стимулирует развитие внутреннего рынка ценных бумаг;

– минусы - увеличивает государственный долг, ограничивает инвестиции в реальную экономику; относительно высокая стоимость, что увеличивает бремя погашения долга; Краткосрочный характер возврата кредитных ресурсов ограничивает спрос за счет перераспределения капитала в непроизводственные отрасли.

2. Внешние источники финансирования:

– Положительные стороны - относительно низкая стоимость заемных

ресурсов, возможность определения степени привлекательности бизнес-климата в стране, на которой находится объект инвестирования; долгосрочный характер погашения кредитных ресурсов не влияет на ситуацию со спросом, при этом количество денег в экономике не меняется;

– Минусы - увеличивает внешний долг государства; отсутствие собственной экономической политики; Проводимые в стране реформы будут проводиться в соответствии с рекомендациями Международного валютного фонда.

Современная финансовая политика в составе государственных институтов является составной частью экономической политики Республики Таджикистан, основные цели и задачи которой разрабатываются и реализуются Президентом Республики Таджикистан, исполнительными органами государственной власти Бюджет Республики Таджикистан на очередной год.

Важная составляющая официальных институтов определена в основных направлениях фискальной политики страны и отражена в Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года. Основными направлениями деятельности в рамках Национальной стратегии развития-2030 являются развитие управления государственными финансами, «программное развитие бюджета» и реализация «бюджетного потенциала» исполнительной власти, увязка бюджетного процесса со стратегией планирования, развитие децентрализации, а также повышение прозрачности и подотчетности за счет публичного доступа к информации, в том числе за счет включения квалифицированных операций в финансовую отчетность, улучшения парламентского контроля и участия гражданского общества в процессе бюджетного контроля.

Государственные и региональные органы государственной власти и органы местного самоуправления в составе официальных органов, регулирующих государственный бюджет, с учетом целей и задач финансовой политики республики на соответствующей территории устанавливают финансовую политику. Поскольку налогово-бюджетная политика на

национальном уровне считается более решающей, чем ведущая политика на региональном и местном уровнях, этот факт делает необходимым рассмотрение ее особенностей на современном этапе.

Важными институтами государственного бюджетного регулирования являются правовые основы бюджетно-финансовой политики Республики Таджикистан, что отражено в Налоговом и Таможенном кодексах Республики Таджикистан, Законе Республики Таджикистан «О государственном управлении» (апрель 16, 2012, №828). О государственных финансах Республики Таджикистан» (28 июня 2011 года, 3723), «О государственном финансовом контроле в Республике Таджикистан» (17 апреля 2002 года, 15615), «О казначействе» (18 июня 2008 г., № 396), «О финансовом управлении и внутреннем контроле в государственном секторе» (21 июля 2010 г., 6626), «О внутреннем аудите в государственном секторе» (21 июля 2010 г., № 631), «О Камерном учете Республики Таджикистан» (28 июня 2011 года, №749); Стратегия управления государственными финансами Республики Таджикистан на 2020-2030 годы, Среднесрочная программа государственных расходов на 2021-2025 годы и Государственный бюджет, которые ежегодно рассматриваются и принимаются Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан. Таджикистан. Бюджетно-финансовые мероприятия местных исполнительных органов государственной власти и самоуправления обычно учитывают требования Конституции Республики Таджикистан (глава 6. «Местное самоуправление»), Конституционного закона Республики Таджикистан «О местном Самоуправление» (№ 1092 от 1 декабря 1994 г.), «Об органах городского и сельского самоуправления» (№ 1093 от 1 декабря 1994 г.) и «О Горно-Бадахшанской автономной области» (№ 108 от 4 ноября 1995 г.).

Согласно этим документам, текущая финансовая политика страны направлена на создание финансовой основы для перехода от агропромышленного к индустриально-аграрному развитию с формами развития экономики и создание необходимых условий для поддержания высокого уровня народного хозяйства, макроэкономической стабильности и

повышения благосостояния населения. В связи с этим главная роль отводится бюджетной политике, играющей важнейшую роль в формировании финансовой базы развития государства и обеспечении достойных условий жизни граждан. Через бюджетную структуру страны проходят средства, составляющие более трети ВВП, и этот процесс позволяет финансировать оказание важнейших государственных услуг и задач, возложенных на органы государственной власти и органы местного самоуправления. В свою очередь, бюджетная политика делится на политику мобилизации доходов в бюджет, политику в сфере расходов бюджета и политику в сфере межбюджетных отношений.

За период независимости создана современная законодательная база для формирования фискальной политики, в том числе налогов и бюджетов, приняты сотни нормативно-правовых актов, реализация которых обеспечивает самостоятельное функционирование бюджетно-дефицитных институтов, самостоятельность и единство национальной финансовой системы. В частности, приняты законы и стратегические программные документы в сферах управления государственными финансами, государственного долга, внутреннего и внешнего контроля и аудита.¹

За период независимости только в направлении усиления фискальной политики и налогово-бюджетной политики Республики Таджикистан принят ряд нормативных правовых актов, в том числе 2 раза Стратегия управления государственными финансами, 2 раза Закон Республики Таджикистан «О государственных финансы» и 4 раза пересматривались Налоговый кодекс и было согласовано, что их реализация будет способствовать обеспечению единой национальной финансовой независимости страны.

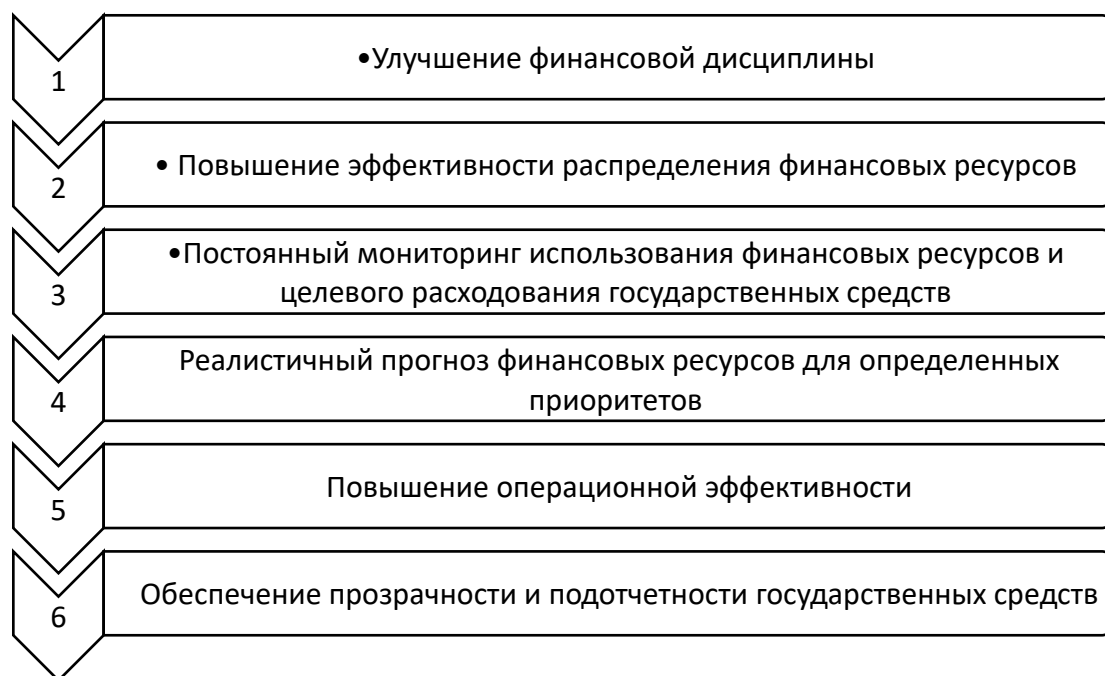
В Республике Таджикистан реформа управления государственными финансами направлена на достижение следующих долгосрочных целей

¹ Выступление Основателя мира и национального единства, Лидера нации, Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона на встрече с финансовыми деятелями во время открытия нового здания Министерства финансов Республики Таджикистан 10 сентября, 2021, <http://moliya.tj/tj/suhanroni-dar-vohurii-bo-kormandoni-maqomoti-moliyai-ҷумҳурии-toҷикiston/>

Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года:

- 1) достижение сопоставимого уровня социально-экономического развития стран со средним уровнем дохода;
- 2) поддержка устойчивого развития через диверсификацию и повышение конкурентоспособности национальной экономики;
- 3) расширение и укрепление среднего класса;
- 4) быстрая индустриализация.

Исходя из этого, общие направления реформ в сфере управления государственными финансами направлены на достижение следующих целей:



Цели управления государственными финансами *

*** Источник: разработано автором на основе Стратегии управления государственными финансами Республики Таджикистан на период до 2030 года / - Указ Президента Республики Таджикистан, №1446, от 31.01.2020**

В целом институциональной основой регулирования дефицита бюджета являются формальные и неформальные институты, которые включают в себя формальные и нормативные акты и политику регуляторов сектора и

формально его регулируют. К неформальным институтам относятся все обычаи, традиции, факторы воздействия, неформальные средства воздействия на поле.

Список литературы:

1. Закон Республики Таджикистан «О финансовом управлении и внутреннем контроле в государственном секторе»/-Официальный сайт Министерства финансов Республики Таджикистан / - URL:http://minfin.tj/index.php?do=static&page=zakon_audit
2. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года. - с. 43.
3. Закон Республики Таджикистан «О государственном бюджете Республики Таджикистан на 2018 год». Понедельник, 16 ноября 2017 г., № 1469.
4. Давлатшоев О.Х., Хабибова Н.З. Стратегия развития бюджетно-налоговых отношений на современном этапе / О.Х.Давлатшоев, Н.З.Хабибова // Кишоварз. 2014. Т. 1. С. 72-73.
5. Обидов Ф.С., Улугходжаева Х.Р., Рахимов З.А. Финансы. - Душанбе: Ирфон, 2010. - 150 с.
6. Федеральный бюджет [Электронный ресурс] URL: <https://www.minfin.ru/> Шарипов И.И. Фискальная политика.
7. Дефицит государственного бюджета и государственный долг / И.И. Шарипов // Мировая наука. 2019. № 4 (25). С. 484-487.
8. Сводный отчет Счетной палаты Республики Таджикистан за девять месяцев 2018 года:<http://www.sai.tj/images/prensa/9%20moha%202018.pdf>

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.010

Тоджибоева Фарангез Эсонбоевна

к.э.н ассистент кафедры управления государственными финансам
Таджикский национальный университет, Республика Таджикистан

Махмадризоён Сухроб Хабибулло

ассистент кафедры управления государственными финансам
Таджикский национальный университет, Республика Таджикистан

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БЮДЖЕТА
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ НА МЕСТНОМ УРОВНЕ**

***Аннотация.** Целью финансовой реформы является формирование и развитие бюджетной системы, которая позволит республиканским подчиненным органам и органам местного самоуправления обеспечивать самостоятельную фискальную политику в рамках законодательно установленного разделения полномочий и ответственности между различными уровнями власти. Конечным результатом реформы должно стать достижение экономической эффективности бюджетной системы, ответственности участников бюджетного процесса, социальной справедливости, интеграции и региональной финансовой стабильности.*

***Ключевые слова:** финансы, бюджет, экономическая эффективность, финансовый мониторинг, налоговая политика, финансовый потенциал.*

Обеспечение эффективного социально-экономического развития местной территории, повышение качества обслуживания населения определяется состоянием его финансовых ресурсов, что приводит к необходимости решения проблем финансовой устойчивости и обеспеченности местного бюджета.

Изучив различные аспекты понятия «экономическая безопасность» в целом и сущность местного самоуправления, можно сделать вывод, что местная экономическая безопасность представляет собой совокупность условий и факторов, обеспечивающих его самостоятельность, устойчивость, жизнестойкость, обновление и постоянное совершенствование.

Финансовой основой органов местного самоуправления является их бюджет. Бюджетные и имущественные права, предоставленные этим органам, позволяют им разрабатывать, рассматривать, утверждать и исполнять свои бюджеты. Пользоваться перешедшими в их подчинение предприятиями и получать от них доход.

Местный бюджет представляет собой централизованный фонд отдельных местных финансовых ресурсов, формирование, утверждение и исполнение которого, а также контроль за его исполнением осуществляются органами местного самоуправления самостоятельно.

Бюджет, как и другие финансовые категории, имеет соответствующее материальное воплощение, бюджетные отношения осуществляются в бюджетном фонде соответствующего пограничного уровня. В результате фактическое бюджетное соотношение отражается в движении средств, мобилизуемых и используемых в той или иной сфере.



Рис. 1. Элементы финансовой устойчивости местного бюджета

Финансовая устойчивость местного бюджета – это совместимость местного бюджета с внутренними и внешними факторами, не зависящая от внешних источников и имеющая стабильные возможности финансирования.

Эффективная реализация социально-экономического развития субъекта,

повышение качества обслуживания населения определяется в соответствии с его финансовым положением, что приводит к необходимости решения проблемы обеспечения финансовой устойчивости бюджета через систему его элементов. (Рисунок 1).

Выполнение этих условий и критериев показывает, что сообщества способны мобилизовать финансовые ресурсы для достижения целей и задач социально-экономического развития территорий. При этом следует иметь в виду, что бюджет является не только финансовым планом доходов и расходов, предназначенных для реализации полномочий структур, но и важнейшим инструментом политического процесса и, следовательно, их финансовый менеджмент.

В современных условиях развитие механизмов формирования доходов местных бюджетов свелось к совершенствованию регулятивной составляющей, т.е. определению налоговых ставок и совершенствованию методов оказания финансовой помощи.

Под местной финансовой устойчивостью понимается сбалансированность местных доходов и расходов и их пропорциональное изменение под влиянием внешних и внутренних факторов в целях обеспечения полномочий местного самоуправления, его социально-экономического и политического развития в текущей и долгосрочной перспективе.

Однако большинство исследователей при оценке финансовой состоятельности местного населения рассматривают только устойчивость бюджета как основной источник его ресурсной базы, не рассматривая другие источники финансирования.

Для определения количественных и качественных характеристик бюджетной устойчивости используются расчетно-аналитические методы: метод коэффициентов и метод экспертных оценок. Количественные характеристики, выраженные в количественном выражении, отражают финансовое состояние бюджета на данный период в данной экономической ситуации.

В современных условиях для эффективного управления финансовыми

ресурсами территорий актуален вопрос качественной оценки потенциальных и реальных региональных возможностей. Система внутреннего анализа строится, как правило, на оценке бюджетных показателей.

В экономической системе Таджикистана не разработана модель оценки финансового потенциала региона. Как правило, экономисты в системе оценки объединяют понятия уровня «финансового потенциала» и «финансового положения региона».

В данном случае термин «финансовый потенциал» используется как совокупность финансовых возможностей для развития государства и регионов. Исследования в основном проводятся на уровне предприятий. В рамках данного исследования разработан единый подход к определению понятия «финансовый потенциал» как совокупность финансовых ресурсов и доходов хозяйствующих субъектов, отражающая наличие и размещение денежных средств, реальные и потенциальные финансовые возможности.

Несмотря на то, что в экономической литературе термин «финансовый потенциал региона» часто заменяется термином «налоговый потенциал региона», эти понятия существенно различаются.

Если финансовый потенциал региона включает в себя все финансовые ресурсы конкретного региона, то налоговый потенциал региона является лишь частью этих ресурсов.

Финансовый потенциал может включать финансовые ресурсы, которые либо не подлежат налогообложению, либо частично облагаются налогом в рамках принятой государством налоговой системы.

Эффективный подход, основанный на способности имеющихся ресурсов приносить доход, учитывает лишь часть финансовых ресурсов, что дает полную характеристику финансового потенциала региона, формирующегося в процессе производства, распределения, обмена и потребления общественных продуктов не показывают.

В местном финансовом потенциале можно выделить следующие элементы:

– ресурсы, доступные в регионе. В него входят финансовые, кредитные,

инвестиционные, материальные ресурсы, обеспечивающие эффективную жизнедеятельность субъекта;

– система управления. В нем выделяются три подсистемы: планирование для определения потенциального успеха в будущем; приложение, направленное на создание новых возможностей и преобразование существующих возможностей в факторы успеха; контроль, выполняющий функции проверки эффективности выполнения планов и решений и постоянного контроля их достоверности.

Изучение экономической сущности понятия «финансовый потенциал региона» позволяет разработать следующее определение: финансовый потенциал региона – это совокупность финансовых ресурсов, находящихся в распоряжении экономических агентов, определяющих стратегические цели социально-экономического развития.

Согласно определению местной финансовой емкости, выделяют следующие структурные элементы:

– Местный бюджет и налоговый потенциал – возможность аккумулировать финансовые ресурсы в бюджете;

– Финансовый потенциал предприятий и организаций, зарегистрированных по месту жительства;

– Свободные и мобилизованные собственные финансовые ресурсы;

– Возможности финансово-кредитной системы - финансовые ресурсы местных банковских и кредитных учреждений.

Полное использование местного финансового потенциала способствует достижению его сбалансированного социально-экономического развития. Такой эффект возможен только в случае максимального вовлечения и оптимального использования всех имеющихся финансовых ресурсов.

Оценка местных финансовых ресурсов позволяет определить структуру ресурсов, наличие реальных финансовых возможностей для привлечения дополнительных ресурсов для масштабного хозяйственного воспроизводства.

Анализ бюджета может включать следующие направления исследований:

– Анализ финансового положения в сфере материального производства;

- Анализ исполнения прогноза бюджета на текущий год;
- Анализ показателей финансового баланса;
- Анализ доходной части проекта бюджета по источникам доходов;
- Анализ расходной части проекта бюджета с точки зрения использования бюджетных средств.

Также следует отметить, что в научной литературе отсутствует комплексное исследование методов оценки и измерения самостоятельности местных бюджетов. При этом в отечественном и международном экспертном сообществе подробно обсуждаются проблемы бюджетной самостоятельности и предлагаемые показатели, которые в основном отражают необходимость сопоставлений между странами и существующую для этого статистическую базу.

Не все индикаторы пришли к одному и тому же выводу: показатели, используемые в одних исследованиях, подвергаются критике в других. Кроме того, показатели, представленные в международной практике, не всегда могут быть использованы для оценки использования инструментов, расширяющих самостоятельность местных бюджетов.

Оценку самостоятельности местных бюджетов следует начинать, прежде всего, с разработки критериев, определяющих такую же самостоятельность. В качестве метода определения его рейтинга следует принять разработку системы аналитических коэффициентов.

В то же время только всесторонний анализ бюджета позволит правительству получить необходимую информацию для принятия решений при формировании и реализации фискальной политики, мобилизовать ресурсы бюджета, повысить их эффективность и усилить контроль за их освоением.

Существующие налоговые возможности большинства территориальных образований не позволяют органам местного самоуправления самостоятельно обеспечивать сбалансированность бюджетов. Далеко не всегда это является следствием слабой местной инициативы, нередко результатом нерационального распределения налогов центральными органами власти в

соответствии с уровнями бюджетной системы, отсутствия у местных органов власти достаточных полномочий.

Кроме того, существует множество факторов, которые могут негативно сказаться на состоянии местных бюджетов. Одной из проблем формирования доходной части является увеличение дотаций из бюджетов субъектов. Низкая бедность может иметь ряд негативных последствий: большую зависимость от воли республиканских властей, порождение чувства зависимости от местных властей в формировании доходов бюджета и снижение их ответственности за исполнение бюджета, мобилизацию дополнительных доходов, нестабильность в использовании средства и выполнении обязанностей.

Поэтому для обеспечения самостоятельности местных сообществ необходимо найти новые источники финансирования их ресурсной базы.

Также на локальную финансовую устойчивость влияют различные риски, при этом вероятность возникновения рискованных ситуаций характерна для всех стадий бюджетного процесса.

В целом эффективность бюджетного регулирования выражается в том, что существующая система межбюджетного распределения способствует реализации бюджетных принципов. Развитие межбюджетных отношений отражается не только в показателях состояния бюджетной системы или бюджетной обеспеченности территорий, но и в показателях экономического и социального развития отдельных регионов, в показателях уровня жизни и качества жизни населения. жизнь.

Система показателей различных аспектов качества жизни имеет реальный социально-экономический смысл и может различаться по структуре в зависимости от конкретных целей ее использования. Таким образом, оценка уровня благосостояния населения отражает степень удовлетворения материальных и духовных потребностей и может включать следующие показатели: уровень разрыва в доходах, уровень обеспеченности товарами и бытовыми услугами и т.д.

Отсюда следует, что показатели бюджетной обеспеченности территорий могут быть включены в систему мониторинга качества жизни и могут быть

использованы для проведения политики бюджетного выравнивания, эффективной с точки зрения обеспечения наивысшего уровня жизни населения.

Список источников:

1. Оценка самостоятельности бюджетов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.gosman.ru/finans>.
2. Оценка финансового состояния бюджета [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>
3. Сорокина Т.В. Государственный бюджет. Учебное пособие. 2-е издание, перераб. БГЭУ. 2004. С. 145.
4. Послание Основателя мира и национального единства, Лидера нации, Президента Республики Таджикистан Эмомали Рахмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 26.01.2021.
5. Закон Республики Таджикистан "О государственных финансах Республики Таджикистан" Понедельник, 28 июня 2011 г., № 723
6. Закон Республики Таджикистан "О государственном бюджете Республики Таджикистан" на 2016-2021 годы.
7. Закон Республики Таджикистан «О местных административных органах». Понедельник. 25.05.2007 № 266
8. Закон Республики Таджикистан «Об органах городского и сельского самоуправления» г. Душанбе. 08.05.2009, № 549
9. Закон Республики Таджикистан «О Законе о бюджете». Понедельник. 14.12.2001, № 383
10. Закон Республики Таджикистан «О финансовом управлении и внутреннем контроле в государственном секторе», г. Душанбе. 21.07.2010
11. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года. Понедельник - 2016. С.103
12. Финансы бюджетных организаций. Учебник основан на общих исследованиях к.ф.н., доцента Оймахмадова Г.Н. Понедельник, 2011. -320с.
13. Артеменков С.Б. Оценка эффективности межбюджетных отношений. Финансы. Учет. Аудит. 2012. № 7. С. 79.



ACCOUNTING AND AUDITING

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.011

Гордополов Володимир Юрійович

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри фінансового аналізу та аудиту
Державний торговельно-економічний університет, Україна

Балай Наталія Олексіївна

аспірантка
Державний торговельно-економічний університет, Україна

АУДИТ СИСТЕМИ DIGITAL АНАЛІТИКИ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

***Анотація.** Висвітлюється необхідність проведення аудиту системи digital аналітики. Розглядаються процеси та інструменти, що досліджуються під час аудиту. Визначено структуру звіту аудиту системи digital аналітики. Також коротко зазначена характеристика кожного компонента звіту.*

***Ключові слова:** аудит, digital аналітика, компоненти аудиту системи digital аналітики*

Наріжним каменем прийняття бізнес-рішень підприємствами, що здійснюють свою діяльність в Інтернет просторі є дані, що складають основу digital аналітики (дані, що отримані з різних джерел: веб-аналітика, консоль пошуку (Search Console), пошук, соціальні мережі, і т.д.). Проте, згідно з Sloan Management Review MIT, лише 15% підприємств готові повністю довіряти зібраним даним. Хоча не існує методу аналітики чи аудиту, який би гарантував 100% точність digital даних, але використовуючи методики аудиту можна забезпечити їх максимальне наближення до 100%. Використання аудиту надає упевненість не тільки зібраних даним, але й використати надану інформацію для прийняття об'єктивних бізнес-рішень. Виходячи з цього фахівці

маркетингу, аналітики та аудиту повинні працювати разом, щоб не лише підвищити точність даних, а й інформувати зацікавлених користувачів про метрики та їх ефективне використання.

Загалом аудит digital аналітики це не про автоматизацію та бездокументний процес аудиту, це про усесторонню, індивідуалізовану оцінку досвіду всіх активних медіа-каналів та оцінка їх ефективності в поточній кампанії підприємства, покликану допомогти підприємству зрозуміти, як використовувати digital канали для ефективного досягнення стратегічних цілей. Також зустрічається визначення, що аудит digital аналітики – це процес перевірки, оцінки та аналізу digital (цифрових) активів підприємства. [1] З чого можна зробити висновок, що аудит digital аналітики – це бізнес-документ, який описує всю роботу digital аналітику на різних етапах маркетингових кампаній, їх узгодженість з фінансовою звітністю та зусилля, які підприємство здійснює в кожному каналі digital маркетингу. Аудит digital аналітики містить ключову інформацію, яка допоможе визначити та/або оцінити стратегію digital маркетингу, що в свою чергу є складовою загальної стратегії підприємства. Аудит може виявити такі можливості, як нові канали, розкрити уявлення про діяльність, визначити інвестиційно ефективні канали та результати діяльності конкурентів. [2]

Процес аудиту digital аналітики складається з:

1. Виявлення всіх зацікавлених осіб та причин недовіри до аналітичних даних. Необхідно враховувати, що в результаті аудиту та впровадження виправлень можливо підвищити точність збору даних лише до 90% - 95%.

2. Перевірки програмного забезпечення. Воно є універсальним, в чому і полягає основна проблема, оскільки аналітичне програмне забезпечення не налаштоване на збір лише правильних даних і необхідних для певного виду діяльності підприємств. Для правильності аналізу необхідно враховувати усі ключові показники ефективності (KPI) в розрізі сфери діяльності.

3. Перегляд поточної конфігурації аналітики на правильність налаштування, а також визначення пріоритетності внесення виправлень. [3]

Є типовий список інструментів, що використовуються digital аналітикою

та перевіряються в процесі аудиту, а саме:

- Аудит Google Analytics
- Аудит Adobe Analytics
- Аудит MixPanel Analytics
- Аудит управління тегами (Tag Management Audits)
- Tableau Audits
- Dashboard Audits
- Optimizely Audits
- Аудит візуалізації даних (Data Visualization Audits)
- Аудит якості даних
- Аудит зрілості аналітики. [4]

Оскільки кожне підприємство сьогодні створює digital екосистему, дані є основним драйвером для відстеження шляху користувачів у веб-/мобільних програмах. Тому першим етапом, що передує процесу аудиту є огляд наявних digital (цифрових) активів і кампаній, точок дотиків та переходів, потоку даних між платформами та оцінки ефективності наявних заходів щодо забезпечення високоякісних конверсій (табл. 1).

Таблиця 1

Загалом аудит digital аналітики охоплює 6 аспектів

Аудит digital аналітики					
Бізнес-цілі	Управління кампаніями	Використання системи аналітики	Звітування	Шлях клієнтів	Залучення клієнтів
Основний моніторинг	Методологія	Не використовується	Без звітів	Немає моніторингу	Відсутній моніторинг
Вимірювання цілей	Базове відстеження	Конфігурації за замовчуванням	Звіти за замовчуванням	Моніторинг за замовчуванням	Базовий моніторинг та вимірювання
Визначення пріоритетності на основі рентабельності інвестицій	Використання усіх функцій GA	Спеціальні конфігурації	Спеціальні звіти та інформаційні панелі	Аналіз трафіку	Частковий моніторинг та вимірювання
Короткострокові цілі	Оптимізований план	Використання всіх функцій	Автоматизований процес звітування	Оптимізований мікс трафіку	Інсайти про користувачів
Довгострокові стратегічні карти	Довгостроковий стратегічний план	Стратегічні інструменти	Розширені звіти та статистика	Програма лояльності клієнтів	Стратегічний план взаємодії

Незважаючи на те, що кожний аудиторський звіт в рамках digital аудиту відрізняється один від одного, однак є елементи, які повинні бути у кожному звіті (таблиця 2).

Таблиця 2

Структура аудиторського звіту

Типовий вміст аудиту	Пріоритет
Кількісний аналіз	Обов'язково
Якісний аналіз	Обов'язково
Сканування веб-сайту	Обов'язково
Конкурентний аналіз	Обов'язково
Розбивка каналів	Обов'язково
Тактичні та стратегічні рекомендації	Обов'язково
Багатоканальна тактика	Обов'язково
Хронометраж на короткострокову перспективу	Обов'язково
КРІ для перегляду	Обов'язково
Управління	Вибірково
Доступність	Обов'язково
Внутрішнє використання	Вибірково

У більшості випадків комплексний digital аудит має включати такі компоненти:

1. Кількісний аналіз – це «традиційне ядро» аудиту. Аудитор комплексно оцінює digital стратегію через призму показників і надає висновок щодо того, які інструменти дають більш ефективний результат. При кількісному аналізі відбувається аудит, що оцінює деякі або всі з наступного списку даних:

- Дані Google Analytics або/та іншої системи збору даних
- Звіти про рекламу PPC
- Показники соціальних мереж
- Історичні дані відстеження рейтингу SEO
- Дані та звіти CRM
- Дані воронки покупок електронної комерції

2. Якісний аналіз – даний компонент аудиту критично розглядає digital ландшафт, порівнюючи його з найкращими практиками та стандартами галузі. Якісний аналіз в рамках digital аудиту зазвичай вивчає наступне:

- Дизайн веб-сайту та досвід користувача (UX)

- Заклики до дії розміщені на веб-сайті
- Конгруентність бренду в різних каналах
- Повідомлення про бренд через канали
- Контент у соціальних мережах
- Ефективність дизайну електронної пошти та обміну повідомленнями
- Генерація потенційних клієнтів
- Інформація та досвід електронної комерції

3. Сканування веб-сайту – незважаючи на велику кількість онлайн-сервісів, які сканують домени та надають відгуки про технічні проблеми без контексту, пояснення та визначення пріоритетів звіт про сканування веб-сайту не несе в собі цінності.

4. Конкурентний аналіз – в рамках digital аудиту є певний рівень проведення конкурентного аналізу. Аналіз конкурентів може виявити сфери, які підприємство може використовувати для диференціювання та отримання додаткової частки ринку, та створення конкурентної переваги у майбутньому.

5. Розбивка за каналами – digital аудит аналізує інвестиції за каналами. До цифрових каналів, які аналізуються в процесі аудиту, належать: веб-сайт(и), органічна залучення та платні кампанії в соціальних мережах, електронна пошта, органічний та платний пошук, традиційна цифрова реклама (наприклад, банери, відео тощо), контент-маркетинг, місцевий маркетинг (наприклад, інформація про місцеві компанії), управління репутацією, PR / ЗМІ.

6. Тактичні та стратегічні рекомендації – аудит digital аналітики, як і стандартний аудит, повинен давати рекомендації на основі висновків аудиту. Рекомендації, що містяться в аудиторському звіті повинні складатися з кроків, які можна / необхідно здійснити, щоб розширити список переваг digital портфоліо. Стратегічні рекомендації (на відміну від *тактичних*) мають більш цілісний підхід до digital стратегії і можуть бути включені в процес аудиту.

7. Багатоканальна тактика – включають конкретні тактичні рекомендації для основних каналів.

8. Хронометраж на короткострокову перспективу – сформований хронометраж містить рекомендації щодо того, коли необхідно інвестувати у різні сфери комплексу digital маркетингу. Це створює додаткову вартість, оскільки можна використовувати дані разом із бізнес-цілями та бюджетами, щоб стратегічно спланувати наступні digital кампанії та ініціативи.

9. Ключові показники ефективності (КПІ) – аудит може включати ряд ключових показників ефективності, які необхідно відстежувати, щоб оцінити поточний стан digital стратегії.

10. Управління – в рамках аудиту управління можуть бути переглянуті внутрішні процеси digital маркетингу та розроблені рекомендації щодо того, як покращити ці процеси.

11. Digital доступність – будь-який аудит повинен охоплювати дослідження та рекомендації, щодо усунення перешкод для людей з обмеженими можливостями під час перегляду вмісту на веб-сайтах або в соціальних мережах. Це особливо важливо для підприємств у багатьох галузях, де дотримання digital доступності є обов'язковим на державному рівні.

12. Внутрішнє користування digital інструментами – деякі підприємства проводять даний вид аудиту для отримання рекомендацій щодо того, як співробітники та внутрішній персонал може використовувати digital інструменти. [5; 6]

Немає сумніву в тому, що в останні роки розробка кращих аналітичних інструментів та підходів надала зацікавленим особам бізнесу значну перевагу при прийнятті рішень. Проте, незважаючи на можливість зростання та збільшену віддачу від інвестицій, підприємства здаються майже паралізованими вибором, ресурсами та якістю інформацією необхідної для розуміння можливостей. Тому оцінка ефективності та контроль за даними digital аналітики може бути досягнута шляхом проведення аудиту. Щоб бути ефективним та служити меті, аудит digital аналітики повинен охоплювати всі основні канали діяльності підприємства. А також робити огляд мікро та макросередовища в якому функціонує підприємство.

Список джерел:

1. Kelvadi S. Digital Audit - What it is, why you need one, and who is responsible for conducting it. *linkedin*. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/digital-audit-what-why-you-need-one-who-responsible-sandeep-kelvadi> (date of access: 25.04.2022).
2. Hill T. The ultimate guide to your digital marketing audit. *seoptimer*. URL: <https://www.seoptimer.com/blog/digital-marketing-audit/> (date of access: 26.04.2022).
3. Analytics Audit 101: identify issues and correct them to ensure the integrity of your data. *martech*. URL: <https://martech.org/analytics-audit-101-identify-issues-and-correct-them-to-ensure-the-integrity-of-your-data/> (date of access: 25.04.2022).
4. Analytics audits. *deleonbcg*. URL: <https://deleonbcg.com/index.php/analytics-audits/> (date of access: 27.04.2022).
5. Digital audits: your complete guide. *dbswesite*. URL: <https://www.dbswesite.com/blog/digital-audits-101/#timeline> (date of access: 25.04.2022).
6. Digital audit – the complete guide to understand. *cydomedia*. URL: <https://cydomedia.com/digital-audit/> (date of access: 26.04.2022).

PEDAGOGY AND EDUCATION

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.012

Altybaeva Moidir Shapaykyzy

1-year Master's student

Kazakh National Pedagogical University named after Abai Kunanbaev,

Republic of Kazakhstan

Kurmambayeva Zhuldyz Baltabekovna

PhD, Senior teacher

Abai Kazakh National Pedagogical University,

Republic of Kazakhstan

MODERN TECHNOLOGIES AS MEANS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES

***Abstract.** The article is devoted to the use of modern technologies of teaching foreign language in high school. The problem of intensification of teaching foreign languages has been considered, modern methods and training technologies have been characterized, guidelines on the use of various methods and techniques have been offered depending on the purpose, content and stage of learning a foreign language in high school.*

***Keywords:** methodology, method, case technology, teaching procedure, website, interactivity, Internet, higher education institution.*

Introduction

Educational technologies are the means of achieving subject and meta-subject results, as well as personal results of students. The concept of the teacher's activity, according to the provision of the results of teaching in a foreign style, must necessarily contain the implementation of the following technologies: the know-how of communicative teaching, the know-how of understanding the communicative meaning of a word, game technological processes, technological processes of teaching in collaboration, intended technological processes, etc. The word

technological processes of teaching is used to denote a set of methods of the teacher's activity, with the support of which the result is guaranteed to be established in the lesson more fully teaching with maximum impact due to the least likely period of time for the purpose of their accomplishment. Nowadays, there has been a differentiation of two components of the content of the term: Technology of Teaching and Technology in Teaching. With the help of the first term, the methods of scientific organization of the teacher's work are designated, with the help of which the set learning goals are best achieved, and with the help of the second - the use of technical means of teaching in the educational process.

The most important characteristics of learning technologies are the following:

a) effectiveness (high level of achievement of the set educational goal by each student);

b) cost-effectiveness (a large amount of educational material is absorbed per unit of time with the least effort spent on mastering the material);

c) ergonomics (training takes place in an environment of cooperation, a positive emotional microclimate, in the absence of overload and overwork);

d) high motivation in the study of the subject, which contributes to an increase in interest in classes and allows you to improve the best personal qualities of the student, to reveal his reserve capabilities.

In the methodology of teaching foreign styles to progressive teaching technologies, it is established to include: preparation in collaboration, the method of plans, intended technological processes, centralizing training in students, stimulating training, the use of a language portfolio, as well as audiovisual technological processes.

Training in cooperation

This technique is based on the thought of the interaction of students during lessons, the thoughts of mutual teaching, the presence of which the students take in themselves not only a personal, but also a public duty due to the resolution of training issues, they can help a friend to a friend, they also have a public duty due to the achievement of any student. The difference from the front is also personal teaching, in the circumstances of which the student represents as well as a personal

person of the training work, corresponds only "for himself", because of his own achievements and failure, but the relationship with the teacher bears a subjective-personal appearance, the presence of learning in collaboration forms a requirement for the purpose of interaction and partnership in the concept "student - teacher - group" also actualizes the group subject of training work. With a single effort, a decision is made to set a goal, but powerful students can help the lowest in the successful execution of it. Such a unified concept of teaching in collaboration, but in order to fulfill the training task, the training category is created in a similar way, so that there are equally powerful, thus also small students in it. The analysis due to the exercise done is set to one category.

Computer training

This is a preparation for a foreign style with the use of training projects imposed for the purpose of activities with computer technology. It appeared in the thoughts of programmed teaching also nowadays shows a significant influence on all, without exception, the edges of the training course in connection with the public computerization typical of the highest secondary educational institutions, the formation of computer projects for the purpose of training disciplines, in this number also for the purpose of exploring foreign styles, the use of Internet abilities, as well as in exercises, such as the image is also in the independent work of students.

Computational linguodidactics is considered an interdisciplinary field of cognition and also directly interacts with the formation of informative technologies, practical as well as exact linguistics, research in the field of synthetic mental abilities, design of computer projects, studies of human-computer interaction, the concept is also experimentally computer teaching in full. This science has developed in the property of an independent trend in the teaching of styles since the end of the 80s of the XX century, 3 trends of studies have also acquired in it:

1) development of theoretical aspects of the use of computers in language teaching (methodological problems of computer linguodidactics, typology of computer teaching materials, evaluation of the effectiveness of computer teaching tools, etc.);

2) experimental work on the creation and use of computer materials in the educational process for various purposes, stages and profiles of language teaching;

3) ways to integrate computer learning into the overall language learning process.

Computer training programs for foreign language learners are issued in the form of electronic textbooks, the characteristic features of which are:

a) the presence of a software module (video clips, voiced dialogues, dictionary), a training module (a set of exercises of a linguistic and speech nature), a module for recording and reproducing speech;

b) presentation of educational material in visual and sound form;

c) the organization of the material in the form of hypertext, which allows you to quickly move from one section of the manual to another, to search for information;

d) the ability to compare your answer with the standard stored in the data bank when performing control tasks and receive an assessment for your answer.

In our time, the period has acquired promotion corresponding to the varieties of computer training projects: dedicated to mastering separate sections of the concept of style; the development of speech skills; audit projects that assess the degree of possession of style; socio-cultural projects that represent the civilization of the state of the style under study. The use of Internet technologies makes it possible for a teacher to imitate other teaching strategies that allow taking into account the mental characteristics of students. Only a computer provides a chance to effectively combine auditory, visual and kinematic teaching manners. The formation of the Internet has revealed truly limitless abilities in order to fill the teaching of foreign style with a progressive real entry. The most recent issues of universally popular printed publications, videos with the latest novelties, correspondence, online discussions of the issue with style carriers - for another 10 years back, it was possible to think about this only.

Distance education

This model of the training course company takes into account the preparation in the distance with the use of computer telecommunication grids. Students, without the help of others, carry out the tasks presented to them, which are tested by the

teacher or the presence of an individual meeting with the trainees, something that resembles distance learning, or monitors the service of students with the support of electric mail. The main characteristic feature of engaging teaching is considered to be an indirect type of telecommunication communication between a teacher and a student. The directions of encouraging teaching are designed for painstaking and detailed preparation of the student's work plan, delivery of the required training materials used, a very effective opposite relationship, the greatest interactivity among the trained teacher as well. In our time, various types of companies have been invented for the benefit of teaching foreign styles, the effectiveness of such teaching of theory has been confirmed. Such training makes it possible to extensively apply the worldwide civilized and educational values collected in the mass networks of the Internet, to study under the management of the most experienced teachers, to increase their qualifications and to strengthen their own high-class knowledge. In conjunction with the proposed continuous computerization of the training institutions of the state, it is possible to analyze the training as well as one with more promising teaching configurations in the concept of current technologies.

Interactive teaching methods

This is a category of current methods based on interactionism - one of the concepts common in current social psychology. Within the framework of this concept, it is assumed to represent the social interaction of people as well as interpersonal communication, an important characteristic of which is the ability of a person to "accept the significance of another", to demonstrate, as well as his companion accepts him according to the conversation, also in accordance with this, to interpret the situation and create personal influences. Dialogic teaching methods are being developed within the framework of the plan "Reading is also a message for the purpose of forming ultimate thinking", implemented together by teachers of many states. The main problem of the plan is the introduction of such methods into pedagogy, which form a decisive understanding of students of absolutely all years, regardless of the object under study. These methods can also be effectively used in classical teaching configurations. The main idea of dialogical methods is considered to be the formation of marginal thinking as well as useful mental work, to present a

conscious understanding of the data as well as its further mastery. Decisive understanding is a difficult mental procedure that begins with familiarization with the latest data and ends with the adoption of a resolution. Within the framework of dialogical methods, the basic principles of teaching theory are also invented, consisting of a period of conscription, a semantic period and a period of reflection. During the period of the call, interest in the newest problem wakes up, students with the support of previous knowledge and language skill perform monitoring relative to finding the latest data. During the period of comprehension, activities are carried out with the word, the latest used material is studied, students merge the thoughts put in the text with their own thoughts, with the aim of this in order to come to an understanding of the latest data. During the period of reflection, students reflect on the acquired information, fixing, in a similar way, the latest used material.

Conclusion

The development of modern methods of teaching a foreign language on the basis of new technologies to teach business conversation with the use of technological processes, it is necessary to start with simple situations of insignificant size, which imply interest for the purpose of a whole category of students. Her task is to form the skills of activity in the team through a general discussion of the conditions of the suitcase. The topic of the condition provides a chance for any student to express his own judgment and also to assist in the development of a general resolution, which will be thrown out for consideration.

With such a role, modern technologies of teaching foreign languages allow us to come to the conclusion that at present there are two main ways to intensify the learning process: one - by maximizing the use of technical means, the other - by activating the reserves of the personality of each student. It can be argued that the development of intensive methods, providing for the organic inclusion of technical means in the training system, will be the most promising direction for improving the methodology in the coming years in the direction of intensifying the educational process. There is no doubt that the most promising in the coming years will be learning technologies involving the use of computers and various forms of distance learning in the educational process.

Ashimova Nurgul

MA, Senior Lecturer,

Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan

Turekhanova Akmaral

MA,

Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan

DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING OF STUDENTS IN THE LEARNING PROCESS

Abstract. *In the modern world, the requirements for specialists, and especially for graduates of pedagogical specialties, are changing. Higher education institution, along with professional training, is a place of intensive self-development and socialization of the student. To study successfully at the university it's required from a student a rather high level of intellectual development, erudition, memory, and the ability to think logically. To think critically means to know the rules of logic and follow these rules. Critical thinking should not be reduced to negative judgments and criticism; on the contrary, it requires reasonable reasoning and consideration of a variety of approaches. To think critically, i.e. the tendency to doubt is formed by a person with the expansion of the boundaries of his knowledge of the world. «Critical» in this situation is equivalent to «analytic», aimed at cognition and analysis. The criticality of thinking allows a person to analyze the amount of information, select the necessary facts, logically rethink them, and make conclusions. Critical thinking is an invaluable skill that students need for a successful professional and personal life. Teachers should be thoughtful and purposeful in creating learning objectives that contribute to the development of critical thinking skills to a lower and higher level, as well as in using technologies to implement activities that support these learning goals*

Keywords: *critical thinking, goal, students, level, use, learning, skills, development, professional, technology.*

The main requirement of employers is the effective participation of the graduate in the implementation of their labor functions and job duties. In addition to professional competencies, such effective participation is often ensured by the development of universal competencies, such as initiative, responsibility,

communicative qualities, critical thinking. In this regard, critical thinking becomes relevant for the development of teaching and learning.

According to the disciplined Ennis X., the mental critical activity of thinking evaluation is the arguments, information, suggestions, and judgments that can guide the development of beliefs and decision-making.

It can be thought of as «thinking about thinking», that is, the ability to reason on principled issues and reflect on practical experience [1].

In this article, we would like to review our experience of developing students' critical thinking skills in the classroom.

Scientists distinguish the following skills of critical thinkers: distinguish between facts and opinions; ask questions; make detailed observations; reveal assumptions and define their terms; and make a logical statement based on convincing logical proofs [2].

Critical thinking involves a willingness to imagine or make decisions, to introduce new or changed ways of thinking or acting. The best way for this is to encourage students to prove themselves based on their own experience. In this regard, the most effective will be the use of the strategy of solving pedagogical situations, which allows you to develop such skills of a critical thinker as analysis, conclusion, evaluation, interpretation, explanation.

During the task, students had to identify the main problem inherent in the situation, analyze the causes of its occurrence, explain them, draw a conclusion and offer a solution. Of course, not all students successfully coped with these tasks. About 70% of students identified the main problem in the proposed situation. The remaining 30% of students offered formulations of the problem that were descriptive in nature. This group of students also included students with a high level of education. Good theoretical training does not provide analysis skills, flexibility of thinking.

In order to develop the skills of analyzing their own knowledge, students in the classroom effectively use the dialogue in the circle, which contributed to the actualization of students' knowledge.

Analysis of pictures with the preparation of open questions for another group

effectively worked on the development of such critical thinking skills as analysis, interpretation, evaluation, explanation. Students of both groups were able to highlight the essence of the proposed image, give it the most accurate name.

The most significant, in our opinion, was that the students were able to explain the circumstances that arose, thanks to which they made several successful attempts to compile open questions to the picture for another group.

The strategy of highlighting keywords in the text contributes to the development of skills of analysis, explanation, interpretation, conclusion. This is evidenced by the works of students, where keywords are highlighted, which served as a resource for drawing up a scheme for the text.

With approximately the same effect, the strategy of compiling a conceptual map on the terms to the topic «Education in the structure of a holistic pedagogical process» worked. When studying the proposed terms (method, technique, methodology, pedagogy, pedagogical impact, etc.), students studied them, analyzed, highlighted the relationship between them, the depth and width of the terms, made conclusions, which helped them when compiling cards.

Traditionally, in the classroom, the teacher speaks most of the time, uses questions to identify basic knowledge and test understanding in students, demonstrating most often the finished material, students rarely explore anything.

Therefore, not all students are able to immediately join the work in the group, as they are accustomed to traditionally receiving information, and not to obtain it. Students showed low communication skills in the group, inability to ask questions to each other to exchange knowledge. The students' answers to the questions were incomplete, they could not argue their answers, prove. But, gradually, everyone realized their importance for the team. In our opinion, it is very important to create an atmosphere of trust and respect for each other in the group.

There are many techniques, the use of which can contribute to the development of critical thinking in students. It is necessary to encourage students to analyze information, to apply for already existing knowledge with the help of starters for the lesson, making associatograms, diagrams to the text, analyzing images, solving pedagogical situations.

Our observations have shown that it is very important to show the significance of everyone's answer in order to involve him in active thinking activity, the reflection of students at the end of the lesson. Reflection makes students turn to the topic, reflect on the achievements in mastering the material, correlate the base of already existing knowledge with the knowledge gained, the knowledge gained. assess your own position on the expansion of the knowledge gained.

It is important that students not only critically evaluate their own work and the work of others, but also that the assessment is objective and reasoned. To do this, it is necessary to develop assessment criteria together with students. in the process of evaluating the work of others, students analyze, compare, summarize, argue their assessment, reflect on other opinions, refute or support.

Discussion forums allow students to communicate with their peers, answer questions that require them to demonstrate critical skills thinking at both a low and high level, and analyze the content of the course. When teachers establish clear guidelines for participation and model skills critical thinking through participation in discussion forums, students can also demonstrate how they participate in the process of critical thinking.

An important positive aspect of classes using critical thinking strategies was that passive students became more active, the efficiency of perception of the material increased, students had a desire to learn independently. In the classroom, they tried to argue, reason, analyze, tried to offer their ideas, choose the main thing, challenge the opinion of others, draw conclusions, learned to evaluate activities. Students move to a new level of cognition, learn more effectively, subject to their active involvement in the dialogue, discussion and argumentation of their opinion.

Thus, developing critical thinking skills in students takes time and practice. In an effort to develop critical thinking in students, it is necessary to understand that, first of all, the teacher himself must be able to think critically during the lesson, after and in the process of preparing for it. Critical teaching involves systematic reflection on what students have learned, researching the level of their critical thinking skills.

Strategies and techniques of critical thinking allow you to make the work interesting and creative, and most importantly - effective: the level of knowledge

increases, the activity of students of different levels. The learning process becomes fascinating and emotional not only for the teacher, but also for the students. In foreign language classes, when reading a text or listening to information, it is necessary to understand the main idea, recreate the logic of presentation, highlight the problem, compare with what is already known in this area and determine what information we need to draw a conclusion and formulate our point of view. These are all critical thinking skills. To develop critical thinking of students in foreign language classes, «the concept combination table» is most often used. This technique is especially useful when it is supposed to compare three or more objects.

Also, there is KWL chart. It helps students to collect information already familiar on the topic, expand knowledge on the issue being studied, and systematize them. Before reading the text, students answer the questions «Do you know...? ». If not, the question «Would you like to know? » is asked. If so, ask «Would you like to know...? » with more specific and additional information. While reading, it is suggested to note what is new. After reading, students exchange information about what they read «I knew. I found out». At the stage of reflection, questions are asked either by the teacher or by the students who were at the beginning, it makes it possible to conduct research work, find new information, speak out, and broaden their horizons.

The most effective form of teaching critical thinking to students is group work, which allows you to develop in the student such qualities as independence, curiosity, the ability to make independent assessments, argue his opinion, prove or refute his point of view, etc. Any group should have certain qualities, integrative skills to think critically and work in a team, the combination of which represents professional competence of future specialists.

Summing up, we can conclude that a novice student may not understand what entails you think critically, so prepare some excellent examples. Tell students how famous critical thinkers have effectively solved real life problems and what rewards they have received for their abilities. It is important that students know how organize your random thoughts. As they practice sorting their ideas into relevant groups, they will be able to evaluate which ones will work best for them. Critical thinking is an

invaluable skill that students need to succeed in their professional and personal lives. Teachers can be thoughtful and purposeful in creating learning objectives that promote the development of lower- and higher-level critical thinking skills, as well as in using technology to implement activities that support these learning objectives [3].

References:

1. Robert H. Ennis Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. Informal Logic Vol. 18, 1996.
2. Эллис, Д. Становится студент мастером, 1997.
3. Umaraliev Z.B., To'uchiev I.K., Akramova N.M. Problems encountered in learning English for specific purposes. [Электронный ресурс]. // Вопросы науки и образования. № 3 (47), 2019. С. 139-142
4. A. Sunday. Developing Critical Thinking Skills in Students. EUROPEAN JOURNAL OF EDUCATIONAL RESEARCH Vol. 1, No. 2, 155-161
5. I. Lenin. Critical Thinking and it's Importance in Education. Conference- 2019: Cognitive, Psychological and Behavioural Perspectives in Education. Alagappa University. Kāraikkudi, Tamil Nadu , India



Roliak Angelina

PhD, Professor Assistant

Foreign Languages Department

Podillia State University,

Ukraine

ENLIGHTENMENT STAGE IN THE SYSTEM OF TEACHER EDUCATION OF DENMARK THROUGH HISTORICAL RETROSPECTION

***Abstract.** The article deals with the analysis of the historical epoch of Enlightenment and its influence on the Danish teacher education system's development. The author analyzes the main concepts of N.F.S. Grundtvig and K.Cold and their relationship from the perspective of the postmodern environment.*

***Keywords:** teacher education, humanistic vision, public school, democratic principles*

The contemporary postmodern environment promotes the idea of transforming human life through education. In this respect, recognizing the important role of education and teachers as the main drivers of development and achieving the sustainable growth of a society is becoming more vital [1]. The future of a developed society depends directly on the solution of educational problems and, above all, problems related to the professional training of a teacher, because it is the teacher, who sets the direction of intellectual development of citizens, promotes the formation and social self-determination of the individual in the knowledge society of the 21st century.

We consider that a comparative study of the teacher education origins will contribute to a better understanding of the emergence of transhumanistic signs in educational dimension with the professional teacher training system in advanced European countries and will help to justify new approaches to the training of future teachers in Ukraine.

The subject matter of our study is the professional teacher training system of

Denmark in historical retrospective of the Enlightenment epoch. We consider this focus to be essential since Denmark has gained unique experience in creating of its system of teacher education. It is inspired by a humanistic vision of education and development based on human rights and dignity; social justice; inclusion; collaboration; cultural, linguistic, ethnic diversity, and shared responsibility [1]. Moreover, all the abovementioned features are characteristic of Danish teacher education as a whole.

Our analysis demonstrates that the professional training of teachers for Danish public schools has a deep historical basis. Its origins go back to the 12th century, covering the historical stages of the creation of church and craft schools, and the emergence of the initial arithmetic schools [2]. Further teacher training has been developed in parallel with the European university systems.

In the Danish system of teacher professional training, the Enlightenment or Grundtvig stage starts at the beginning of the XIX and ends in the XX century. The roots of humanistic Danish education come from this period. The concept of "Forskiellige" was introduced in 1818 by the Decree "On General Rules for All Danish Pedagogical Seminaries", which can actually be called the first normative document on teacher training in this country. In § 21, the decree first defines the doctrine of Danish education; it is "Forskiellige". In English, this concept can be conveyed by the term "spiritual development" [3, § 21]. Accordingly, Danish future teachers aimed at the harmonious development of a child even in those distant times.

Furthermore, in the postmodern period this term is also used in pedagogic literature, as a threefold concept: the development of religiosity, intelligence, and integrity. From the point of view of "Forskiellige", the Danish teacher must teach the child to find his own path to the "spiritual kingdom" and to determine himself and his being in society and the world [4].

The exceptional event of this period can be considered the opening of the Royal Pedagogical School in 1856. It became the first higher education institution where future teachers could obtain professional education and those who came to teach from other professions could undergo so-called retraining [2].

In 1894, the first state subsidies were allocated to reorganize teacher seminars

and to open new parish pedagogical colleges. For students of pedagogical colleges, new rules were introduced with the following paragraphs:

- 1) to enter the college, you need to have a secondary education certificate;
- 2) students must take exams from academic subjects to obtain a certificate of education in the college;
- 3) the behavior of students must comply with the standards of the "teacher's ethical code";
- 4) the student should participate in the practice of conducting lessons at the school organized by the college [5].

In fact, in this period, a new type of pedagogical college was introduced, following the British teacher training system, namely the system adopted by the Oxford colleges. The main principle of this type of college was a combination of theory and practice in pedagogical training. Future teachers were assigned to a particular school to quickly learn the techniques and methods of teaching basic disciplines. Once a month, they listened to lectures on pedagogy; they also attended classes, conducted practical lessons at school and worked as tutors. Requirements for students grew every year and to obtain certificates, they had to know the basics of algebra and geometry, native (Danish) language and literature, geography and history of Denmark in close conjunction with the history of Europe; to be able not just to give lectures on the above subjects, but to conduct a dialogue with the student [6]. For the first time, they began to discuss the future teacher of the Danish writing school as a mentor who must have academic knowledge.

The Professors of teacher training colleges, followers of the enlightenment ideas, for the first time insisted on educating future teachers in the spirit of patriotism (love for the native country, native language, and history of the homeland); humanism and respect for the child - "the opinion of the teacher should never dominate on the opinion of the pupil," - said the Danish philosophers-educators [2, p. 201].

It should be noted that the development of pedagogical and school education in Denmark in that period was influenced by the pedagogical and philosophical concepts of prominent educators Nicholas Frederic Severin Grundtvig and Khristen

Cold, founders of the democratic model of school and pedagogical education that exists in the country today.

The most outstanding achievement of N.F.S. Grundtvig is considered to be the creation of the Danish public education system, which operates successfully in Denmark today, including the system of general (secondary) and high public schools. The idea of the educator was that Denmark needed to have a school that could prepare the common man for active participation in the social life of the country. According to Grundtvig, Danish public schools should be for children from all segments of the population, and public high schools should be for adults [7]. Those who have completed the compulsory seven-year course of ordinary secondary education may continue their education in public high schools at their own request.

The system of public schools was revolutionary in this epoch because it, on one hand, provided for the removal of status inequalities in education (public education should be accessible and equal for all segments of the population); on the other hand, it enabled ordinary people not to focus on compulsory secondary education, but to build their own educational path so as to achieve a higher academic level even at university.

According to N. Grundtvig's theoretical concepts, the goal of the public school was to focus not only on transferring a certain amount of knowledge to pupils, but also on forming such a purely Danish trait as "folkeoplysning". To understand the national essence of the concept of "folkeoplysning", we note that it is quite difficult to translate it in one word into English. Our research has grounded that this concept is a purely Danish category, which means the concept of "freedom and prosperity of the people, nation, country, and an individual" in Danish society [8].

Our study is particularly concentrated on a brief analysis of the content of Frederick Grundtvig's lectures at the University of Copenhagen in 1848. In this period, he first set out his own views on the functions of a school and a teacher, insisting on liberal "narrative" teaching method [4, p. 45]. From the point of view of N.F.S. Grundtvig, a teacher in the system of school education must create such conditions, that would help pupils to realize themselves in the process of learning, and to find their personalities in the context of historical and social relationships. It

is the duty of a teacher to make a lesson instructive and interesting, adapting to the needs of each pupil. S. Grundtvig pointed out, that such a type of learning will be able to create a basis for the development of mental abilities and deepen the natural potential of the talents inherent in each individual child. In an effort to inspire educators to be committed to their profession and to understand the complex responsibilities of a teacher, educator N.F. Grundtvig formulated the following teachers tasks in school life: “to be a mentor for the child, to give the student the potential of human and spiritual qualities (*forskielligé*), which can be applied and successfully developed in everyday life [8, p. 91]”.

Another famous educator, Kristen Cold, who created a model of the Danish traditional free school, put Grundtvig's ideas into practice. The Danish Free School is a private secondary school with activities based on three main principles:

1) the right of parents to choose the form of upbringing and education for their children;

2) the right of minorities, which enables all citizens to choose the form of education that corresponds to philosophical, religious, and national views;

3) the principle of freedom of school education, which confirms the right of school leaders and teachers to choose the ideological basis for their activities [9, p.109].

It is noteworthy that even today, free Danish private schools build their work on the same democratic principles formulated in the nineteenth century by a prominent scholar and philosopher, Kristen Cold.

The present study offers clear evidence of the fact that the concept of freedom, humanism, and democracy in education, first formulated by N.F.S. Grundtvig and developed by K. Cold, forms the basis of the unique Danish cultural and philosophical tradition in pedagogical theory and practice, which distinguishes the Danish education system. Moreover, even in the postmodern era, bearing these ideas in mind, we confirm that education is a public good, a fundamental human right and a basis for guaranteeing the realization of other rights [1]. It is essential for human achievements, tolerance, peace, and the sustainable growth of every society and the whole world [10].

References:

1. UNESCO (2016). Education 2030. Incheon Declaration. Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all. Paris: UNESCO Publishing, 83 p.
2. Markussen, I. (1978). *Da Danmarks Lærerhøjskole blev højere lære-anstalt. Årbog for Dansk Skolehistorie*. Copenhagen: Danmarks Pædagogiske Institut, 189 – 208.
3. Almindeligt reglement for Skolelærer-Seminarierne i Danmark, 10-02-1818. – [Avaluable]: <http://www.dpb.dpu.dk/site.aspx?p=333&page=show&lawid=317>
4. Larsen, J. (1984). *Bidrag til den danske skoles historie 1818 – 1898* [reproduced]. Copenhagen: Unge pædagoger, 590 p.
5. Larsen, C. (2008). *Fra skoleanordninger til Den Store Skolekommission*. Aarhus: Aarhus Universitet Pbl., 267 p.
6. Roliak, A. (2018). Danish context of higher pedagogical education: training of teachers for Folkeskole. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. VI (73), 21-24.
7. Roliak, A. (2020). Adults as Non-traditional Students in the Tertiary Education of Denmark and Ukraine: Comparative Discourse of Structural, Psychologic and Pedagogic Peculiarities. *Independent Journal of Management & Production*, 11(9), 2215-2234. DOI: <http://dx.doi.org/10.14807/ijmp.v11i9.1411>
8. Grundtvig, N.T.S. (1968). *Skolen for livet*. In K.E.Bugge (ed.). Grundtvig skoleverden: [Vol.2]. Kobenhavn: Forlag, 85 – 200.
9. Balle, T. (1997). Friskolentraditionen. *Den Store danske Encyklopaedi*. Vol.7. Kobenhavn: Gyldendal, P. 109-110.
10. Roliak, A. (2022). Higher Education and Student Mobility in Scandinavian Discourse. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, X (102), Issue: 263, 42-44. DOI: <https://doi.org/10.31174/SEND-PP2022-263X102-11>



Yahotin Rodion

Phd, associate professor Department of physical education and sport

Odessa national university of technology, Ukraine

THE ROLE OF ENDURANCE IN PREPARING ATHLETES FOR TOURISM COMPETITIONS

***Abstract.** The article describes the peculiarities of sports tourism competitions. One of the most popular destinations is hiking. According to the competition regulations, it is planned to overcome various distances, namely: «Obstacle course», «Cross-hike», «Rescue». Overcoming such obstacles requires a tourist-athlete of different time and intensity of work. Tourist work has a special structural basis which consists in overcoming natural obstacles with the minimum expenses of forces. Achieving the expected results is possible with sufficient development of motor skills of the tourist. This primarily applies to such qualities as endurance, as well as its specific combination with other qualities. To improve physical fitness and achieve optimal results in competitions, we have proposed the use of the fitness direction CrossFit in the training process. The uniqueness of using CrossFit lies in the variability of the combination of exercises for endurance, strength, speed and coordination. Significant advantages of CrossFit are: no material costs for; possibility of application in restrictions of time and space, in field conditions; accessibility for tourists with different levels of physical fitness.*

***Keywords:** sport tourism, endurance, competitions*

Active recreation and sports tourism are becoming increasingly popular among various segments of society, as they are effective and affordable types of physical activity. The variety of forms and means of sports tourism allows to use it as an effective tool in the fight against the growing hypodynamics of modern man.

Positive changes are possible provided the principles of the theory of sports training are observed, namely: priority of needs, motives and interests of the individual; regularity; gradualness; accessibility and individualization [3].

A separate area of tourism is participation in sports competitions. Hiking competitions are one of the most common. The regulations of which provide for overcoming various distances, namely: «Obstacle course», «Cross-hike», «Rescue».

«Obstacle course» - a short distance, full of stages, which are set on natural or artificial obstacles. It may include special tasks.

«Cross-trek» - a long distance, which involves passing a certain route with overcoming stages and performing special tasks that are set on natural or artificial obstacles. The route is guided by the map or set in another way (by description, azimuth, marking, etc.). A cross-country hike can be multi-day and can be carried out in a sports hike.

«Rescue» - a short or long distance, which involves transporting the victim by a team on certain sections of the distance or through stages and (or) special tasks.

Overcoming natural obstacles requires different time and intensity of work of the tourist-athlete. Tourist work has the features of the structural basis of which consists of overcoming natural obstacles with minimal effort and maximum security. A high level of preparedness is the key to achieving the desired results of tourists. Physical fitness of tourists is considered as the presence of specific skills and physical abilities, namely: the ability to coordinate movements, balance, strength, special endurance. [1].

Achieving the expected results is possible provided sufficient development of motor skills of the tourist. This primarily applies to such qualities as endurance, as well as its specific combination with other qualities.

Depending on the specifics of the work distinguish between general and special endurance.

General endurance (aerobic) - the ability of a person to perform muscular work of moderate intensity for as long as possible, which requires the functioning of the vast majority of skeletal muscles. Overall endurance is the key to successfully overcoming the distance "Cross-trek".

Special endurance - the ability to apply to a particular type of motor activity. Among the special types of endurance, the most important are speed, strength and coordination [5].

Speed (anaerobic) endurance - the ability of a person to perform muscular work for as long as possible with extreme and extreme intensity. This ability plays an important role in competitive activities on high-speed distances («Obstacle course»).

The transfer of speed endurance is much smaller than the general and is observed mainly in similar exercises. Strength endurance - the ability of a person to effectively overcome moderate external resistance for a long time («Rescue»). Coordination endurance is a person's ability to perform complex coordination exercises for a long time without disturbing the rhythm of their performance, balance and coherence. This ability is generalizing and has a systemic effect on the results of all distances [6].

The basic factors that affect the manifestation of endurance are muscle structure; intramuscular and intermuscular coordination; productivity of energy supply systems; mental qualities.

In order to improve physical fitness and achieve optimal results in sports tourism competitions, we have proposed the use of fitness direction CrossFit.

CrossFit is a fitness training that involve different exercises with resistance and endurance activity within separate lesson. The main advantage of the such training lies in its universality. Trainings are constructed cyclically, so that the type of load constantly changes due to high-intensity functional exercises [2,3].

The programme combines strength exercises with bars and weights, exercises on the crossbar, jumps, running, etc. CrossFit is aimed at making a person stronger, more endurable, more coordinated and agile. Workout of the day (WOD) is the set of exercise tasks involved in CrossFit.

WOD include mixed variations and directions in accordance with the physical training programme: 1. Performance of a certain work (without fixed time); 2. Performance of a large amount of work for a fixed time; 3. Performance of a fixed work for a minimum amount of time [4].

The following are tables of WOD that are suitable for endurance training in preparation for sports tourism competitions (Table 1,2,3).

Table 1

WOD for general endurance training.

Advanced	Beginner
Bike 3,000 meters	Bike 1,500 meters
75 kettlebell swings (for girls 24-kg, for boys 32-kg)	40 kettlebell swings (for girls 8-kg, for boys 12-kg)

Table continuation 1

Row 1,000 meters	Row 5,00 meters
60 wall-ball shots (for girls 5 kg, for boys 8 kg)	30 wall-ball shots (for girls 3 kg, for boys 5 kg)
Run 800 meters	Run 400 meters
45 pull-ups	20 pull-ups

Beginner-level athletes should reduce the overall volume of this workout. Intermediate athletes can do this workout as prescribed and complete as much work as possible in 25 minutes or less.

Table 2

WOD for speed (anaerobic) endurance training.

4 rounds for time of:

Advanced	Beginner
50 Pull-up (for girls jumping pull-ups)	25 Pull-up (for girls jumping pull-ups)
100 Push-ups on cross bars	50 Push-ups on cross bars
Shuttle run 10x10m;	Shuttle run 5x10m;
50 Jump up from place	30 Jump up from place
100 Lifting legs from the position of hanging on the crossbar	50 Lifting legs from the position of hanging on the crossbar
50 Double-unders	50 Double-unders
50 Burpees	25 Burpees

Table 3

WOD for strength endurance training.

4 rounds for time of:

Advanced	Beginner
50 Dumbbells sit-ups (for girls 16-kg, for boys 32-kg)	30 Dumbbells sit-ups (for girls 10 kg, 16 for boys 32-kg)
30 Thrusters (for girls 24-kg, for boys 32-kg)	20 Thrusters (for girls 8 kg, for boys 12-kg)
75 Burpees	25 Burpees
100 Simultaneous lifting of the body and legs from the position of lying on the back	50 Simultaneous lifting of the body and legs from the position of lying on the back
40 Power snatch	20 Power snatch

The uniqueness of using CrossFit lies in the variability of the combination of exercises for endurance, strength, speed and coordination. The most significant advantages of CrossFit are: material costs for equipment (most of the management

with weight gain, significant opportunities for the use of improvised means and natural conditions); possibility of application in limited times and space, in field conditions; accessibility for tourists with different levels of physical fitness.

References:

1. Vashchenko, O., Svyridenko S. Health-preserving technologies in secondary schools. Director of the school. 2006. No 20. 12–15 [in English].
2. Claudino JG, Gabbett TJ, Bourgeois F, Souza H de S, MirandaRC, Mezêncio B, et al. CrossFit Overview: SystematicReview and Meta-analysis. Sports Medicine - Open, 2018;4. <https://doi.org/10.1186/s40798-018-0124-5> [in English].
3. Krutsevich T .Theory and methods of physical education: [textbook. for students. higher textbook lock phys. Education and Sports]: Olympic Literature, 2008. 366 p. [in Ukrainian].
4. Pryimakov OO, Kyslenko DP, Yukhno YO, Eider E. Circular training as a means for improving physical skills in future security specialists in higher education institutions of Ukraine.. Physical education of students, 2019;23(5):262–268. <https://doi.org/10.15561/20755279.2019.0508> [in English].
5. Yahotin R. S. Features of physical training of student tourists. International scientific and practical conference. 2020. 199–202 <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-80-8-2.54> [in English].
6. Yagotin, R. S., Degtyarenko, T. V., Bosenko, A. I., Plisko, V. I., & Dolinsky, B. T. (2019). Criterion score of the physical and psychophysiological condition of students in the context of determining their individual adaptability to physical loads. *Physical Education of Students*, 23(1), 51–57. <https://doi.org/10.15561/20755279.2019.0108> [in English].



Алексеева Світлана

ORCID ID 0000-0002-8132-0465

доктор педагогічних наук,
головний науковий співробітник відділу дидактики
Інститут педагогіки НАПН України, Україна

ЛЮДИНОЦЕНТРИЗМ ЯК ОСВІТНЯ ДОМІНАНТА ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ СУЧАСНОГО НАВЧАННЯ

Анотація. У статті розкрито суть поняття людиноцентризму як філософії гуманістично орієнтованого підходу та орієнтирів побудови, функціонування й розвитку соціальних інститутів, зокрема національної системи освіти. Констатовано, що головним напрямом державної політики в сфері освіти проголошено особистісно-орієнтовану її модель, призначення якої – розширення можливостей компетентного вибору дитиною життєвого шляху та її саморозвиток. Доведено, що одним з шляхів реалізації людиноцентрованої освіти є індивідуалізація, зокрема, це поняття конгруентне суті та змісту особистісно орієнтованої освіти. Обґрунтовано, що індивідуалізація навчання є стратегією розвитку сучасної загальної освіти, що спрямована на дієву увагу до кожного учня, його творчої індивідуальності. Визначено, що метою такої індивідуалізації навчання є формування й розвиток особистісних цінностей учнів, їх підтримка та захист, забезпечення механізмів самореалізації, саморозвитку, саморефлексії, саморегуляції, самозахисту, самоосвіти та самовиховання, необхідних для становлення самобутнього особистісного Я-образу, створення оптимальних умов для становлення особистості як суб'єкта діяльності та суспільних відносин.

Ключові слова: людиноцентризм, індивідуалізація, цифрові діти, смарт-освіта, самореалізація, саморозвиток, рефлексія.

Для ХХІ століття характерною є проблема людини у всіх її суттєвих аспектах. І як зазначає В. Кремень відбувається «перехід до нової парадигми розвитку, коли не технології, не економіка, а людина в її новій якості стане метою і смислом прогресу. Так виникає і стверджується людиноцентризм – нова стратегія поступу суспільства, в основі якої не накопичення матеріальних

благ і цінностей, а орієнтація на цінності духовні, на знання, культуру, науку, без яких життя втрачає смисл і перспективу» [1]. На думку С. Цигульова, розвиток і втілення в практику життя філософії людиноцентризму – це філософія гуманістично орієнтованого підходу до соціальних відносин і особистості [2]. Людиноцентризм є однією з головних умов формування і становлення сучасної системи освіти.

Сутність людиноцентризму як домінуючого принципу сучасної педагогічної науки розкрита у наукових працях сучасних учених: В. Андрущенко, Л. Губернського, В. Кременя, В. Лутая, В. Огнев'юка, П. Сауха. Науковці зазначають, що демократизація і гуманізація сучасних суспільств зумовила піднесення значення окремої людини, посилила вимоги до її особистої компетентності та самодостатності. Перехід до нового «людиноцентриського» та ціннісно-орієнтованого суспільства можливий лише за умови переосмислення базових засад та орієнтирів побудови, функціонування й розвитку соціальних інститутів, зокрема національної системи освіти: «...людиноцентризм філософії як умови розвитку національної духовності знаходить своє логічне продовження в освіті. Сьогодні вона може тільки тоді виконувати своє покликання, коли смислом її розвитку, центром усіх інновацій і стратегій стає людина. Саме така спрямованість освіти дасть змогу подолати існуючий перехідний стан у світогляді і духовності» [3].

Сьогодні головним напрямом державної політики в сфері освіти проголошено особистісно-орієнтовану її модель, призначення якої – розширення можливостей компетентного вибору дитиною життєвого шляху та її саморозвиток. Ми повністю розділяємо думку щодо того, що стрижнем людиноцентризму є самореалізація особистості впродовж життя у всіх сферах життєдіяльності, а місія освіти полягає в сприянні цій самореалізації. Освіта та її зміст у контексті людиноцентризму вбачається у необхідності «особистісного самовираження, самоствердження людини, тобто допомогти розбудити уже закладене в ній (природні унікальні здібності, схильності), а не навчати її того, що придумано кимось раніше, апріорно». Іншими словами,

мета освіти полягає у пошуку найплідніших умов для розвитку особистості, здатної до самореалізації особистого «Я» [4]. Отже, якісна освіта – це людиноцентрована освіта, яка враховує сутнісні індивідуальні характеристики, розкриває та розвиває задатки й обдарування кожної дитини і на цій основі забезпечує максимальну реалізацію її потенціалу, формує професійно компетентну й кваліфікаційно конкурентну особистість.

Людиноцентрована освіта активно реалізується у концепції Нової Української школи. Нова Українська школа орієнтована на розкриття потенціалу кожної дитини. Така орієнтація передбачає врахування вікових особливостей фізичного, психічного розумового розвитку дітей, а перед педагогами ставляться завдання щодо виявлення нахилів та здібностей кожного учня для цілеспрямованого їх розвитку.

Одним з шляхів реалізації людиноцентрованої освіти є індивідуалізація, де це поняття конгруентне суті та змісту «особистісно орієнтованої освіти». Індивідуалізація навчання в загальному розумінні розглядається як пристосування навчальних впливів до індивідуально-психологічних особливостей кожного учня з одного боку й створення сприятливих умов для розвитку спеціальних здібностей і можливостей учнів, з другого [5]. Це стимулює дитину на пошуки нових знань, викликає прагнення до досягнення все нових і нових успіхів у навчанні. Саме індивідуалізація навчання дає можливість створювати ситуації успіху в навчанні для учнів з різними рівнями навчальних можливостей, саме вона створює умови за яких школяр вірить у свої сили. А отже, індивідуалізація навчання є однією з умов забезпечення підходу до особистості учня як до центральної ланки освітнього процесу. За такого підходу, індивідуалізація навчання є своєрідним комплексом організаційних, дидактичних і методичних заходів, спрямованих на створення оптимальних умов для навчання й розвитку всіх і кожного окремо у відповідності з актуальними динамічними можливостями.

Феномен індивідуалізації навчання набуває актуальності з появою дітей “digital-native”, народжених у світі технологій. «Цифрові діти» формуються у середовищі великого обсягу інформації, тому мають певні особливості. Нові

орієнтації й цінності сучасної освіти обумовили необхідність індивідуалізації навчання як системи засобів, що спрямовані на підтримку й розвиток самобутності учнів з метою самостійного вибору власних смислів навчання. Метою такої індивідуалізації навчання є формування й розвиток особистісних цінностей учнів, їх підтримка та захист, забезпечення механізмів самореалізації, саморозвитку, саморефлексії, саморегуляції, самозахисту, самоосвіти та самовиховання, необхідних для становлення самобутнього особистісного Я-образу, створення оптимальних умов для становлення особистості як суб'єкта діяльності та суспільних відносин. Впровадження індивідуалізації навчання у закладах загальної освіти сприятиме розкриттю індивідуальності кожної дитини, створенню умов для реалізації їхнього права на самовизначення та самореалізацію у процесі пізнання через оволодіння власними способами навчальної роботи, формуванню критичності, самостійності, ініціативності, творчості, та їх вияву в мисленні і поведінці [6].

Індивідуалізація навчання має розглядатися як стратегія розвитку сучасної загальної освіти, що спрямована на дієву увагу до кожного учня, його творчої індивідуальності.

У педагогіці індивідуалізацію визначають як особливу організацію навчального процесу, що реалізується на трьох рівнях: перший – урахування загальних особливостей учнів на різних етапах їх навчання та розвитку; другий – диференціація; третій – індивідуальний підхід. Така організація процесу вимагає вибір способів, прийомів, темпу навчання, що враховує індивідуальні відмінності учнів, рівень розвитку їх здібностей до учіння та потенційні можливості. Індивідуалізація має враховувати у процесі навчання індивідуальні й вікові особливості учнів у всіх його формах і методах, з метою максимального розвитку позитивних і подолання негативних індивідуальних особливостей та забезпечення на цій основі підвищення якості їхньої навчальної роботи, всебічного розвитку. Отже, реалізації індивідуалізації навчання здійснюється у двох напрямки – дидактичному та психологічному [7].

Слід зазначити, що індивідуалізації навчання забезпечується доступністю Smart-освіти, яка уможлиблює навчання в інтерактивному освітньому

просторі за допомогою світового контенту у вільному доступі. Smart-освіта є неформальним об'єднанням закладів освіти для здійснення спільної освітньої діяльності в мережі Інтернет на основі загальних стандартів, угод та технологій. Вона реалізується з використанням інноваційних технологій та мережі Інтернет, які надають можливість засвоєння компетенцій на основі багатоаспектності та постійного оновлення змісту. Smart-освіта концептуально є завершеною моделлю освітньої діяльності, оскільки містить всі три ключові елементи, що забезпечують її ефективне функціонування на сучасному етапі: теоретичний (реалізація принципу особистісно-орієнтованого навчання); методичний (викладач-медіатор, радник); технологічний (інноваційне освітнє середовище). За індивідуального підходу та реалізації Smart-освіти, людиноцентризм забезпечується можливістю навчається у зручний для себе час та у зручному місці; навчання може здійснюватися одночасно з професійною діяльністю або з навчанням за іншим напрямом; є можливість одержати освіту в закладах освіти різних держав, не виїжджаючи із своєї країни та надавати освітні послуги іноземним громадянам та співвітчизникам, що проживають за кордоном; є можливість почати навчання з будь-яких питань у програмі залежно від рівня підготовки.

Крім того, індивідуалізації навчання передбачає реалізацію індивідуальної освітньої траєкторії, де особистість має стати ініціатор свого освітнього просування. Така індивідуальна освітня траєкторія окреслює: поле діяльності в освітньому просторі; напрямок руху учня (шлях до здобуття професій типу); саморозвиток; форми позаурочної активності; індивідуальне просування (об'єднання за інтересами, проектні групи, шкільне наукове товариство тощо) та стимули до просування та самоствердження в різних сферах творчої, науково-дослідної та громадсько-політичної діяльності.

У закладах загальної середньої освіти не повною мірою забезпечений вільний вибір здобувачами освіти напрямів навчання, об'єктів, способів і видів навчальної взаємодії не лише відповідно до їхніх нахилів і здібностей, а також й індивідуальних фізіологічних та психологічних особливостей [8]. Отже, саме становлення нової системи освіти, утверджує значення ролі

людини, її творчої діяльності, прагнення до самовдосконалення й самоствердження – є основним принципом сучасної педагогічної науки, де освітньою домінантою є людиноцентризм.

Список джерел

1. Кремень В.Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. К.: Грамота, 2005. 447 с. / Kremen V.H. Osvita i nauka v Ukraini – innovatsiini aspekty. Stratehiia. Realizatsiia. Rezultaty. K.: Hramota, 2005. 447 s.
2. Цигульов С. Ю. Філософія людиноцентризму – парадигмальний шлях розвитку суспільства. URL: <http://nauka.zinet.info/17/tsygyulov.php> / Tsyhulov S. Yu. Filosofiia liudynotsentryzmu – paradyhmalnyi shliakh rozvytku suspilstva. URL: <http://nauka.zinet.info/17/tsygyulov.php>
3. Кремень В. Г. Філософія національної ідеї: Людина. Освіта. Соціум. К.: Грамота, 2010. 576 с. / Kremen V. H. Filosofiia natsionalnoi idei: Liudyna. Osvita. Sotsium. K.: Hramota, 2010. 576 s.
4. Дмитренко Г.А. Людиноцентрична система державного управління в Україні: утопія чи шанс: колективна монографія. К.: ДКСЦентр, 2014. 240с. / Dmytrenko H.A. Liudynotsentrychna systema derzhavnoho upravlinnia v Ukraini: utopiia chy shans: kolektyvna monohrafiia. K.: DKSTsentr, 2014. 240s.
5. Диференційований підхід в історії української школи (кінець XIX – перша третина XX ст.) : монографія / [Сухомлинська О. В., Дічек Н. П., Березівська Л. Д., Гупан Н. М., Бондар Л. С., Антонєць Н. Б., Антонєць М. Я., Філімонова Т. В., Куліш Т. І., Шевченко С. М.] ; НАПН України, Ін-т педагогіки. Київ : Пед. думка, 2013. 122с./ Dyferentsiiovanyi pidkhid v istorii ukrainskoi shkoly (kinets KhIKh – persha tretyna XX st.) : monohrafiia / [Sukhomlynska O. V., Dichek N. P., Berezivska L. D., Hupan N. M., Bondar L. S., Antonets N. B., Antonets M. Ya., Filimonova T. V., Kulish T. I., Shevchenko S. M.] ; NAPN Ukrainy, In-t pedahohiky. Kyiv : Ped. dumka, 2013. 122s.
6. Алексеева С. Індивідуалізація навчання у закладах загальної освіти як педагогічна проблема. Scientific Collection «InterConf», (42): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Theory and Practice of Science: Key Aspects» (February 19-20, 2021). Rome, Italy: Dana, 2021. Pp. 290-296. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.02.2021.026> / Aliksieieva S. Indyvidualizatsiia navchannia u zakladakh zahalnoi osvity yak pedahohichna problema. Scientific Collection «InterConf», (42): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Theory and Practice of Science: Key Aspects» (February 19-20, 2021). Rome, Italy: Dana, 2021. Rr. 290-296.

7. Алексеева С. Індивідуалізація навчання: суть, шляхи реалізації. International scientific and practical conference «Pedagogy and Psychology in the Modern World: the art of teaching and learning» : conference proceedings, February 26–27, 2021. Vol. 1. Riga, Latvia : «Baltija Publishing». pp.136-139. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-041-4-34> URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728627> / Aliksieieva S. Indyvidualizatsiia navchannia: sut, shliakhy realizatsii. International scientific and practical conference «Pedagogy and Psychology in the Modern World: the art of teaching and learning» : conference proceedings, February 26–27, 2021. Vol. 1. Riga, Latvia : «Baltija Publishing». rr.136-139.
8. Топузов О. М. Забезпечення якості загальної середньої освіти: на шляху до європейських стандартів. Український педагогічний журнал. 2015. 1. 16–27. / Topuzov O. M. Zabezpechennia yakosti zahalnoi serednoi osvity: na shliakhu do yevropeiskykh standartiv. Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal. 2015. 1. 16–27.



Бугаєвська Юлія Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри українознавства
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

СКЛАДНИКИ ТА ЕЛЕМЕНТИ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ

***Анотація.** У статті відзначається, що формування корпоративної культури пов'язане із докладанням цілеспрямованих зусиль щодо підвищення ефективності групової діяльності, реалізацією місії організації через засвоєння її працівниками визначених професійних цінностей, норм поведінки, ідеалів, стратегій розвитку корпорації та шляхів їх реалізації. Успішність формування корпоративної культури майбутніх фахівців автомобільно-дорожньої галузі у процесі професійної підготовки забезпечується науково обґрунтованою технологією, що включає певні структурні елементи.*

***Ключові слова:** корпоративна культура, структурні компоненти, рівні сформованості, студентський колектив.*

Процес формування у студентів корпоративної культури має зайняти гідне місце у навчально-виховному процесі сучасного ЗВО. Вченими визначаються різні підходи до формування цієї культури в організації, які можна враховувати і для її формування у студентів вищої школи. Так, прихильники першого з них вважають, що корпоративна культура як сукупність певних уявлень і цінностей формується у молоді внаслідок її взаємодії із суспільством, соціальної комунікації між групами та окремими членами колективу.

Прихильники другого підходу, відзначаючи значну роль організації у формуванні корпоративної культури студентів, зазначають, що цей процес відбувається через реалізацію відповідних постанов керівництва, визначених норм, правил, цілей, структури, що формують певне середовище, в якому проявляються властиві лише даній організації ритуали, легенди, традиції та церемонії. Відповідно до третього підходу, корпоративна культура уособлює саму сутність конкретної організації, а значить, вона є необхідним атрибутом

усіх її представників.

Приєднуючись до прибічників другого з визначених підходів, уточнимо, що формування корпоративної культури студентів є складним багатоаспектним процесом цілеспрямованої й організованої діяльності педагогічного складу вищого навчального закладу, спрямованої на оволодіння майбутніми фахівцями професійно необхідними знаннями, цінностями, особистісними якостями, нормами й правилами взаємодії з колегами. Результатом цього процесу є сформованість у майбутніх фахівців корпоративної культури, що дозволить їм у майбутньому швидше адаптуватися до умов організації, де вони будуть працювати, позитивно впливатиме на підвищення продуктивності праці й покращення відносин між співробітниками.

Існують різні точки зору науковців щодо визначення структурних компонентів корпоративної культури. В опублікованих працях за різними ознаками наводяться такі «горизонтальні» елементи структури цієї культури: ціннісно-нормативний; ігровий як система знаків і символів; іміджева структура, зокрема, логотипи.

М. Іонцева виокремлює в цій культурі такі складники:

1) ідеологія як системоутворювальний елемент (визначає певну місію організації, її базові цілі, принципи й заповіді функціонування, кодекс поведінки співробітників, що дозволяють підвищувати рівень згуртованості та якість соціального контролю);

2) нормативно-процедурна складова як механізм, що забезпечує просування працівників до поставленої мети й підвищення їх лояльності до організації (включає процедури та правила, котрі регулюють способи вирішення поставлених в організації завдань);

3) змістова складова (відображає міжгрупові й міжособистісні відносини, загальні етичні принципи, традиції, легенди, міфи, загальну атмосферу всередині організації);

4) імідж організації (ґрунтується на уявленнях про неї з боку працівників, партнерів, клієнтів організації, представників ЗМІ тощо,

причому, на формування цього іміджу суттєво впливають такі особливості, як стиль роботи людей, символіка, атрибутика організації, престижна корпоративна інформація, проведення різноманітних іміджевих заходів, імідж керівництва організації та її персоналу) [1].

У працях інших авторів наведено характеристику «вертикальної» структури корпоративної культури. Вони стверджують, що структура корпоративної культури поєднує два такі елементи-рівні: верхній, який відображає зовнішній вигляд споруд та офісів організації, зовнішній вигляд працівників, документи організації, артефакти культурно-організаційної реальності, правила поведінки, фізичні символи, логотипи, організаційні церемонії тощо; нижній рівень корпоративної культури, пов'язаний із цінностями та нормами, що регламентують поведінку членів організації.

Цей рівень корпоративної культури включає два підрівні: усвідомлений (відображає у словах і справах загальні цінності та переконання, які усвідомлено поділяють члени організації та які відображаються в їхніх промовах) та неусвідомлений (включає цінності, яких працівники дотримуються практично неусвідомлено, майже автоматично, тому саме вони відбивають суть корпоративної культури).

Серед авторів, які виокремлюють структурні компоненти корпоративної культури студентської спільноти, можна виділити Є. Чижикову. Вона розглядає такі елементи структури: ціннісно-нормативну підсистему (що включає основні цінності, корпоративні правила та норми поведінки, які поділяються студентами усього ЗВО); підсистему організаційної структури (що містить правила й норми внутрішньої взаємодії, традиції та правила «внутрішнього розпорядку»); комунікаційну підсистему (пов'язану із перетворенням інформації, рекламними атрибутами: логотипом, слоганом тощо); соціально-психологічний клімат (він характеризує систему розподілу ролей у студентському колективі, рівень конфліктності й авторитетності членів цього колективу); символно-знакову підсистему (що відображає корпоративну історію ЗВО; обряди, ритуали тощо); іміджеву підсистему (що відповідає за створення іміджу як цілісного образу, котрий цілеспрямовано

транслюється зовнішньому середовищу та забезпечує сприйняття організації різними групами населення, а також розробку рекламних атрибутів) [2].

Е. Шейн вважає за доцільне визначити у структурі корпоративної культури такі три рівні:

– «поверхневий» («символічний»), що характеризується зразками поведінки працівників, оформленням інтер'єру, психологічною атмосферою в організації тощо, які доступні для сприйняття сторонніми людьми та суттєво впливають на створення іміджу установи;

– «підповерхневий», який характеризується нормами, цінностями, переконаннями, віруваннями, що поділяються працівниками організації;

– «глибинний», котрий визначається базовими цінностями кожного окремого менеджера, реакцією керівництва на проблеми організаційного характеру, які не завжди можна швидко розпізнати [3].

Для перевірки ефективності розробленої технології формування корпоративної культури майбутніх фахівців автомобільно-дорожньої галузі застосовувалися такі критерії:

1) мотиваційно-цільовий (характер сформованості у студентів мотивів щодо оволодіння корпоративною культурою; прояв здатності до формулювання оптимальних цілей у процесі оволодіння корпоративною культурою);

2) емоційно-ціннісний (характер прояву ціннісного ставлення до обраної професії, її ідеалів та фахових вимог; характер прояву емоцій в оволодінні майбутньою професією);

3) когнітивно-функціональний (рівень сформованості корпоративних знань та корпоративних умінь);

4) рефлексивно-особистісний (характер прояву корпоративно-особистісних якостей; ступінь адекватності самооцінки готовності працювати в команді над вирішенням поставлених професійних завдань).

На контрольному етапі експерименту проводилася діагностика рівнів сформованості у студентів певних груп умінь: організаційно-вольових, перцептивно-комунікативних, конструктивно-проективних, оцінно-

регулятивних, виконавчо-фахових. Як і на констатувальному етапі експериментальної роботи, ця діагностика реалізовувалася під час виконання студентами різних групових і колективних видів навчальної діяльності на заняттях, а також у позааудиторній роботі.

До загальних характеристик членів організації, в якій сформована корпоративна культура, М. Кабушкін додає ще такі, як: приховування або прояв працівниками свого внутрішнього емоційного стану; демонстрація творчого підходу до роботи, її здійснення на засадах співробітництва; дотримання членами фірми висунутих вимог щодо моделі поведінки на робочому місці; ставлення до часу як до ресурсу, врахування особливостей часового розпорядку (монохронічне чи поліхронічне використання часу) [4].

Деякі стверджують, що корпоративна культура регулює взаємодію людей із соціальним середовищем, а організаційна поведінка забезпечує взаємодію працівників із соціумом, залучає їх до переоцінки власних цінностей на основі переосмислення актуальних для конкретного історичного етапу загальносуспільних ціннісних пріоритетів.

Важливо відзначити, що перший етап розробленої педагогічної технології пов'язаний із забезпеченням свідомого сприйняття та прийняття студентами існуючої системи цінностей і переконань певного закладу вищої освіти, а також відповідної професійної спільноти в цілому, оволодінням майбутніми фахівцями встановленими правилами поведінки, формами й нормами здійснення діяльності. Визначені корпоративні цінності мають обов'язково узгоджуватися із загальнолюдськими цінностями, які є загальними критеріями для поведінки людини в соціумі.

Слід також звернути увагу на той факт, що ідентифікація студентів із основними корпоративними цінностями допомагає їм на молодших курсах легше пережити ті психологічні труднощі, які з'являються в них у процесі адаптації до умов навчання в новому для них освітньому закладі.

В. Співак під поняттям «корпоративна культура» розуміє складне, багатопланове, динамічне явище, що включає матеріальні й духовні відношення та поведінку стосовно суб'єктів і об'єктів зовнішнього

середовища працівників організації [5]. Інший представник цієї позиції О. Пригожин сприймає корпоративну культуру як відкриту систему, розвиток якої відбувається під впливом соціокультурних, ментальних, історичних, природних та інших параметрів навколишнього середовища [6]. Аналогічні ідеї висловлює Н. Саєнко, яка визначає такі типи корпоративної культури: культура влади; рольова культура; культура виконання; культура особистості [7].

Тому важливо підкреслити, що структура корпоративної культури студентської спільноти має включати такі обов'язкові компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивно-операційний та особистісний.

Список джерел:

1. Ионцева М.В. Социально-психологические основы формирования корпоративной культуры вуза: дис. ... докт. психол. наук: 19.00.05. Москва. 2006. 428 с.
2. Чижикова Е.С. Формирование корпоративной культуры студенческого сообщества вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Москва. 2010. 230 с.
3. Schein E.H. Organizational Culture and Leadership. San Francisco. 1985.
4. Кабушкин Н.И. Основы менеджмента: учебник. Минск: БГЭУ. 1996. 284 с.
5. Спивак В.А. Корпоративная культура. СПб: Питер. 2001. 351 с.
6. Пригожин А.А. Проблемы синергии организационных культур в российско-американских совместных предприятиях. Менеджмент. 1988. № 1. С. 60-77.
7. Саєнко Н.В. Формування компетентного фахівця у процесі культурологічної підготовки студентів технічних ВНЗ. Київ. Нова педагогічна думка. 2012. № 1. С. 230-233.

Масимова Айнара Баратжановна

магистрант I курса КазНПУ им.Абая,
Республика Казахстан

Қурмамбаева Жұлдыз Балтабековна

PhD, старший преподаватель КазНПУ им.Абая,
Республика Казахстан

ШЕТТЕЛДІК БІЛІМ БЕРУДЕГІ МӘДЕНИЕТТЕР ДИАЛОГЫН ҰЛТТЫҚ ӘДЕТ-ҒҰРЫПТАРҒА НЕГІЗДЕП ОҚЫТУ

Аннотация. Ожидаемые результаты культурно-ориентированной этимологии и ликвидации «дефицита» территориально рассматриваемой содержательной информации, а также методы формирования лингвокультурологической компетентности учащихся английского языка были рассмотрены в контексте консенсуса, полученного посредством организации фонетических викторин. Новость должна начинаться с ознакомления учащихся с культурой, обычаями и вещами далекой нации в школе, где он понимает важность изучения иностранного языка и использования его в качестве средства общения. Они учатся терпимо относиться к другим обществам и социально адаптироваться к постоянно меняющемуся многокультурному и многоязычному миру.

Получение информации о культуре англоязычных народов должно основываться на ее обмене с местной культурой.

Ключевые слова: культурно-ориентированная этимология, дефицит территориально рассматриваемой содержательной информации, лингвокультурологическая компетентность.

Кіріспе.

Әлеуметтік-мәдени күзiреттiлiктi ұйымдастыру оқытудың негiзгi мiндеттерiн қоюмен тығыз байланысты: түпкi, қалыптастырушы және нұсқаушы. Қазiргi жастардың бойында патриоттық және интернационализм сезiмiн қалыптастыру бұл мәселенi түсiнуге ерекше әсер ететiндiктен, оқыту

тапсырмасы өте маңызды. Алыстағы диалектіні үйрену арқылы біз адам интеллектінде әлемдік мәдениетті қалыптастырамыз. Біз этимологиялық ғажайыптарды, дәстүрлерді, конвенцияларды, қолөнерді және адамдар топтарының өмір салтын салыстырамыз. Неміс тілінде сөйлейтін халықтар мен жергілікті тұрғындардың мәдениеті туралы ойлаудың әлеуметтік-мәдени құзыреттілігін ұйымдастыру үшін керемет маңызы бар.

Диалектінің сыртқы диалект ретіндегі ерекшелігі оның коммуникативті жұмысының мәдениетаралық қатынасты беруінде. «Сыртқы диалект» пәні мазмұнының интригалық сипаты барабар кең әлеуметтік-мәдени инструктивтік кеңістікті қалыптастыруға қолайлы саңылауларға ие, ал диалекттік оқытуға әлеуметтік-мәдени тәсілді пайдалану пайдалы әлеуметтік-мәдени ұғымның барлық компоненттерін ашуға мүмкіндік береді. пайдаланылмаған, анағұрлым тереңірек және маңыздырақ мәдени дағды

Негізгі бөлім. Бүгінгі таңда мектеп мұғалімдері мен университет оқытушыларының алдында тұрған өзекті міндеттердің бірі – бір емес, бірнеше туыстас мәдениеттердің тасымалдаушысы, әлеуметтік-мәдени көзқарасы мықты, көпмәдениетті тұлға тәрбиелеу қажеттілігі. Оқушылардың әртүрлі этникалық топтардың шындықты қабылдауындағы ұқсастықтары мен айырмашылықтарына назар аударуы маңызды. Мектеп оқушыларымен оны шет тілі сабақтарында жасауға болады. Білім берудің жоғары деңгейлерінде бұл әрекетті шет тілдері бойынша практикалық курстарда, мәдениеттану курсының өту кезінде, ағылшын тілінде сыныптан тыс жұмыста, сондай-ақ ағылшын тілінен басқа курстарды, соның ішінде элективті курстарды орындау кезінде жүзеге асыруға болады.

Мәдениеттер диалогы шет тілдерін жақындастыруға бағытталған мәдениеттер, шет тілінің мәдени және рухани көкжиегін кеңейту мәдениетаралық қарым-қатынас процесінде оқушылар. Диалог әртүрлі мәдениет өкілдерінің нақты пікір, эмоция, тәжірибе алмасуға, өзара түсіністік, өзара сыйластық және төзімділік. Толеранттылық ерекше орын алады, өйткені басқаларға төзімділік дүниетанымы, өмір салты, мінез-құлқы мен әдет-ғұрыптары қажетті алғышарттарды құрайды және оқытушы мен

студенттердің жоғары сапалы өзара әрекеттесуіне жағдай жасау, бұл, сайып келгенде, оқытылатын тілді анағұрлым табысты ассимиляцияға және шет елде, жаңа қоғамда сәтті әлеуметтенуге әкеледі. Жоғарыда айтылғандардан басқа, оқыту процесінде тек шет тілі мәдениетінің факторын ескеру қажет. Студент, сонымен бірге олардың (туған) мәдениетінің факторы. Бұл мәдениетаралық контекстте жаңа мәдениетті меңгеру процесі болғандықтан маңызды қарым-қатынас құралдары, ең алдымен, тілдік және ана тілі негізінде құрылады мәдениет. Оқушылардың бойында қосалқы тілдік сана, соның салдарынан қосалқы тілдік тұлға осылай қалыптасады

Әлеуметтік-мәдени - оқытылатын тіл елінің ұлттық-мәдени ерекшеліктері, сөйлеу мінез-құлқының мәдениеті туралы білім.

Шет тіліндегі мәдениетаралық қарым-қатынасқа қатыса алатындай етіп білім алушының жеке басының қандай қасиеттерін қалыптастыру керек?

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, мәдениетаралық коммуникативті жағдайларда қарым-қатынасты сәтті жүзеге асыру үшін қажетті келесі жеке қасиеттерді дамытуды оқытудың маңызды міндеті ретінде қарастыруға болады:

- Ашықтық (адамдарға – басқа мәдениеттің өкілдеріне қатысты наным-сенімдеріне еркіндік);
- Төзімділік;
- Өңгімелесушіні тыңдау және тыңдату мүмкіндігі;
- Ана тілі мен оқытылатын елдің тілінің мінез-құлық мәдениеттерінің айырмашылықтарын түсіну және қабылдау қабілеті;
- Шет тілін сол тілде сөйлейтін адамдармен қарым-қатынас құралы ретінде іс жүзінде қолдануға дайындық;
- Сабақтан тыс уақытта шет тілін өз бетінше үйрену қажеттілігі.

Білім алушылардың әлеуметтік-мәдени негіздерді дұрыс түсінуі үшін оқытушыға белгілі бір талаптар қажет:

- 1) сөйлеудің дыбыстық жағын меңгеру;
- 2) шет тіліндегі сөйлемді сауатты құрау және түсіне білу;
- 3) білім алушыларды көзделген тақырыптар мен жағдайлар шегінде

қарым-қатынас жасауға үйретуге мүмкіндік беретін лексикалық қорды қамтамасыз ету;

4) елтану білімі және оқытылатын тіл мәдениеті туралы білім.

Мәдениетаралық қарым-қатынас процесінде шет тілін үйренудің қиындығы тіл үйренушілердің білмеуі ғана емес, сонымен қатар әлем туралы, олардың жеке әлемі туралы нанымдардың даралануы көзқарасын, тәжірибесін өз ана тілінде ауызша, бірақ қате білдірді сөйлеудің лингвистикалық дұрыстығы тұрғысынан. Бұл жағдайда, ретінде еңбектерінде атап өтілген А.Т. Фесенко, «концептілердің мағыналық мазмұны ана тілінде сөйлеушінің ойлау формаларының контексті олардың этномәдени көрінісі болып табылады» [6, б. 87]. Бұл әрқашан қалағанды дұрыс жеткізе бермейді сөйлеушінің жеке тілдік тәжірибесіне ойға байланысты.

Шетел тілін оқытудағы заманауи әдістемелік зерттеулер лингвистикалық және аймақтық перспективаға негізделген. Сонымен қатар, ел өмірінің сан алуан саласына, оның ішінде тарихына, әдебиетіне, ғылымына, өнеріне, салт-дәстүріне әсер ететін өлкетану компоненті бар лексика бар.

«Шетел тілінің мәдениеті» – бұл оқушыларды білім беру, танымдық, дамытушылық және білім беру сияқты әртүрлі көзқарастардан шет тілін оқуға ынталандыратын бағдарлама.

«Шет тілі мәдениетінің» мазмұнын құрайтын элементтер:

1) Оқытылатын тіл туралы, қоғамдағы тілдің қызметі туралы, оқытылатын тіл елінің мәдениеті туралы, қарым-қатынас құралы ретінде тілді неғұрлым тиімді меңгеру тәсілдері туралы, оқу процесінің оқушылардың жеке басына әсер ету мүмкіндіктері туралы білімдердің жиынтығы;

2) сөйлеу және оқу қызметін жүзеге асыру тәжірибесі;

3) өзінің қажеттіліктері мен қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қажетті барлық сөйлеу функцияларын жүзеге асыра білу.

Қорытынды. Табиғат пен бір-біріне қарсы тұратын жергілікті өркениеттердің сансыз соғыстарын жеңе отырып, заманауи адамзат жаһандық өркениет идеясының қалыптасуына жақындап келеді. интегралды планетарлық антропологиялық кешен ретінде, оның мәдени даму сақтай

отырып, біртұтас құндылық ретінде қарастырылады этникалық және мәдени әртүрлілік пен плюрализм. Бұл мүмкін болды әрбір мәдени дәстүрді түбегейлі әмбебап адамзат мәдениетінің нақты көрінісі ретінде түсіну негізінде ғана, әртүрлі ұлттық, конфессиялық, адамгершілік және т.б. құндылықтар жүйесі олардың тасымалдаушысы ретінде жалпы адамзаттық құндылықтарға негізделген.

Шет тілін үйрену келесі мақсаттарға қол жеткізуге бағытталған: коммуникативтік құзыреттілікті дамыту, атап айтқанда оның құрамдас бөліктерінің:

1) сөйлеу құзыреттілігі-сөйлеу әрекетінің төрт түрінде (оқу, тыңдалым, айтылым және жазылым) коммуникативтік біліктерді дамыту;

2) тілдік құзыреттілік-қарым-қатынас тақырыптары мен жағдайларына сәйкес тілдік құралдарды (фонетикалық, орфографиялық, лексикалық, грамматикалық) меңгеру;

3) оқытылатын тілдің тілдік құбылыстары, туған тілі мен шет тілдерін үйренудің әртүрлі тәсілдері туралы білімді меңгеру;

4) әлеуметтік-мәдени, мәдениетаралық құзыреттілік-оқытудың әртүрлі кезеңдеріндегі білім алушылардың тәжірибесіне, қызығушылықтарына, психологиялық ерекшеліктеріне жауап беретін тақырыптар, салалар мен қарым-қатынас жағдайлары аясында оқытылатын тіл елінің мәдениетіне, дәстүрлеріне, шындықтарына баулу; өз елін, мәдениетін мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында көрсете білуді қалыптастыру;

5) компенсаторлық құзыреттілік-ақпаратты алу және беру кезінде тілдік құралдардың жетіспеушілігі жағдайларынан шығу дағдыларын дамыту;

6) оқу-танымдық құзыреттілік-жалпы және арнайы оқу дағдыларын, қызметтің әмбебап тәсілдерін дамыту;

7) мәдениет пен тілді өз бетінше үйренудің қолжетімді тәсілдерімен, оның ішінде жаңа ақпараттық технологияларды пайдалана отырып таныстыру.

Әлеуметтік-мәдени құзыреттілікті қалыптастыру және жетілдіру:

– оқытылатын тіл елдеріндегі адам өмірінің әлеуметтік-мәдени

аспектілеріне бағдарлану қабілетін дамыту;

– қарым-қатынас кезіндегі әлеуметтік-мәдени кедергілерге байланысты коммуникативті сәтсіздік жағдайынан шығу жолдарын іздеу дағдылары мен қабілеттерін қалыптастыру;

– шет тілдік ортада қарым-қатынасқа мінез-құлық бейімделуін қалыптастыру, басқа мәдени қоғамдастық өкілдерінің салт-дәстүрлеріне және өмір салтына құрмет көрсете отырып, оқытылатын тіл елдеріндегі сыпайылықтың дәстүрлі ережелерін ұстану қажеттілігін түсіну;

– шетелдік ортада туған мәдениетті ұсыну тәсілдерін игеру.

Шет тілін үйрену кезінде білім алушылар ақпараттық мәдениет дағдыларын қалыптастырады және дамытады, бұл пәнді оқу процесінде коммуникативті-танымдық дағдыларды дамытуға назар аударуды көздейді.

Бұл ең алдымен келесі дағдыларға қатысты:

– өзінің танымдық қызметін дербес және дәлелді түрде ұйымдастыру;

– жобалық қызметке және оқу-зерттеу жұмыстарын жүргізуге қатысу;

– түрлі белгілік жүйелерде (мәтін, кесте, график, диаграмма, аудиовизуалды қатар және т. б.) құрылған шет тілдік көздерден қажетті ақпаратты алу; ақпаратты бір белгілік жүйеден екіншісіне ауыстыру; негізгі ақпаратты екінші ақпараттан бөлу; алынған ақпараттың дұрыстығын сыни бағалау; ақпараттың мазмұнын мақсатқа сай беру; пайымдауларды толық негіздеу, анықтамалар беру, дәлелдер келтіру;

– көркем, публицистикалық және ресми-іскерлік стильдердің мәтіндерімен нәтижелі және мақсатты жұмыс істеу, олардың ерекшеліктерін түсіну,

– бұқаралық ақпарат құралдарының дұрыс қабылдау; мультимедиялық технологияларды қолдана отырып, ауызша презентациялар үшін материал жасау.

Шет тілдерін оқыту процесінің даму және тәрбиелік әлеуетін келесі оқу мақсаттарын анықтау арқылы сипаттауға болады: білім алушыларда оқытылатын тіл елінің мәдениетіне деген құрмет пен қызығушылығы қалыптасады, қарым-қатынас мәдениетін және әр түрлі қызмет салаларында

тілді практика жүзінде қолданылады, зияткерлік және танымдық қабілеттерін, құндылық бағдарларын, өзінің сезімдері мен эмоцияларын дамытады т. б.

Қойылған мақсаттар, әрине, оқытушыларды оқу процесінде аймақтық және лингвистикалық, сондай-ақ мәдениет пен тарихқа байланысты материалдарды кеңінен қолдануға бағыттайды. Мұндай тәсіл оқытудың басқа пәндерімен тығыз байланысты және тіпті оларды интеграциялауды көздейді, нәтижесінде білім алушылар әлем, біздің планетамызды мекендейтін адамдар, жалпыадамзаттық құндылықтар, әлемдік өркениеттер тарихы, әлемдік мәдениет, адамзаттың ортақ проблемалары және т. б. туралы тұтас түсінік қалыптастыруы тиіс.

Әдебиеттер тізімі:/

1. Ерасов, Б. (2000). Исследования социальной культуры. Москва:
2. Аспект Пресс. Сепир, Э. (1993). Язык: введение в изучение дискурса.
3. Избранные труды по филологии и культурологии. Москва.
4. Миасова, С. (2008). Война и мир языков и культур. Москва: Слово
5. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования
6. Соловова Е.Н., Апальков В.Г. Материалы курса "Развитие и контроль коммуникативных умений: традиции и перспективы". . М.: Педагогический университет "Первое сентября", 2010.

POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.019

Humeyra Teymur Mustafayeva

Ph.D. in Philosophy, Assoc. professor

Azerbaijan State University of Economics UNEC,

Republic of Azerbaijan

REFORMS IN THE PUBLIC ADMINISTRATION OF THE SOUTH CAUCASUS COUNTRIES AFTER THE DISSOLUTION OF THE SOVIET UNION

***Abstract.** The South Caucasus has been part of many countries for centuries, and the peoples living here have had many independent states. This beautiful region of the world has always been in the center of attention in terms of geostrategic importance. Located on the historic Silk Road, the South Caucasus has long been in the geopolitical interests of major powers, and over the past two centuries, the region's natural resources, such as oil and gas, have increased the region's importance. In different historical periods in the South Caucasus, kingdoms, sultanates, kingdoms, principalities, empires, khanates, principalities, etc. state structures existed. Many of the material and cultural monuments created by these traditions of public administration still exist today. It discusses the legal status of modern administrative structures of the South Caucasus republics, the content of their existing forms and methods. The article proposes a number of political reforms based on experience, relevant normative material, legal and other social literature, the implementation of which in a strategic plan has a role in further improving the organizational and legal activities of the administrative bodies of the republics. The article can serve as a source for a comparative study of scientific research centers interested in the study of political and administrative management in the South Caucasus.*

***Keywords:** South Caucasus, public administration, political reconstructions, division of power.*

The South Caucasus, which became part of the Russian Empire in the 19th century, sought to restore a number of principles of independent statehood after the collapse of the empire. In just two years before the Soviet occupation, several national independent states were established in the region. The Transcaucasian

Federal Republic was first established, but the existence of the first federal state in the history of the South Caucasus did not last long (April 22 - May 26, 1918). The Democratic Republic of Georgia (May 26, 1918) was first established on the territory of this state, and then on May 28, 1918, the Azerbaijan Democratic Republic declared its independence. On the same date, the Democratic Republic of Armenia was established. All three states were parliamentary republics. It should be noted that the first democratic Muslim republic in the East was the Azerbaijan Democratic Republic. It was the first republic in the Muslim East to recognize women's suffrage, based on the provisions of the United States Declaration of Independence [1, p. 970, list 1, case 13, p. 9]. Ethnic and national conflicts, a legacy of the Russian Empire, have largely hampered the strengthening of the region's ideas of national independence. Prior to joining the Soviet Union, all three states were recognized independently by a number of international unions and states. The governance of all three republics and the structure of the cabinet were almost the same. The parliamentary factions included several political parties. The emergence of the first state attributes, army building, education and health care system proved in a short time how the peoples of this region could develop. However, the occupation of the Soviet Union put an end to the existence of these independent states.

Originally declared independent socialist republics, these states were united for the second time in 1922-1936 as part of the Transcaucasian Socialist Federal Soviet Republic. The main administration here was under the authority of the Council of People's Commissars. The main purpose of the unification of the South Caucasus as a federation was the centralized management of the region and the elimination of the ideas of national independence, the dominance of a single communist ideology in the region. According to the Soviet Constitution adopted in 1936, this Federation was divided into three Soviet Republics within the Soviet Union. Respectively, the Soviet Socialist Republic of Azerbaijan, the Soviet Socialist Republic of Georgia and the Soviet Socialist Republic of Armenia were established, and territories with the status of autonomy were organized within these republics [2, pr.2]. This status of autonomy has led to bloody conflicts in the recent past since the collapse of the

Soviet Union. The Soviet Union was defeated in a power struggle created by the Cold War and faced an economic and political crisis. With the rise of national independence, the country was divided into independent states in the late twentieth century. Three independent republics - Azerbaijan, Georgia and Armenia - were also established in the South Caucasus. In the first years of independence, these republics applied the forms of public administration of the USSR. However, after the adoption of the national constitutional act, all three republics moved to a different governing structure and became a presidential republic. Today, all three republics are unitary, secular states. In all three republics, power is represented in three different branches: the executive, the legislature, and the judiciary. However, due to geopolitical changes in the world in the late twentieth and early twenty-first centuries, a number of political reconstructions took place in the South Caucasus. Let's look at these changes separately.

The foundations of statehood in the Republic of Georgia are the manifestation of the traditions of historical statehood in the context of modern political realities. Georgia is a parliamentary unitary republic. The basic law of the state is the constitution adopted on August 24, 1995. It is based on the millennial statehood of Georgia and the basic principles of the country's constitution adopted in 1921. In mid-October 2010, the country's parliament adopted a draft law on amendments and additions to the Constitution of Georgia, which was approved by the President in early November of that year. In March 2018, amendments were adopted confirming the transition of the Republic of Georgia to a parliamentary form after the 2018 presidential elections. The President of Georgia is the head of state in accordance with the Constitution. The executive power is concentrated in the hands of the Supreme Commander-in-Chief of the Georgian Armed Forces, the President, who is Georgia's highest representative abroad. It ensures the country's international relations, its unity and integrity, the work of the government and all other bodies. The President of Georgia is elected by the 300-member Election Commission for a term of 5 years, the composition of which is approved by the Central Election Commission of Georgia. The supreme executive body implementing the country's domestic and foreign policy is the Georgian government headed by the Prime

Minister. Members of the government are appointed and dismissed by the Prime Minister. The prime minister's candidacy is nominated by the political party with the best results in the parliamentary elections and approved by parliament. The country's legislature is represented by Georgia's unicameral parliament. The parliament is the highest legislative body and consists of 150 deputies. 77 deputies are elected from lists, 73 deputies from single-mandate constituencies. All deputies are elected on the basis of universal, equal and direct suffrage by secret ballot for a term of 4 years [3].

According to the Georgian constitution, the legislative powers of the parliament are limited to the legislative powers of the parliaments of the autonomous republics - Abkhazia and Adjara. The subordination of the autonomous republics in Georgia to a centralized system of government is limited by very complex political processes. The first multi-party elections were held on October 28, 1990. Until 1995, the functions of the parliament were performed by the State Council of Georgia. Then national elections were held and the Georgian parliament was established. On November 23, 2003, a change of government took place in the history of the Republic of Georgia. Various factions in the Georgian parliament have united to form a single ruling party. Since then, a number of political reforms have taken place in Georgia. In 2011, the parliament adopted the Law on Economic Freedom of Georgia [3]. As a result of this law, state intervention in the economy has been significantly reduced. With this law, the change of taxes in the country began only through a referendum. Currently, the Georgian parliament is convened in two sessions: spring (February-June) and autumn (September-December). Plenary meetings and committee work weeks' alternate. The third branch of government in Georgia is the courts. Georgia has a three-tier judiciary. The lowest level of the judicial system is the city and district courts, which are the courts of first instance. They are overseen by appellate courts in Tbilisi and Kutaisi, which consist of three judges hearing appeals from district (city) court decisions. The third and highest court is the Supreme Court of Georgia. Judges of the Supreme Court of Georgia are elected by parliament on the proposal of the Supreme Council of Justice. From among the judges, a chairman is elected by the parliament (at the suggestion of the Supreme Council of Justice). Georgia is a member of the International Criminal Court.

The Republic of Armenia is a unitary republic. The main institutions of the Armenian statehood were formed in the first years of the country's independent development. After gaining independence, the Republic of Armenia was governed by a mixed system of government (semi-presidential system)*. However, after the referendum on December 6, 2015, the state structure became a parliamentary republic. Thus, a number of changes took place in the country's public administration, and in 2018, this state of the South Caucasus also managed to change the political regime in the country with a revolutionary coup.

In Armenia, the president is elected by the country's parliament for a seven-year term. The same person cannot hold the presidency for more than one term. Upon the expiration of the term of office of the newly elected National Parliament, the President of the Republic shall appoint the candidate nominated by the parliamentary majority to the post of Prime Minister. In other cases, the president immediately appoints a candidate elected by the parliament to the post of prime minister. In the Armenian government, the president appoints and dismisses members of the government at the suggestion of the prime minister. Under a law passed in May 2019, the government consists of a prime minister, two deputy prime ministers and 12 ministers. The supreme legislative body in Armenia is the National Parliament. The National Parliament is elected by popular vote for a term of five years. A citizen of the Republic of Armenia who has been permanently residing in its territory for at least three years prior to the election day and who is at least 25 years old may be a deputy. In this country, the dominance of parliament in public administration is aimed at optimizing democratic reconstruction. However, there is much to be done in the country in the field of human rights and political democracy. The Supreme Judicial Body of the Republic of Armenia is the Court of Cassation, which ensures the uniform application of the law, except for issues of justice. Constitutional justice in the Republic of Armenia is administered by the Constitutional Court. The independence of the judiciary is guaranteed by the

* In a mixed republic, the head of state is elected by the people, but although the government is appointed by the president, it is accountable to the legislature, and the parliamentary can dismiss the government. (author).

constitution and laws. The Council of Justice is established and operates in accordance with the Constitution and the law [4].

The Republic of Azerbaijan is a presidential republic. The state structure of Azerbaijan is determined by the Constitution of the Republic of Azerbaijan. According to the constitution adopted on November 12, 1995, Azerbaijan is a democratic, secular, unitary republic. State power in the Republic of Azerbaijan, as in other South Caucasus countries, is based on the principle of separation of powers. In Azerbaijan, on the basis of the division of state power, the executive power belongs to the President of the Republic, the legislative power to the National Parliament (Milli Majlis), and the judicial power to the courts. The Cabinet of Ministers is the highest executive body of the President of the Republic of Azerbaijan. Local governments are subordinated to municipalities, and they are also implemented through a nationwide vote. The government of Azerbaijan consists of ministers and chairmen of state committees and is headed by the Prime Minister. According to the Constitution of the Republic of Azerbaijan, the President of the Republic of Azerbaijan is the head of state and has the executive power. The President of the Republic of Azerbaijan represents the country in domestic and foreign affairs. The President of the Republic of Azerbaijan ensures the independence and territorial integrity of Azerbaijan and guarantees the observance of international agreements. The president is elected by popular vote on the basis of universal suffrage for a seven-year term and appoints all public officials. If the conduct of hostilities in a state of war does not allow for the conduct of elections of the President of Azerbaijan, then his term of office shall be extended until the end of hostilities. The decision on this shall be made by the Constitutional Court on the basis of an application of the state body ensuring the conduct of elections (referendum). The supreme legislative body of Azerbaijan is the unicameral National Parliament (National Parliament of Azerbaijan (125 deputies)) elected by popular vote in single-mandate constituencies for a term of 5 years. The first parliamentary elections in the history of independent Azerbaijan were held in 1995.

A citizen of the Republic of Azerbaijan who has the right to vote, has lived in the territory of Azerbaijan for more than 10 years, has a higher education, has no

dual citizenship and no obligations to other states, and has not been convicted of a crime may be a presidential candidate. The decision on dismissal of the President of the Republic of Azerbaijan shall be submitted to the National Parliament on the initiative of the Constitutional Court on the basis of the opinion of the Supreme Court. The decision to dismiss the President shall be made by a majority of votes of the deputies of the National Parliament (95/125) and shall be signed by the Chairman of the Constitutional Court within 7 days. The president has the right to immunity. The President of the Republic of Azerbaijan has political powers. The Republic of Azerbaijan has also implemented a number of political reforms since independence. During the constitutional referendum held in Azerbaijan on September 26, 2016, a number of changes took place in the institution of public administration. The term of office of the President was extended from five to seven years. According to the first Constitutional Act (1995), the powers of the President of the Republic of Azerbaijan were to be exercised by the Speaker of the National Parliament and then by the Prime Minister when the President was unable to do so. After this referendum, a new vice-presidential institution was established. According to the new constitutional amendments, the First Vice-President and Vice-Presidents are appointed and dismissed by the President. In the event of new elections being held within 60 days of the early resignation of the President, the powers of the President shall be exercised by the First Vice-President of Azerbaijan. The First Vice President of Azerbaijan enjoys immunity; may not be arrested, prosecuted or searched, except in cases of detention at the scene of a crime. Any citizen of the Republic of Azerbaijan with higher education, who has the right to vote and has no obligations to other states may be the Vice-President of Azerbaijan. Vice-presidents have the right to immunity. The constitutional referendum has been praised or criticized by a number of international organizations. Although it limited the powers of the National Parliament in the division of state power, in fact, the creation of a more flexible and mobile system of executive power made this referendum necessary for the country to become economically sustainable. The National Parliament of Azerbaijan is a unicameral parliament of the Republic of Azerbaijan. This is the body that exercises legislative power in the Republic of Azerbaijan. The parliament

consists of 125 deputies. The National Parliament is convened every 5 years, and its composition is determined on the basis of universal suffrage. Elections are held every 5 years, on the first Sunday of November. Regular meetings of the National Parliament are held twice a year: in spring and autumn. Extraordinary sessions shall be convened by the Chairman of the National Parliament at the request of the President of the Republic of Azerbaijan or at least 42 deputies of the National Parliament. Any citizen of the Republic of Azerbaijan, religious leaders, persons engaged in paid activities (except for scientific activities) who have the right to participate in elections, do not have dual citizenship and obligations to other states, do not work in the executive or judicial bodies of the country may be candidates for the National Parliament. According to the September 26, 2016 referendum, the president can leave the National Parliament and appeal for a referendum on reorganization [5].

Judicial power in Azerbaijan is exercised by the Constitutional Court of the Republic of Azerbaijan, the Supreme Court of the Republic of Azerbaijan, courts of appeal of the Republic of Azerbaijan, general and specialized courts of the Republic of Azerbaijan. Judicial power is exercised in constitutional, civil and criminal proceedings and other forms provided by law. The use of legal means not provided by law for the purpose of changing the powers of courts and establishing extraordinary courts is prohibited. The structure of the judicial system of the Republic of Azerbaijan is determined in accordance with the Law of the Republic of Azerbaijan dated June 10, 1997 "On Courts and Judges". In accordance with Article 19 of this Law, justice in the Republic of Azerbaijan shall be administered by the following courts included in the judicial system: district (city) courts; Court of the Republic of Azerbaijan on cases of grave crimes, military courts, local economic courts, Courts of Appeal, Supreme Court of the Republic of Azerbaijan. Other courts may be established within the judicial system of the Republic of Azerbaijan in accordance with the procedure established by law [6]. One of the unique forms of governance in the South Caucasus is implemented by the Nakhichevan Autonomous Republic, an exclave of the Republic of Azerbaijan. Here, the Supreme Assembly of Nakhichevan has superior powers, and the attributes

of the internal statehood of the Autonomous Republic have turned Azerbaijan into a complex unitary state structure. Within the framework of national territorial autonomy, Nakhichevan has the Supreme Assembly (45 deputies), the supreme body of power, and legislative acts (the Constitution of the Nakhichevan Autonomous Republic). Within the autonomy of the Nakhichevan Autonomous Republic, there is a judicial system and executive power (ministries, committees). In this autonomous republic, the Prime Minister is appointed by the Supreme Assembly.

Political governance reforms in the South Caucasus since independence are a logical consequence of the political mentality and regional geopolitical processes. Although these reforms target certain democratic criteria, they also need to take into account national and cultural aspects. Although multicultural values prevail in the region, the concept of national identity and the traditions of historical statehood have a great impact on the functioning of governance institutions. For example, the naming of the legislative system in Azerbaijan and Armenia as the “National Parliament (Milli Majlis)”, Armenia's allocation of only four seats to ethnic minorities in its parliament as a mono-ethnic state (Yazidis, Russians, Assyrians and Kurds), and ethnic separatist tendencies in Georgia (Abkhazia and Ossetia) are clear examples. Foreign policy threats to the national security of the South Caucasus countries are related to both the tendencies of transformation of the modern world order and a number of "long-running" territorial disputes in the region. Thus, it is quite clear that the process of formation of a new - "postbipolar" world order is only at the beginning of its journey [7, 127-128]. Only with sufficient confidence can we assume that the world will be multipolar, with not one or two, but several centers of power, which in essence represent the emerging balance of forces. The objective approach of international human rights institutions and countries supporting the Venice Convention to the political process in the South Caucasus is important for the elimination of military and political conflicts in the region and internal stability. The unification of different ethnic, religious, national associations, different civilizations around common political values will play a key role in resolving the bloody conflicts in the South Caucasus. It is considered expedient to increase the

objective activity of international institutions in this direction in order to compare with the political and administrative development of other states that separated from the Soviet Union and the forms of state structure and to eliminate negative geostrategic influences.

References:

1. Declaration of Independence of the Azerbaijan Democratic Republic, National Archives of the Republic of Azerbaijan (NARA), p. 970, list 1, case 13, p. 9
2. Constitution of the USSR, Soviet Siberia, № 283 (5143), December 7, 1936, paragraph 2.
3. The Constitution of the Republic of Georgia
4. The Constitution of the Republic of Armenia
5. The Constitution of the Republic of Azerbaijan
6. Law of the Republic of Azerbaijan on Courts and Judges, June 10, 1997, N 310 IQ
7. T. Svitokhovsky, Brian C. Collins, Historical Dictionary of Azerbaijan USA: Scarecrow Press, 1999. - p. 127–128.
8. https://asp.icccpi.int/en_menus/asp/states%20parties/eastern%20european%20states/Pages/georgia.aspx

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.020

Gambar Rovshan Gambarov

Director of the Center for Czech Language and Culture,
Baku Slavic University, Republic of Azerbaijan

TURKOLOGICAL RESEARCH OF CZECH SCIENTIST LUDEK HRJEBICEK

***Abstract.** In the early Middle Ages, the Western Hun state, the Tatars as part of the Mongols, the Ottoman Empire and the Crimean Tatars in the Middle Ages and the New Age, the Turkic-speaking states that became union republics within the USSR in modern history, and the recent history of independent Turkic-speaking states including Azerbaijan. Cultural, socio-economic relations have had a profound impact on the history, culture and daily life of the Czech Republic, Slovakia, Hungary and other European countries. Historians and philologists such as Jan Rybka, Josef Blaszkiewicz, Ludek Hrbicek have trained Turkologists and linguists who are engaged in a number of scientific and creative activities. The works and research works of these scientists have been translated and published in the Republic of Turkey, and have been included in general dissertations and doctoral dissertations. The study of local Turkic languages by these scholars, along with internationally recognized and widespread Turkic language groups, demonstrates the position of Turkology in the history of Czech science. One of the peculiarities of Czech Turkology is the study of the “staroosmanstiny” language, which is also called “Old Ottoman” in the field of Turkology. Traditionally, European oriental studies were based on the study of the Turkish court and the local vernacular used in the Aghoyunlu, Ottoman, Safavid and Mongol empires, primarily in Arabic and Persian. Another peculiarity of Czech Turkology was the study of the stylistic and syntactic features of Arabic and Persian thanks to the Turkic languages.*

Keywords: Hrbicek, Czech, language, research, Turkology

The Czech language has words derived from the languages of many nations. These words include various words and phrases related to the Turkic languages, personal or place names. Our observations show that researchers in Czech science have shown less interest in the topic of all-Turkic than in Turkey. This had a negative

effect on the development of ethnonymic words in the Czech language. If the Czech scholar Ludyek Hrjebicek had not previously mentioned the all-Turkic meaning of *turkicky* (Turkish), perhaps most Czech readers would not have known about the Turkic peoples living on earth. It is a natural process that from time to time scholars exaggerate this or that linguistic problem and mediate the creation of new lexical units. On the other hand, the process of the emergence of the *turkicky* adjective of all-Turkic meaning and various other concepts related to this topic became widespread after the Republic of Turkey took its place on the world map. At the beginning of the last century, the Ottoman state and the Turkish intelligentsia of the Russian Empire tried to form the ideological basis of the concept of Turkish unity. Strategic research has been conducted in this direction not only in the Turkic world, but also in many leading countries of the world. After the establishment of the Turkish Republic in 1923, the states that had both friendly and hostile relations with the Ottoman Empire became more interested in who the Turks were and what Turkism was. Later, this area of interest was transferred to the scientific level, research was conducted in the relevant departments of various science and education institutions [1, 34/3, 5].

L. Hrjebicek was one of the publishers of a textbook on Turkish in Czechoslovakia. Although the scholar raised the issue of Turkish ethnonyms in 1967, in the foreword to his Turkish textbook published in 1969, he did not refer to the lexical unit he invented, but to the expressions understood by all readers. The so-called *turečtina patří do skupiny tzv. tureckých jazyků* and "Turkish language belongs to the group of Turkic languages". The Turkish adjective he brought to Czechoslovak science was not used instead of the Turkic one. Presumably, the author of the textbook tried to explain his thoughts in terms that everyone could understand, as he did not know the Turkic ethnonym of all-Turkic meaning, which he invented. It should be noted that although the purpose of the adjectives denoting the Turkish ethnonym is clear, there is still uncertainty about their use. This is understandable, as Turkish and all-Turkish issues are rarely discussed in the daily lives of Czechs. This problem can be compared to factory production. If necessary, this or that product will be actively produced in factories and put into consumption.

The producer of words is society, which produces and develops and consumes. If a word is used en masse by people, this process leads to the formation and development of that word. Society is accustomed to this word and does not allow mistakes in the moments of use. There is some uncertainty in Czech society in the use of the adjectives denoting the above-mentioned ethnonyms, and the Czechs confuse the application of nouns denoting a citizen of the Republic of Turkey, as well as all-Turkic.

L. Hrjebicek mainly studies Czech Turkology in the field of linguistics. He has very valuable research in this area. Among them are "Russian words taken in the Kazakh language", "Ancient Turkic inscriptions were written in the form of poems?", "The first syllable of the word in the Turkish language and its relative analysis", "Turkish language reform and modern lexicon", "Structure of the root morpheme in Uzbek", "Predication and text segmentation in Turkish" and others. Let's look at some of them separately.

One of L. Hrjebicek's interesting articles is dedicated to "The structure of the root morpheme in the Uzbek language". In this article, the author tries to expand the quantitative characteristics of phonemes and the range of their positions in morphemes. However, he considers it important to take into account the syllable structure in the Uzbek language. The Czech scientist believes that the concept of morpheme structure can be defined as a set of relationships between situations characterized by the distribution of morphemes. To determine the structure of the root morpheme in the Uzbek language, the Czech scientist turned to the Uzbek-Russian dictionary, conducted statistical research on the lexical unit taken from it and analyzed them simultaneously. As a result of this statistical study, the author made the following claims: a) which syllable morpheme is the first, second and so on. b) similar information about the lexical unit, c) phoneme pairs in the root regardless of the position, d) sequence of phoneme pairs in the first and second syllables of roots consisting of more than one syllable [2, 34].

On the other hand, in the article, the author analyzes the sequence of two adjacent phonemes in a morpheme, regardless of the position of the pair. In addition, in the article, the author drew up various tables to substantiate his claims and gave

some comments. Specifically, we can name several: Table I - The full value of syllable numbers in root cases, Table II - The full value of syllable numbers in lexical units, Table III - The ratio of vowels and consonants in the sequence of roots, Table IV: The order of pairs of phonemes: consonants according to pronunciation - vowels and others. It should be noted that L. Hrjebicek published not only this, but also other articles of international importance, not in Czech, but in English. This, in our opinion, indicates that these articles will contribute to world Turkology.

Another important article by L. Hrjebicek is called "Predication and text segmentation in Turkish". This article presents the results of the initial experiment on the Turkish text. The aim of the experiment was to separate the predicate-related parts of the text. The purpose of this article is also to promote the Menzerath-Altmann law, one of the basic laws of language, which is little known and applied by linguists. Hrjebicek's third article is dedicated to the reform of the Turkish language. This reform was an important political move in the first half of the 1930s in connection with another reform aimed at severing ties between Islamic traditions and some forms of public life. However, over the next 10 years, reform activity gradually weakened and as a result completely lost its political character. Like other reforms, this reform was linked to the attempt to include modern Turkey in the cultural sphere of Europe. The author of the article notes that the reform is directed against Arabic and Persian words, which are intended to be replaced by Turkish words that appear as derivatives in both normal and Turkish lexemes. Assessing the essence of the reform, the Czech scholar rightly notes that this reform is especially important in two ways: *to replace all derived words and to bridge the large gap between the spoken and literary forms of the Turkish language* [3, 35].

The analysis of the Czech scientist in the article aims to find answers to the following questions:

Has language reform eliminated the differences between written and spoken language in terms of lexical units?

What role do words of Turkish origin play in the event of significant changes?

What is the difference between the two styles in the application of Arabic and Persian words?

What is the role of European words?

Do both subgroups of derived words represent arbitrarily formed patterns from lexical unit groups of styles? [4, 41]

Another important article by Hrbicek is entitled "Russian words in the Kazakh language". The focus here is on the quantitative aspect of the problem, which has been used to prove some of the hypotheses expressed so far on an intuitive level. The first part of the article proves the hypothesis of the relationship between the formation of derived words and the functional style of the text, as well as their quantitative distribution. The second part examines other features of derived words, especially their relationship with their Kazakh equivalents. Hrbicek's other article is devoted to ancient Turkish inscriptions written in the form of poems. The author chose the Orkhon-Yenisei monument as an object of research. In particular, he studied the structure of texts in the Orkhon-Yenisei inscriptions. The author has obtained a number of interesting results here. The lines of the inscriptions represent not one, but several, sometimes simple, sometimes complex, and sometimes related to the main idea. The content of the inscriptions is presented in circles, not sentences. "They differ in the number of syllables in the verses and range from 6-7 syllables and 12-13 syllables on average. The article refers to several works that analyze folklore samples (poems) of Gagauz, Tuva, Chuvash and other peoples. The article also discusses the development of poetic meanings as metaphors, antitheses and other stylistic phenomena [5, 45]. The last chapter covers content analysis. In the end, the author of the article concludes that the authors of ancient Turkish inscriptions are genius poets.

References:

1. Sait F., Zena ve vlastovicm hnizde. (Kırlangıç Yuvasındaki Bir Kadın.) (çev.: Hrbicek, L.), Novy Orient. Praha, 1979.
2. Archív orientální Academia, nakladatelství Československé akademie věd. Praha. 1966, 34-ci nəşr.
3. Archív orientální Akademie Praha. Academia, nakladatelství Československé akademie věd. Praha. 1967, 35-ci nəşr.
4. Archív orientální Akademie Praha. Praha. 1973, 41-ci nəşr.
5. Archív orientální Akademie Praha. Praha. 1977, 45-ci nəşr.

Ismailova G. K.

Scientific supervisor,
Professor of the Department of Foreign Philology,
Shakarim University of Semey,
Republic of Kazakhstan

Tokhtaganova B. K.

Master student
of Shakarim University of Semey,
Republic of Kazakhstan

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE ORGANIZATION OF EXTRACURRICULAR INDEPENDENT WORK OF STUDENTS

***Abstract.** The article discusses conceptual approaches to organizing independent work of students in higher educational institutions. The concept of "independent work" includes a type of educational activity directed by the teacher with the help of special educational materials, which is performed by the student without direct contact with the teacher or supervisor. There are different approaches to the concept of organizing individual work of students. The analysis of the methodology of organizing independent work of students was carried out through the analysis of many years of information sources and practical experience.*

***Keywords:** extracurricular independent work, functions of independent work, methods of organizing independent work.*

Currently, the requirements for the personal qualities of a modern student are becoming relevant – the ability to independently replenish and update knowledge, conduct an independent search for the necessary material, be a creative person. The orientation of the educational process towards a self-developing personality makes it impossible to study without taking into account the individual and personal characteristics of the trainees, giving them the right to choose ways and methods of learning. There is a new goal of the educational process – the upbringing of a competent person, future-oriented, able to solve typical problems and tasks based

on the acquired educational experience and an adequate assessment of a specific situation.

Functions and goals of students' independent work

The need to organize various independent activities with students is determined by the fact that it is possible to resolve the contradiction between the translation of knowledge and their assimilation in the relationship of theory and practice.

Independent work performs a number of functions, which include:

- Developing (improving the culture of intellectual work, engaging in creative activities, enriching the intellectual abilities of students);
- Informational and educational (educational activity of students in classroom classes, unsupported by independent work, becomes ineffective);
- Orienting and stimulating (professional acceleration is given to the learning process);
- Educating (professional qualities of a specialist are formed and developed);
- Research (a new level of professional and creative thinking).

Students' independent work is based on the principles of: independence, developmental and creative orientation, target planning, personal-activity approach.

Independent work of students is carried out in order to:

- systematize and consolidate the theoretical knowledge and practical skills of students;
- deepening and expanding theoretical knowledge;
- formation of skills to use normative, legal, reference documentation and special literature;
- development of cognitive abilities and activity of students: creative initiative, independence, responsibility and organization;
- formation of independent thinking, abilities for self-development, self-improvement and self-realization;

Planning the student's independent work

There are two types of independent work in the educational process of a higher educational institution: classroom and extracurricular.

Classroom independent work on the discipline is carried out in the classroom

under the direct supervision of the teacher and according to his assignments.

Extracurricular independent work is performed by the student on the assignment of the teacher, but without his direct participation. The mandatory academic load is regulated by the state educational standard of higher professional education for all theoretical training and for cycles of disciplines. The university administration plans the amount of extracurricular workload of students: according to the cycles of disciplines when drawing up a working curriculum; when drawing up a work program, the teacher plans the forms of organization and methods of control of extracurricular independent work of students.

When developing working curricula, the following are determined:

a) The total amount of time allocated for extracurricular independent work in general on theoretical training (as the difference between the maximum amount of time allocated for theoretical training in general and the amount of time allocated for mandatory academic load, elective disciplines, consultations on theoretical training);

b) The amount of time allocated for extracurricular independent work on the cycles of disciplines, taking into account the requirements for the level of training of students, the complexity and volume of the studied material in the disciplines included in the cycle;

c) The amount of time allocated for extracurricular independent work in an academic discipline, depending on the level of mastering of the educational material by students, taking into account the requirements for the level of training of students.

Planning of the amount of time allocated for extracurricular independent work on an academic discipline is carried out by the teacher and approved at the department.

The number of hours for extracurricular independent work of students in a separate academic discipline is the difference between the number of hours of labor intensity in the discipline (total hours) and the number of mandatory academic workload in the discipline (classroom hours).

When developing a work program for an academic discipline, when planning the content of extracurricular independent work, the teacher determines the content and volume of theoretical educational information and practical tasks on each topic

that are submitted for extracurricular independent work, determines the forms and methods of monitoring the results.

Organization of extracurricular independent work of students

When starting to study a particular discipline, the student should carefully familiarize himself with the methodological recommendations for the student on the understanding of the discipline, the requirements of the program for this course. Methodological materials guiding the independent work of students are:

- collections of the main educational program of the specialty;
- guidelines for practical, seminar and laboratory classes;
- part of the educational and methodological complex for the discipline;
- methodological guidelines for the implementation of term papers and theses;
- lists of the main and additional literature in the work program of the discipline.

Methodological guidelines draw the student's attention to the main thing that is essential in the discipline being studied, help develop the ability to analyze phenomena and facts, link theoretical positions with practice, as well as facilitate preparation for the performance of tests, term papers and exams.

The essence of students' independent work as a specific pedagogical construction is determined by the peculiarities of the educational and cognitive tasks set in it. Therefore, independent work is not an independent activity of students to assimilate educational material, but there is a special system of learning conditions organized by the teacher.

The organization of independent work includes the following stages:

Designing a student's independent work plan for the discipline.

Development and delivery of tasks for independent work.

Organization of consultations on the implementation of tasks (oral instruction, written instructions).

Monitoring the progress and the result of the student's independent work.

Designing an independent work plan, the number of hours allocated to each topic must be indicated. The distribution of hours depends on the complexity of the topic, the availability of educational materials on this topic. A number of topics can

be completely attributed to independent work, others may contain a minimum of independent work or not at all. A number of topics can be redirected to the study of an independent course, thereby maintaining the interdisciplinary connection of the educational process. The teacher develops tasks for independent work of students. This can be a link to a specific textbook, a collection of tasks, a textbook, normative reference literature. When writing collections of tasks, it is advisable to show the methodology for solving a typical problem, and then offer similar tasks for independent solution. It is recommended to provide tasks of increased complexity.

When issuing assignments for extracurricular independent work, it is recommended to use a differentiated approach to students. Before students perform extracurricular independent work, the teacher conducts instruction on the task, which includes the purpose of the task, its content, deadlines, estimated amount of work, basic requirements for the results of work, evaluation criteria. During the briefing, the teacher warns students about possible typical mistakes encountered during the assignment. The instruction is conducted by the teacher due to the amount of time allocated for the study of the discipline.

Tools for organizing independent work: workbooks, task forms, texts, audio-video recordings, lecture notes, collections of tasks, textbooks, tables, diagrams, tests, computer classes, methodical classrooms.

Control and management of independent work of students

Control of the results of extracurricular independent work of students can be carried out within the time allotted for compulsory training sessions in the discipline and extracurricular independent work of students in the discipline, can take place in written, oral or mixed form, with the presentation of the product or product of the student's creative activity.

As forms and methods of control of extracurricular independent work of students, seminars, colloquiums, tests, tests, self-reports, control works, protection of creative works, etc. can be used.

The control of the student's independent work can be established in the following forms: inclusion of the question proposed for study in the list of questions of examination tickets, test control, protection of written works, including abstracts,

term papers and control papers, speaking at a seminar, conference, participation in a round table, business game, Olympiads, etc.

It should be noted that when evaluating written works, it is necessary to adhere to the following criteria:

- the required volume and structure of the work;
- the logic of the presentation of the material;
- use of appropriate terminology, style of presentation;
- third-person narration;
- availability of links to information sources;
- the formulation of questions and the degree of their disclosure;
- performing the necessary calculations;
- formulation of conclusions based on the results of the work.

If the student's written (course, control) work does not meet the specified criteria, the discrepancies found should be reflected in the review and taken into account when evaluating the student for the work.

The criteria for evaluating the results of extracurricular independent work of a student are:

1. The level of mastering of educational material by students.
2. The student's ability to use theoretical knowledge when performing practical tasks.
3. The validity and clarity of the answer.

Management of students' independent work is carried out through various forms of control and training: consultations (installation, thematic). During which students should comprehend the information received, and the teacher should determine the degree of understanding of the topic and provide the necessary assistance.

Monitoring is carried out at lectures, seminars, practical and laboratory classes. It is conducted in the form of interviews, oral responses of students, control papers, tests, organization of discussions and debates, frontal surveys. The teacher frontally reviews the availability of written papers, exercises, tasks, and notes.

A) The current control is carried out during the verification and analysis of certain types of independent work performed outside the classroom. These are, as a

rule, works of an individual nature: reports, abstracts, term papers and theses.

B) Final control is carried out through a system of tests and examinations provided for in the curriculum. Forms of control should be adequate to the levels of assimilation: the level of understanding, reproduction, reconstruction, creativity

Conclusion

Independent work takes an important role in educating students' conscious attitude to mastering theoretical and practical knowledge, instilling in them habits of directed intellectual work. It is very important that students not only acquire knowledge, but also master the ways of obtaining it. The basic skills and abilities of independent work should be formed in secondary school. But, as practice shows, this most often does not happen. Independent work always causes students, especially first-year students, a number of difficulties. The main difficulty is connected with the need for independent organization of their work.

First-year students have difficulties related to the lack of skills of analysis, taking notes, working with primary sources, the ability to clearly and clearly express their thoughts, plan their time, take into account the individual characteristics of their mental activity and physiological capabilities, almost complete lack of psychological readiness for independent work, ignorance of the general rules of its organization.

Therefore, one of the main tasks of the teacher is to help students in organizing their independent work. This is especially important in modern conditions of development of society, when a specialist after graduation has to engage in self-education - to increase the level of their knowledge by self-study.

References:

1. Moreva N.A. Technologies of vocational education. – M.:ACADEMIA, 2015. (Recommended by specialties of pedagogical education).
2. Pidkasisty P.I. Organization of educational and cognitive activity of students. – M.: Pedagogical Society of Russia, 2015.
3. Belogurova V.A. Scientific organization of the educational process. – M.:Medicine, 2013.
4. Ermakov A.L., Galatenko N.A. Fundamentals of independent student work. – M., 2006.
5. Trofimova I.A. Pedagogy and psychology. Basics of independent work - M.:ACADEMIA, 2014

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.022

Nuriyev Novruz Agagul

Doctoral student of the Institute
of Manuscripts named after M. Fuzuli of ANAS/
Institute of the History of Science of ANAS, researcher,
Republic of Azerbaijan

APPLICATION OF METHODOLOGICAL FUNDAMENTALS OF TEXTUAL CRITICISM IN XIX CENTURY AZERBAIJANI MANUSCRIPT COLLECTIONS

***Abstract.** Literary criticism, formed by literary-critical thought, has a long way of development that continues to this day. Textual studies, which deals with the study, analysis and re-arranging of manuscripts of various forms of ancient religious texts, laws, historical events, philosophical meetings, also has certain methods and principles in the study of literary heritage. Azerbaijan is one of the countries where the literary trends formed in the Middle Ages in the Middle Ages and in Europe in the New Age harmonized with each other and formed perfect examples of literature. Being a part of the Islamic Ummah for centuries, Azerbaijan has been synthesizing Western literary genres with our classical literary heritage for the last two hundred years and includes scientific and creative examples and literary genres of each period. Written monuments of Azerbaijan, as well as literary samples, studied on the basis of literary-critical ideas and "comments" in classical textology, have been studied on the basis of a number of innovations since the 19th century.*

***Keywords:** textology, textological research, Mirza Nasrullah Dida, 19th century Azerbaijani manuscripts*

The 19th century has a special place in Azerbaijani literature. During this period, when the Enlightenment movement was gaining momentum, a literary environment emerged in which classical Azerbaijani literature and Western literary genres were written in parallel and harmonized with the developed Eastern literary style. Organization of literary meetings in different regions of the country, formation and development of publishing houses, study of European languages, etc. factors further enrich this environment. This period, when printing was new, was a unique

period in which there were two different sources of writing. Manuscripts of the scribes' manuscripts, as well as additional literature, began to appear in print in the second half of the 19th century. In modern times, when there are such technical errors in the writings written by electronic means, it is not difficult to manage the typographical errors and distortions in the manuscripts. Since the Middle Ages, a number of our scientists and artists, who can be proud of transmitting science and creativity to future generations as if they were the author, have tried to protect their works from outside defenses by writing them in several copies in accordance with the author's will. From the beginning of the modern century, the valuable texts of Azerbaijan have made great efforts to preserve our heritage in classical literature as scientific, creative and examples, and to present it to future generations. The theoretical and methodological principles of the scientific-critical texts of the work are applied in accordance with the requirements of each period. The principles used in the interpretation of works in classical textology were preserved in the XIX century. an example of each written monument here has dangers associated with the research of its author, in accordance with the time associated with textological research. The social clarity of the text should be examined in the life of the author and the scientific and literary environment of the period in which they lived. The geographical area, historical period, religious and national affiliation, living conditions of the author directly or indirectly affect the work he writes. Even in large works without an author, the subject of the text can be studied on the basis of some of these principles. Successors of the classical heritage based on the Azerbaijani literature of the XIX century prevail. Many of the works were written in Persian and native Azerbaijani Turkish, the use of genres and design rules in classical literature, and the continuation of the legacy of excellence are also characteristic of this period. However, in the written literature of the XIX century, there are a number of innovations in the significant events that are characteristic of the examples of classical poetry. These innovations are available in different forms and shapes.

Modern textological research is based on the provisions of modern science on the issues of literary criticism, research methods that have emerged as a result of the rich experience of modern philologists, scholars conducting research on written

monuments. To study the diversity of 19th century Azerbaijani literature in terms of form and content, it is enough to look at a collection of poetry samples and anthologies. The role of collections of poems – “jungs” and biographical information books – “tazkirah” in the history of Azerbaijani culture and our historiography is great. The rich biographical information of Seyid Azim Shirvani, Mir Mohsun Navvab and others is important from the point of view of historiography. Manuscripts on 19th century Azerbaijani literature have their own characteristics not only in terms of structure, form and content, but also in terms of paleography. Many manuscripts of the 19th century are kept in the fund of the Institute of Manuscripts named after M.Fuzuli of the Azerbaijan National Academy of Sciences. Among them are works copied by calligraphers and printed in stone, as well as autographed manuscripts.

When studying the manuscripts of the 19th century, it is necessary to take into account the socio-domestic life of the period, the political and economic situation, the technological development of the writing method, literary significance and other factors. Printing in Azerbaijan has been possible only since the second half of the 19th century. Therefore, calligraphic writing style, i.e. calligraphy, prevails in the manuscripts of 19th century Azerbaijani literature.

Speaking of 19th century Azerbaijani literature, it is necessary to mention the literary environment of Shamakhi. Mirza Nasrullah bey Dida is one of the prominent representatives of this literary environment who remained faithful to the classical heritage. Mirza Nasrullah Bey, a member of the "Beytus-Safa" literary assembly, was also engaged in administrative and pedagogical activities to the best of his ability. The purpose of presenting the application of methodological bases of textual criticism in the examples of XIX century Azerbaijani literature against the background of Mirza Nasrullah Dida's work is to take a deeper look at the individual creative qualities of writers in the literary environment of the time. The lives and activities of a number of our poets and writers who lived in the 19th century and influenced literary creativity in Azerbaijan have been repeatedly studied and analyzed.

However, there are people among these writers whose work has not been widely studied for subjective and objective reasons. Subjective reasons include the

fact that the initial research on the history of textual studies in Azerbaijan over the past hundred years has been conducted in a one-sided manner in accordance with the system of ideological propaganda over time. The most important goal in the development of textual science, which has become widespread thanks to our hard-working scholars such as prominent philologists Salman Mumtaz and Firidun bey Kocharli, is to reveal and preserve all the potential and diversity of Azerbaijani literature for future generations of our people. Mirza Nasrullah Bey's poem "Bahariyyah" (spring poem) has survived to this day thanks to these outstanding polymath writers. [1, 86]. Our enlightened intellectuals have not changed their beliefs, and with great will and determination have taken important steps to protect our national and spiritual heritage. There is little information about Mirza Nasrullah Dida's work. Only a few manuscripts of Mirza Nasrullah Dida's works, which are included in the commentary of Seyid Azim Shirvani and in the literary publications of Salman Mumtaz, have survived to the present day. These include the author's works "Kitabun-nasayeh" and "Rawzatul-athar". Let us briefly refer to the palaeographic features of the manuscripts of both works.

Mirza Nasrullah Bey's work "Kitabun-nasayeh" was a work of moral and didactic content and was written in Azerbaijani Turkish. In the linguistic style of the work, eloquent Arabic and Persian expressions are widely used in accordance with the examples of classical literature. The work has a unique value in terms of textual criticism, as it contains a number of innovations in addition to the classical style. The first innovation in the work, which strictly follows all the requirements of the classical book-composing tradition, begins with the preface of the book. The preface traditionally speaks of the virtues of God, followed by a twenty-two-verse definition of the Creator in the form of a verse. Then he thanked the Russian Emperor Alexander II and praised him in the qasidah form of a poem of twenty-two verses.

The praise of the Russian tsar is a novelty of the 19th century in Azerbaijani literary criticism. Continuing the classical tradition of praising rulers, Dida also praised a non-Islamic throne for the first time because of the country and political environment in which he lived. [2, D-353].

After the preface of the Kitabun-nasayeh, the main content is given in two

chapters and in the Khatima sections. Both chapters are symmetrical and consist of twelve chapters, the first of which is devoted to the positive qualities of man, and the second to the twelve main characters of the negative. The spirit of ancient Eastern philosophy is felt in this arrangement of the book; The human aspects of the struggle between good and evil are presented in various legends. The variety of content of these stories, embellished with examples of poetry, clearly shows how rich the author is in knowledge and literacy. Rhymed prose - written in the form of *saj*, at the end of each chapter of this work is given a *continent* according to the theme. Written in a complex language style, the author makes extensive use of adverbs. There are so few words in the book that it is difficult to find them in dictionaries. The manuscript of the work is written on yellow and black pages with black ink. In some places, the inscriptions are in the form of semi-titles with red ink [2, D-353].

Looking at the writing style of the book, it is clear that the author is influenced by the works of classical writers. Here we can note that the genius Mohammad Fuzuli used examples of fiction, which is directly related to the educational features of the time. Thus, for a long time, the works of the great Fuzuli were used as a textbook in primary schools of the East, including Azerbaijan. This could not go unnoticed in Dida's work. Speaking about Mirza Nasrullah Dida's "Rovzatul-Athar", Seyid Azim Shirvani compares it with the similar work of Mohammad Fuzuli and notes that he is not far behind this work. [3, III].

The book tells the story of one of the greatest figures of Islam, the martyr of Karbala, the beloved grandson of the Prophet Muhammad (pbuh), Imam Hussein (pbuh). The work is written in Persian and consists of 12 chapters. The fact that the chapters are 12 is also symbolic and is probably designed to refer to the 12 imams that the author considers sacred to the Ahl al-Shia. The first five chapters of the work are devoted to general information about the life of the Prophet Muhammad and his Ahl al-Bayt, his daughter Fatima-Zahra, his son-in-law Hadrat Ali, his grandchildren Hadrat Hasan and Hadrat Hussein. In the following chapters, the events surrounding the Karbala tragedy are discussed in detail. The work was written in prose and enriched with a large number of poems. The work also contains examples of Arabic

poetry. "At the end of "Rawzatul-Athar" it is noted that the book was written in 1260 AH (1865). The manuscript part of the book consists of 216 pages and has recently been paginated with a lead pen. This manuscript was also written in Persian in black ink with a cuneiform line. The sheets are white, numbered sheets. The word "nazm" (poem), which marks the beginning of some examples of poetry, and the word numbers of the chapters are written in red ink. At the same time, certain important words and names are underlined with red ink. The skin is made of brown leather with medallions and decorated with certain ornaments [4, D-363].

Salman Mumtaz tells the story of Mirza Nasrullah Dida's innovative content.

“Qaribə bir nəql eyləyim, ey cavan

Bir dəm eşit, mətləbim olsun əyan”

The story, which begins with these words, was written by Mirza Nasrullah Bey in five languages. This can be considered a unique work in the literary environment of Azerbaijan in the XIX century [5, 6-12].

In general, the Azerbaijani literature of the XIX century plays the role of a kind of bridge in the existence of our classical heritage and its detailed study today. Because in the example of Mirza Nasrullah Dida, nineteenth-century Azerbaijani writers are probably the representatives of the last transition period of works bearing the shades of classical literary style. There is no doubt that works in this style were written in the twentieth century, and we hope that this style will be used in the future, as it is today. However, in terms of textual studies, the XIX century as a whole is the end of a great traditional period in Azerbaijani literature, the beginning of a new era.

References:

1. Mirzə Nəsrullah bəy Didə (Qurbanbəyov), Bahariyyə. (Şeirlər toplusu). "Azərbaycan Universiteti" nəşriyyatı, Bakı – 2004
2. Mirzə Nəsrullah Didə, "Kitabun-nəsayeh", AMEA M.Füzuli adına Əlyazmalar İnstitutu, şrift: D-353
3. Seyid Əzim Şirvani. Əsərləri, üç cildə, üçüncü cild, Bakı, "Elm", 1974
4. Mirzə Nəsrullah Didə, "Rövzətul-əthar", AMEA M.Füzuli adına Əlyazmalar İnstitutu, şifrə D-363
5. Salman Mümtaz, Mirzə Nəsrulla bəy Didə. Bakı: Azərnəşr. 1928



Мойсієнко Анатолій Кирилович

ORCID ID: 0000-0002-7856-2746

доктор філологічних наук, професор,
завідувач кафедри української мови та прикладної лінгвістики
Київського національного університету імені Тараса Шевченка,
Україна

СОНЕТ АНДРЕАСА ГРІФІУСА “СЛЬОЗИ ВІТЧИЗНИ. АННО 1636” В УКРАЇНСЬКИХ ІНТЕРПРЕТАЦІЯХ

***Анотація.** Стаття присвячена питанням перекладу поетичного тексту, зокрема особливостям українськомовної інтерпретації сонета А. Гріфіуса “Сльози Вітчизни. Анно 1636”, здійсненої Ігорем Качуровським, Дмитром Павличком та Олегом Жупанським.*

***Ключові слова:** поетичний текст, поетичний переклад, сонет А. Гріфіуса “Сльози Вітчизни. Анно 1636”, індивідуально-образні особливості.*

Творчість Андреаса Гріфіуса, чільного представника барокової доби в Німеччині, з чийм ім'ям пов'язане відродження національномовної літератури, значною мірою припадає на період Тридцятилітньої війни (1618 – 1648), з якою за катастрофічними наслідками, підкреслював Д. Наливайко, “можна порівняти хіба що сумнозвісну Руїну на Україні в 70 – 80-х роках ХУІІ ст.” [1, с. 133.] Трагічні події того часу, а також і в особистому житті (рання втрата батьків, переслідування на релігійному ґрунті) не могли не позначитися на творчості митця протягом усього життя, що простежуємо і в його сонетах, і пізніше у драматургійних творах.

Зокрема, сонетна творчість А. Гріфіуса, що, може, найяскравіше відбила всі складнощі і жахи тієї доби, до сьогодні не перестає привертати пильної уваги дослідників [2], адже вірш його як унікальна соціальна і мистецька з'ява у своїй злютованості динамічних, ритміко-інтонаційних і образно-сміслових чинників репрезентує поетику таких визначальних ознак, “які не лише віддаляють А. Гріфіуса від класичної традиції і роблять його типово

бароковим поетом, а й наближають до мистецьких шукань ХХ століття” [3, с. 134].

На особливу увагу заслуговує сонет А. Гріфіуса “Сльози Вітчизни. Анно 1636”, відомий у першій редакції як “Скорбний плач спустошеної Німеччини”, сонет, “який став не просто своєрідною візитівкою цього геніального барокового лірика, але емблемою гіркої епохи Тридцятилітньої війни в Німеччині” [4, с.109]. Подаємо текст в оригіналі:

Thränen des Vaterlandes / Anno 1636.

Wir sind doch nunmehr gantz / ja mehr denn gantz verheeret!

Der frechen Völcker Schaar / die rasende Posaun

Das vom Blut fette Schwerdt / die donnernde Carthaun /

Hat aller Schweiß / und Fleiß / und Vorrath auffgezehret.

Die Türme stehn in Glutt / die Kirch ist umgekehret.

Das Rathauß ligt im Grauß / die Starcken sind zerhaun /

Die Jungfern sind geschänd't / und wo wir hin nur schau

Ist Feuer / Pest / und Tod / der Hertz und Geist durchfähret.

Hir durch die Schantz und Stadt / rinnt allzeit frisches Blut.

Dreymal sind schon sechs Jahr / als vnser Ströme Flutt /

Von Leichen fast verstopfft / sich langsam fort gedrungen.

Doch schweig ich noch von dem / was ärger als der Tod /

Was grimmer denn die Pest / und Glutt und Hungersnoth

Das auch der Seelen Schatz / so vielen abgezwungen. [5]

Шестистопний ямб з виразною цезурою з перших рядків вводить читача в важку атмосферу воєнної веремії, розрух, смертей. Поет мовби номінує весь зловісний арсенал війни: вороже скопище народів (der frechen Völcker Schaar), скажена сурма (die rasende Posaun), масний від крові меч (das vom Blut fette Schwerdt), громохка гармата (die donnernde Carthaun). За всім цим – згарища, смертельна наруга, народні страждання. І заключною пуантою стає прикінцевий терцет, що проливає світло на трагедію гуманітарну: *Я не кажу вже про те, що гірше від смерті, що страшніше від чуми, і пожежі, і голоду, – що позбавило багатьох скарбів душі.*

Три інтерпретації цього сонета українською мовою, здійснені Ігорем Качуровським, Дмитром Павличком та Олегом Жупанським, загалом адекватно відтворюють дух і букву оригіналу, зберігаючи в цілому і його образно-смысловий лад, і ту напругу гріфіусівського ритму, яка значною мірою вказує на індивідуалізаційно-авторську стилістику і дозволяє впізнати поета в іномовному одінні.

Українські автори в цілому досить добре відтворюють мистецьку канву твору, образну характеристику наріжних номенів, що постає вже з першого катрена: *юрба чужих нахаб, насильство диких орд, навала народів заздрісних; лютуюча сурма, навісна сурма, скажений ревіт сурм; масний од крові меч, кров'ю ситий меч* тощо –

Ми геть понищені, в нас непоправна втрата:

Юрба чужих нахаб, лютуюча сурма,

Масний од крові меч чи гуркітна гармата —

Усе наш труд і піт жере і відніма

(переклад І. Качуровського).

Спустошені ми вкрай, кругом росте зневіра.

Насильство диких орд, стрясає світ картеч

І навісна сурма, і кров'ю ситий меч —

Пожерли праці плід — пощо така офіра?

(переклад О. Жупанського).

Віднині ми цілком сплюндровані! Навала

Народів заздрісних, масний від крові меч,

Скажений ревіт сурм, розжарена картеч —

Все нищить нас, і смерть нам душу закувала

(переклад Д. Павличка).

Розмірена важкість цезурованих синтагм першого рядка твору відповідно збережена в перекладах І. Качуровського і О. Жупанського. Д. Павличко з метою відтворення цієї важкості вдається до ритмічної і смислової паузності за допомогою анжамбеману (зрештою, в поезиці А. Гріфіуса явище анжамбеману зовсім не рідкісне), і таке відхилення від оригіналу може бути

цілком сприйнятним. І все ж, нашими перекладачами, здається, зовсім не зауважено розмовно-заземленого інтенсивну першого рядка оригіналу (*Ми все-таки тепер цілковито, більш ніж цілковито спустошені*), що, як побачимо далі, знайде своє проникливо-зворушливе, спрямоване у сферу духовного, відбиття в заключних рядках сонета.

Автори перекладів намагаються зберегти карбовану синтаксичну структуру наступних другого і третього рядків. Повністю збережено безсполучниковість у перекладі Д. Павличка; О. Жупанський у третьому рядку вдається до полісиндетонної конструкції, що загалом не порушує ритміко-інтонаційної організації оригіналу; натомість фраза *Масний од крові меч чи гуркітна гармата* з одиничним розділовим сполучником (*чи*) в інтерпретації І. Качуровського не зовсім сприяє творенню градаційної цілості такої гнітючо-апокаліптичної картини, яка в своєму напруженні розгортається з кожним наступним версом оригіналу. Синтаксичний повтор заключного рядка цієї строфи, з виразною фонічною інструментовкою, внутрішнім римуванням (*Hat aller Schweiß / und Fleiß / und Vorrath auffgezehret*) на жаль, не отримав належної акцентованості в перекладах. *І нім, і завзяття, і труд* – це своєрідна антитеза ціннісних людських пріоритетів до всього того, що градаційно означене в попередніх двох версах і що в своєму безумстві нищить усе довкола, не спиняючися навіть перед людською подобою. Надто з загального контексту строфи стилістично випадає запитальна конструкція *пощо така офіра?* в перекладі О. Жупанського, що, може, більше свідчить про співпереживання перекладача, аніж дотримання останнім констативної логіки оригіналу.

І в другому катрені Гріфіусового сонета ітеративна поетика воєнних страхіть також мовби вкарбована в текст важкими рубаними фразами з відповідним звукописним супроводом. Причому, ця ітеративна важкість у заключному рядку строфи набирає мовби розстрільно-кулеметного прискорення, що й спостерігаємо в наявності коротких слів, переважно односкладових іменників. Динаміка розрух і страждань, і відповідно всього того, що несе ці розрухи і страждання, знаходить належне відтворення в

українських текстах, де, наприклад, у перекладі І. Качуровського після переліку (*Он вежа в полум'ї, он церква, мов розтята, У грузах ратуша, у сильних сил нема Куди не глянемо — збезчещені дівчата*) відповідно до оригіналу мовби ще раз підкреслено, що це не відсторонена констатація жахів, а жахіття, які назавжди полишають слід у людській свідомості, в людських долях: *Діймають серце й дух пожари, смерть, чума*. Правда, як нам видається, перекладач дещо порушив парадигмальну послідовність складників описуваного. І оте *куди не глянемо*, мабуть, не мало б передувати фразі *збезчещені дівчата*, остання мала б сприйматися на одному рівні з *палаючою вежею, понівеченою церквою* тощо, адже в оригіналі виділене окремою синтагмою *куди не глянемо*, по суті, вводить нас у нову, узагальнювальну парадигму, акцентуючи на зловісних силах усього того – вогню, чуми смерті, – що нищить не лише все довкола людини, а й дух і серце людське.

Д. Павличко, з одного боку, привносить в інтерпретацію цієї строфи дещо особистісне, індивідуально-образне (*огненні жала, саван хуртеч*), з другого боку, вдається до досить загальникового *прийшла на нас потала*, чого також не вимагав оригінал, пор.:

Із вікон ратуші сичать огненні жала.

Повалені церкви, під саваном хуртеч

Порубані мужі лежать, лютує смерч

Пожеж і моровиць, — прийшла на нас потала.

Досить вправно відтворює гнітючу атмосферу воєнного лихоліття в цьому катрені О. Жупанський (*Горять міста довкруг, наругу терпить віра. Жінки згвалтовані, знуцань пекельний смерч. Повсюди жах, ганьба, ти — рад і не переч. Чума, руїни, смерть. Чи є стражданням міра?!).* Проте і в його інтерпретації подибуємо речі зовсім не обов'язкові, що можуть бути пояснені тільки прагненням автора заповнити ритміко-інтонаційний простір рядка, адже у Гріфіусовім сонеті ми не знаходимо чогось такого на зразок *ти – раб і не переч*, чи, як і в попередній строфі, також спостерігаємо вживання запитальної конструкції невластиво авторської модальності *Чи є стражданням*

міра? Тут чи не наклалася поетика раніше опублікованого російською мовою Гінзбургівського перекладу сонета, зокрема відповідної модальності фрази *Как пересилить зло, Как женщин оберечь?* – перекладу належно поцінованого, але значною мірою суб'єктивного (порівняймо ще хоч би такий рядок: *В горящих деревнях звучит чужая речь*, який загалом органічно лягає в контекст, але ж це так звані надлишковості, чого зовсім немає в оригіналі).

Наступна трирядкова строфа – апофеоз безумства, заподіяного війною; якщо в попередніх катренах ішлося про те, що війна пожирає людський піт і труд, що вогняна стихія фізично і морально нищить все довкола, то тепер перед зором читача постає жахлива натуралістична картина людських трагедій: кров тече неспинно містами, ровами; людськими тілами переповнені ріки.

Як відомо, перша редакція сонета датована 1636 роком, тобто з початку війни минуло вісімнадцять років. Поет мовби розсуває часопростір, говорячи про три неймовірно тяжкі для нього, його країни воєнні шестиліття, таким чином мовби ступенює часопростір, підкреслюючи, що йдеться не про легкий вісімнадцятирічний біг часу, а важку, виснажливу його ходу. Всі українські автори намагаються дослівно перекласти фразу *Dreymal sind schon sechs Jahr* (*вже тричі по шість літ*), передаючи часову важкоплинність, коли навіть ріки притишують (припиняють) свій біг, переповнені трупами, ледь пробиваються крізь людські тіла: *Од міст і шанців кров тече й тече струмками./ Вже тричі по шість літ, як гатимо тілами/ Річки — і струмків їх спинився і заглож* (переклад І. Качуровського); *Містами й шанцями йде з кров'ю каламуть,/ Вже тричі по шість літ пройшло, як не течуть / Забиті трупами, прогнилі наші ріки* (переклад Д. Павличка); *Через міські вали невпинно знов і знов / Три шестиліття вже потоком рине кров / І гори мертвяків спинили наші ріки* (переклад О. Жупанського) – принагідно не можна не зауважити: нато неприродне оте *вже* після *знов і знов* у останньому перекладі. Лев Гринберг, який свого часу запропонував дві інтерпретації Гріфіусовий сонета російською мовою, у романі-есе “Розбилось лиш серце моє” розповідав, що в першому варіанті фразу *Dreymal sind schon sechs Jahr* таки була перекладена

ним словосполученням *восемнадцать лет*, у другому ж варіанті (це був буквально новий переклад) маємо вже *три шестилетия*, при цьому відомий поет і перекладач розмірковує: “ $3 \times 6 = 18$ у математиці. А в поезії? Можливо, тричі по шість дорівнює безкінечності?” [6, с. 68]

Заключний терцет, як було сказано вище, стає своєрідною пуантою сонетного тексту, водночас, за словами німецького дослідника Т. Боргштедта [7], мовби повертає ліричного героя (зокрема, уповільнено-розмовною інтонацією: *та я ще мовчу про те, що...*) до початкового рядка (*більш ніж цілковито спустошені*), тим самим без найменшої риторики передаючи трагедійність ситуації, переростання фізичного спустошення в духовне.

Кожен з перекладачів у цілому адекватно відтворює замкові рядки твору. Хоч, як нам видається, скажімо, у тексті І. Качуровського (*Я вже мовчу про те, що гірше від конання, / Жорстокіше вогню, хвороб, голодування — / Адже скарби душі віднято в багатьох*) частка *адже* не зовсім умотивована, оскільки фраза *скарби душі віднято в багатьох*, по суті, номінує те, що означене підрядними конструкціями в попередніх рядках, і значно природніше, без зайвої причиновості, отого *адже*, могла б започатковуватись, наприклад, сполучником *коли* чи словосполученням *те, що*.

Білоруська дослідниця поетики А. Гріфіуса Г. Синило звертає увагу на роль займенника *ми*, який у різних формах повторюється кілька разів у тексті сонета, тим самим мовби підкреслюючи, що поет не виокремлює себе з отого *ми*, що він – “не сторонній спостерігач, що він переживає разом з рідною землею її біди і всі наруги” [8, с. 112]. І відповідне навантаження таких займенникових слів можна спостерегти у перекладних текстах. І все ж, на запитання, чи завжди витримане модальне значення фрази з таким займенником, можемо твердити від’ємно, зокрема, на прикладі інтерпретованої О. Жупанським замкової строфи (*Та що там жах, вогонь, голодна смерть, війна. / Що — біль, чума, ганьба, наруга ця страшна. / Коли скарби душі з нас вирвано навіки!*), оскільки, погодьмося, *скарби душі з нас вирвано навіки* – це зовсім не те, що в оригіналі: *багатьох позбавлено скарбів душі*. Меншою мірою цей категоризм виражено в Павличковому перекладі (*Та*

гірше голоду, потвалтувань, пожежі, пошестей — це те, що серця не знайдеш, Бо наш духовний скарб розкрадений навіки), де *розкрадений* – не означає, що повністю (цілком) викрадений, але чи цілком умотивованою, чи цілком доречною є перифраза *серця не знайдеш*?

Цією короткою студією над інтерпретаціями Гріфіусового сонета нам хотілося насамперед наголосити на важливості українських перекладів геніального твору німецького поета, з одного боку, і, з другого боку, привернути до нього увагу нових інтерпретаторів поетової творчості.

Список джерел:

1. Наливайко Д. (1990). Сьози вітчизни. *Всесвіт*. №4.
2. Див., зокрема, в німецькомовній літературі лише протягом останніх десятиріч: Bienek H. (1987). Andreas Gryphius (1616–1664) Tränen des Vaterlands, Anno 1636. *Wem Zeit ist wie Ewigkeit: Dichter, Interpreten, Interpretationen* / Hrsg. R. Riedler.– München/ Zürich: Piper Verlag. S. 14–17; Szyrocki M. (1991). Die Welt ist aus den Fugen. Interpretation von „Tränen des Vaterlandes“. *Frankfurter Anthologie*, Band 9. S. 20–21; Verweyen T. (1997). Thränen des Vaterlandes / Anno 1636 von Andreas Gryphius – Rhetorische Grundlagen, poetische Strukturen, Literarizität. *Traditionen der Lyrik*. Festschrift für Hans-Henrik Krummacher / Wolfgang Düsing (Hrsg.).– Tübingen: Max Niemeyer Verlag. S. 31–45; Zimmermann Ch. von (1999). Andreas Gryphius' „Threnen des Vatterlandes / Anno 1636“ – Überlegungen zu den rhetorischen Grundlagen frühneuzeitlicher Dichtung. *Daphnis*. Band 28, Nr. 2. S. 227–244; Landwehr J. (2009). Ein poetisch inszenierter „Weltuntergang mit Zuschauer“. *Andreas Gryphius' Threnen des Vatterlandes / Anno 1636. Lyrik im historischen Kontext*. Festschrift für Reiner Wild / Hrsg. A. Böhn u. a. – Würzburg : Königshausen & Neumann. S. 20 –31; Borgstedt T. (2016). Kriegsklage im Sonett Andreas Gryphius' „Thränen des Vaterlandes / Anno 1636“. *literaturkritik*. №10, режим доступу: <https://literaturkritik.de/id/22561>; про сонетну творчість поета див. також у східнослов'янських дослідженнях: Наливайко Д. (1990). Сьози вітчизни. *Всесвіт*. №4; Синило Г. (1991). Поэтика Грифиуса как выражение духа времени. *Вестник Белорусского гос. ун-та*. №2; Синило Г. (2005). Поэтика сонета А. Грифиуса «Слезы Отечества». *Вестник Полоцкого гос. ун-та*. Сер. А. Гуманитарные науки. № 1; Костарева Н. Л. (2006). Сонетное искусство Андреаса Грифиуса: к проблеме немецкого барокко и истории сонета в Германии: диссертация канд. филол. н. Санкт-Петербург; Чуловський Б. (2010). Лірика німецького бароко: Андреас Гріфіус. *Всесвітня література та культура в навчальних закладах України*.

- №6; Паславська А. (2014). Сонети Андреаса Грифіуса в перекладі Григорія Кочура. *Іноземна філологія*. Вип. 127; Гордеёнок Т. (2015). Тридцатилетняя война и ее осмысление в немецкой литературе. *Вестник Полоцкого гос. ун-та*. Сер. А. Гуманитарные науки. № 2.
3. Наливайко Д. (1990). Сьози вітчизни. *Всесвіт*. №4.
 4. Синило, Г. (2005). Поэтика сонета А. Грифиуса «Слезы Отечества». *Вестник Полоцкого гос. ун-та*. Сер. А. Гуманитарные науки. № 1.
 5. Gryphius A. (1963). Werke in einem Band / Ausgewählt und eingeleitet von M. Szyrocki. Weimar: Volksverlag .
 6. Гинзбург Л.(1981). Разбилось лишь сердце мое. *Новый мир*.№8.
 7. Borgstedt T. (2016). Kriegsklage im Sonett Andreas Gryphius' „Thränen des Vaterlandes / Anno 1636“// *literaturkritik*. №10 – <https://literaturkritik.de/id/22561>
 8. Синило Г. (2005). Поэтика сонета А. Грифиуса «Слезы Отечества». *Вестник Полоцкого гос. ун-та*. Сер. А. Гуманитарные науки. № 1.



DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.024

Nikoriak Natalia Valerianivna

PhD, Associate Professor

Department of Foreign Literature, Theory of Literature and Slavic Philology

Yuri Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine

Matiychak Aliona Anatoliivna

PhD, Associate Professor

Department of Foreign Languages for Humanities

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine

INTERMEDIALITY AS A GENRE DOMINANT OF THE SCREENPLAY

Abstract. *The article analyzes the screenplay "Check Your Watches" by Lina Kostenko and Arkadiy Dobrovolskiy in the context of intermedial studies. This text appears as an original intermedial genre construct, presenting a synthesis of two types of art (literature and cinema), but it also actively appeals to other arts: painting, sculpture, theater, music and, intertextually, to literature. Artistic codes permeate different levels of the text: the title complex, personosphere, composition, presenting the versatility, uniqueness and aesthetic level of the scriptwriters. The "decoding" of the screenplay artistic codes takes a leading position in the appropriate conceiving of the authors' intentions and overall understanding of the screenplay ideological subtext, that testifies to its multi-layered, extremely powerful receptive potential.*

Keywords: *intermedial code, intertext, screenplay, genre, reception.*

In recent decades, the interdisciplinary practices of literary text analysis verging on different art systems have been actively operating in Ukrainian literary criticism. This can be explained by the general trend towards the interspecific transgression, that complicates the compositional principles of the texts. Fiction of that kind both borrow, interpret and also creatively distort the codes borrowed from other arts. Recalling all this in a broader sense, intermediality is aimed at "creating a holistic polyart space in the system of culture (or creating an artistic

"metalanguage" of culture)" [8] and can be recognized as a specific form of dialogue through "interaction of artistic references". In a narrower context, this category can be interpreted as "a special type of intratextual relationships in a work of fiction, based on the interaction of artistic codes of different arts" [8].

The screenplay, like any other full-fledged literary text, is also involved in the complex relationship of intertextuality and intermediality, as the dialogue of the arts involves "openness of genre forms and their flow" [7, 159]. The question of intermediality as a genre marker of a screenplay text was partially raised by us [5; 6]. However, the original example in this context is the screenplay "Check your Watches" (1962) by Lina Kostenko and Arkady Dobrovolsky.

It should be mentioned that Lina Kostenko's appeal to the genre of screenwriting took place in the 1960s. It was in 1960 that she wrote her first screenplay, "The Road of the Winds" ("Neighbors of the Sun"). And two years later, together with the professional scriptwriter A. Dobrovolsky, she took part in the national competition for the best screenplay, where the text "Check your Watches" was awarded second prize. A year later, in 1963, the script was first published in the magazine "Dnipro". However, this triumphant beginning quickly turned into a "dramatic" story [1; 2], which eventually ended with the release in 1966 of Leonid Osika's film "Who will return – will have loved". Since the scriptwriters were not mentioned in the film at all, as both L. Kostenko and A. Dobrovolsky refused their authorship, "because the film director offered his own vision of "poets at war" theme" [2, 133]. Thus, the screenplay still does not have its full-fledged screen version, continuing to exist only on paper, from time to time attracting the attention of individual researchers [2; 3].

The screenplay "Check Your Watches" is an original intermedial construct that appeals to different arts: painting, sculpture, theater, music and, in particular, literature. Artistic codes permeate different levels of the text: the title complex, the personosphere, the screenplay composition, presenting the scriptwriters as true connoisseurs of arts. The first insert novella of the screenplay under the original title "Plusquamperfectum (pluperfect)" is the most repleted in terms of intermediality. Within the presented fragments of the young poet Leonid Levitsky' life, the reader

is immersed into the world of painting, sculpture and music. Thus, the first frame of the novella is a kind of acquaintance with Leonid: "On a dark tombstone of polished granite a fellow in a white summer suit is picturesquely reclining. Biting a blade of grass, he is looking at the sky. / The wind is flipping the pages of an open textbook near the tomb. / An inclined elegiac-sad female figure made of gray marble can be seen through the cemetery bush" [4, 194]. The key word of this fragment is "picturesquely", because the authors really "paint a picture" that refers the reader / viewer to similar antique images: Leonid, like an ancient god, lies on a marble bed. However, we should accentuate the contrast in the details: the young man lies on the black cemetery granite – hence, on the granite, he will remain forever young, and his beloved will become the inclined female figure of gray marble.

The "ugly" sound of burst of fire from the machine-gun, which interrupted the idyll of the couple in love, their "song of songs" [4, 195], also has a significant symbolic meaning, as literally "the world fades" for the lovers, referring the reader to the Shakespeare's tragedy about lovers. Giuseppe Verdi's "Requiem", which accompanies some frames, reinforces the general tragedy of the moment [4, 195]. One intermedial code immediately gives way to another, and a phantasmagoric picture emerges before the recipient: "Requiem sounds quiet. Eternal images of art involuntarily emerge in the imagination of the reader; the art images trying to make sense of non-existence. / Leonid passes through the ghostly images floating towards him. /... Shadows of Shakespeare's gravediggers; Hollow sound of voices, as if beyond the grave: / – Who builds stronger than the bricklayer, shipwright and carpenter? / – Don't be concerned about this. Say: "the gravedigger". The houses he builds will stand until the day of judgment ..." [4, 195]. The riddle of the first gravedigger and the answer to it suggest a corresponding tragic mood, at the same time activating the receptive memory of the Shakespeare's scene continuation: there is also a song about love and graves in it.

The meaningful and symbolic scene of Shakespeare's "Hamlet" is embedded in the plot of the screenplay, involving the recipient in a kind of intertextual and intermedial playing: "... The dark silhouette of Hamlet with a white skull in his hand is hovering: "Alas, poor Yorick!"/ The number of skulls grow, they form a pyramid

of Vereshchagin's "Apotheosis of War" / ... The priest is swaying incense over Vereshchagin's "Battle Field". Smoke slightly billows from incense ... " [4, 196]. As we can see, the metaphorically rich staged fragment of the play flows smoothly into the famous painting of 1871 by the painter Vasiliy Vereshchagin, "dedicated to all the great conquerors of past, present and future", and then into another one of 1977 "Defeated. Dirge". Thus, the key theme of war and its catastrophic consequences is decoded by the recipient with the help of ekphrastic elements.

The metaphors and philosophical content of intermedial codes expand the film script, projecting in original way the end of not only Leonid's life, but also of the same "eternally young" fellows who died in the war. Leonid's prophetic ironic words, uttered with the "sadness of enlightenment" in tune with the intermedial subtext: " – And they will say one day about us: "They were so young. So ardent. They studied Plusquamperfectum ... And they themselves became Plusquamperfectum" [4, 196].

The laconic first fragment of Leonid's life will be replaced by "the sound of a chisel, similar to the ticking of a chronometer" and "the second name is engraved on a marble tomb: VOLODYMYR BULAYENKO" [4, 197]. The remark will announce that "oak trunks are approaching the bright screen, and we are entering a novella about Bulayenko, as if in the woods" [4, 197]. It will begin with a picturesque prologue, which traditionally marks first of all the chronotope of the novella – the village, June-August: "On the wattled fence, above the mallows and jugs, a cock is crowing – loudly, sonorously, all over the village. Suddenly, it has fluttered its wings, flew down off the fence – a white blizzard of feathers is seen on the screen. And when it abated, three-dimensional and light letters of the inscription appeared from behind the oaks: / CREDIT OF IMMORTALITY / (SOROKODUBY VILLAGE)" [4, 197].

This novella transfers the recipient into another artistic domain – music and dance. We do not only hear as "the tambourine is ringing, the violin is crying, the trumpet is humming", but we are also watching as "yuft and chrome boots, shoes, peasant footwear and even model shoes" are dancing out heavy rural polka [4, 197]. Among the dancing "rumpus" the camera captures two key characters of this

novella: Martha ("thick rural Venus with golden crescent earrings") and a fellow ("mighty as an oak, with black hair and heavy eyebrows") [4, 197]. Thus, intermedial codes are also involved in depicting the portraits of the characters.

The next novella about the third young poet, Fedir Shvindin ("Purity"), is also originally constructed; in it white color receives its semantic significance. The prologue frame presents a vivid visual metaphor: "the dynamics of chiaroscuro in which white predominates", "the feeling of sails spread by the wind", "it is not immediately clear that it is linen on the cords blown by the solar wind", "dazzling white inscription appears on the sails": PURITY" [4, 202]. Only after this the image acquires its "optical sharpness", and "we enter the yard, where the fluttering sails which we see are sheets, medical gowns and shirts" [4, 202]. The "purity of mind" metaphor is confirmed by the words of Fedir's father: "Purity is our family profession. I sweep the streets, and he purifies the souls. So that there would be neither cigarette butt, no food remnants left!" [4, 203]. Thus, the acquaintance with the key character of this novella is prepared by the parental preamble. Fedir appears only in the next scene: in a heated argument between two young poets, Shvindin and Kukharsky, over a manuscript almanac with depicted on the cover "reclined naked woman with goatish hairy legs" and near her hoofs – a rose and an overturned glass. [4, 203] Ekphrastic insertion, which vividly presents the ancient erotic mythologem, is organically inset into the screenplay, which once again confirms the vivid intermedial specificity of the original script.

However, it was not the erotic cover that infuriated Fedir the most, but first of all the "mediocre" verse that he quotes while flipping through the almanac: "Years fly like stones from a slingshot, / In stormy days of Great Beginning. / We will go to the heavenly spot, / Don't be afraid of my male being" [4, 203]. The reader / viewer will have the opportunity to compare the poetry of young authors, when, inspired by the view seen outside the window, Fedir will write in his notebook: "The evening glow of gold, / Come down over destiny of mine! ..." [4, 205].

In this respect, appealing to the previous texts, an interesting receptive intertextual situation unfolds before the reader / viewer:

"– Real poets recognized eroticism. Read "The Girl and Death".

– But the comprehension may differ: to the extent of purity and to the extent of vulgarity. You can also find vulgar places in Gorky's writings.

– But Stalin said that thing was more potent than Goethe's "Faust".

– This is Stalin's personal opinion. As for me, I do not think so. However, Stalin is not a writer. He does not even have to understand the subtleties of art.

– Well, Byron! "And he left, slamming the door" [4, 204-205]. In fact, Kukharsky will cling to the phrase about Stalin and use it later in his denunciation, and on that ground Fedir will be expelled from the Komsomol.

As for Fedir, the mention of Byron by Kukharsky is not accidental, as the image of the young poet will be complemented by the characteristic "Byronic" features: "Fedir gets up, goes to the window. And only now we see that he is lame, he goes leaning on a stick. Handsome, with thick hair, pale face and sparkling dark eyes, he really resembles Byron" [4, 205]. The authors, on the one hand, make it easier for the reader / viewer to perceive the image of Shwindin, on the other hand, they complicate the perception, as it is necessary to recollect the "visual image" of the famous author.

Consequently, even this analyzed fragment illustrated the pronounced intermedial and intertextual nature of the screenplay "Check your Watches" by L. Kostenko and A. Dobrovolsky. Appeal to diverse art codes indicates the versatility, uniqueness and aesthetic level of the scriptwriters. "Decoding" takes a leading position in the appropriate perception of the author's intention, understanding the ideological subtext of the screenplay. All this demonstrated the multi-layered, extremely powerful receptive potential of this film script text.

References:

1. Briukhovetska L. Mistychniy, metaforychniy, moderniy [Mystical, metaphorical, modern]. *Kino-Teatr*, 2018, № 2. URL: http://archive-ktm.ukma.edu.ua/show_content.php?id=2154 [in Ukrainian];
2. Briukhovetska L. Taiemna istoriia filmiv. Pamiat dokumentiv [The secret story of movies. Document memory]. Kyiv: FOP Maslakov, 2021, 316 p. [in Ukrainian].
3. Dziubenko T. Kodyfikatsiia viiny u khudozhnomu chasoprostori kinostenarii "Perevirte svoi hodynnyky" Liny Kostenko y Arkadiia Dobrovolskoho [Codification of War in script artistic

- space of "Check Your Watches" by Lina Kostenko and Arkadiy Dobrovolskiy] URL: <http://www.historians.in.ua/index.php/en/doslidzhennya/1909-tetiana-dziubenko> [in Ukrainian].
4. Kostenko L., Dobrovolskiy A. "Perevirte svoi hodynnyky" [Check Your Watches]. *Kinopovisti: zbirnyk* [Film novellas: a collection] / uporiad., vstup. st. i prym. A. Shcherbaka. Kyiv: Rad. Pysmennyk, 1963, T. 2, P. 190–240 [in Ukrainian].
 5. Nikoryak N. Ekfrastychni elementy suchasnoho kinostsenarnoho tekstu (V. Myts'ko "Portret") [Ekphrastic Elements of Modern Scenario Text ("The Portrait" by V. Mytsko)]. *Pytannia literaturoznavstva*, 2013, no. 87, pp. 230–242 [in Ukrainian].
 6. Nikoryak N. Intermedial'nist' iak zhanrotvorchyi faktor (kinostsenarna spetsyfika "Kyivs'kykh fresok" Serhiia Paradzhanova) [Intermediality as a Genre-Specific Factor (Sergii Parajanov's "Kyiv Frescoes" ("Kyivs'ky Fresky") Script Specificity)]. *Pytannia literaturoznavstva*, 2013, no. 88, pp. 351–367 [in Ukrainian].
 7. Fesenko V.I. "Literatura i zhyvopys: intermedialnyi dyskurs" [Literature and painting: intermedial discourse]. Kyiv: KNLU, 2014, P. 159 [in Ukrainian].
 8. Shin'yev Ye.P. Intermedial'nost' kak mekhanizm mezhkul'turnoy diffuzii v literature (na primere romana V.V. Nabokova «Dar») [Intermediality as a mechanism of intercultural diffusion in literature (on the example of V. V. Nabokov's novel "The Gift")]. *Analitika kul'turologii*. 2009. № 14.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.025

Cimbir Victor

Master degree in Law, Graduate of the initial training of the candidate to the position of a prosecutor within the National Institute of Justice, Republic of Moldova

Socevoi Sergiu

Assistant professor, Department of Public Law and Border Security, Police Academy „Ștefan cel Mare”, PhD student, Graduate of the initial training of the candidate to the position of a judge within the National Institute of Justice, Republic of Moldova

CORRELATION OF THE PRINCIPLE: ENSURING THE RIGHT TO DEFENSE WITH OTHER PRINCIPLES IN THE CRIMINAL PROCEDURE CODE OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

***Abstract.** Interdependence of the principle ensuring the right to defense with other principles from the perspective of the criminal procedure code of the Republic of Moldova and article 6 of the European Convention. In approaching the notion of system of fundamental principles of criminal law, two aspects must be taken into account: on the one hand, the knowledge of its components and, on the other hand, the interdependence between these principles in achieving the purpose of criminal proceedings. Ensuring the right to defense, as a principle of criminal proceedings, is linked to other principles, which in turn ensure the possibility of ensuring the right to defense and a fair trial in general. No principle of criminal proceedings is superior or inferior, each having its own importance.*

***Keywords:** principle, ensuring the right to defense, suspect, accused, defendant, injured party, civil party, civilly liable party.*

Principles have an interdependent relationship, correlated with each other and viewed systemically, and non-compliance with even one principle has detrimental effects on other principles, undermining the guarantees of a fair criminal trial. Each

principle of the criminal process represents a general rule, which allows the realization of the other principles. The principles in the system are distinguished by the fact that they are not in opposite positions, there is a mutual complementarity between them [4].

Criminal procedural guarantees consisting of principles are means that allow the effective, real and consecutive exercise of all procedural rights, in accordance with the legitimate interests of each subject and the administration of justice in criminal proceedings on a legal basis.

The wording of this principle in the Code of Criminal Procedure of the Republic of Moldova as „ensuring the right to defense" differs, according to the situation of the „right of defense". This wording, however, does not reduce all forms of exercising the right of defense only to the presence of a lawyer. In art. 17 , prescribes the obligation of the criminal investigation body and of the court to ensure to the participants in the criminal trial the full exercise of their procedural rights under the conditions provided by the procedural law.

In the Decision of the Plenum [3] of the Supreme Court of Justice of 24.10.2010 no. 11 „On the practice of law enforcement to ensure the right to defense of the suspect, accused and defendant in criminal proceedings" in point 11 sets out the criteria when the interests of justice require the presence of a lawyer:

- complexity of the case - the more complicated the case, the more necessary it is to provide the obligatory assistance of the lawyer;
- the ability of the suspect, the accused, the defendant to defend himself - the knowledge and skills of each person are to be taken;
- the gravity of the deed, the commission of which the person is suspected or accused of, and the sanction provided by law for its commission.

In accordance with the content of art. 17 „Ensuring the Right to Defense" of criminal procedure code of the Republic of Moldova upholding the principle value of the positive obligation of the state to ensure the ensuring the right to defense, throughout the criminal process, the parties (suspect, accused, defendant, injured party, civil party, civilly liable party) have the right to be assisted or, as the case may be, represented by a defense counsel of their choosing or by an attorney providing

the legal assistance guaranteed by the state. While examining the injured party and the witnesses, the criminal investigative body shall not be entitled to prohibit the presence of the attorney invited by the person examined to represent him/her. If the suspect/accused/defendant cannot afford a defense counsel, he/she shall be assisted free of charge by a court-appointed attorney providing the legal assistance guaranteed by the state [2].

Also, in art. 16 „Language of a Criminal Proceeding and the Right to an Interpreter” of the criminal procedure code, stipulates that the state language shall be spoken during a criminal proceeding. A person who does not speak the state language has the right to examine all the documentation on the case and to speak before the criminal investigative body and the court through an interpreter. Criminal proceedings may also be conducted in a language accepted by the majority of persons participating in the proceeding. In such a case, judgments shall be mandatorily prepared in the state language as well. The procedural acts of the criminal investigative body and the court shall be handed over to the suspect/accused/defendant translated into the native or other language he/she speaks in the manner provided for in this Code [2].

In approaching the notion of system of fundamental principles of criminal procedure law, two aspects must be taken into consideration: on the one hand, knowledge of its components and, on the other hand, the interdependence between these principles in achieving the purpose of criminal proceedings. Principles have an interdependent relationship, correlated with each other and viewed systemically, and failing to comply even one single principle, it will have adverse effects on other principles, undermining the guarantees of a fair criminal trial [6].

Each principle of the criminal proceeding represents a general rule, which allows the implementation of the other principles. The principles within the system differs in that they are not in opposite positions, with each other complementing each other.

The principle in question is related to such principles of criminal proceedings as: Legality of criminal procedures, Presumption of innocence, Equal Protection of the Law, Observance of Human Rights, Freedoms, and Dignity, Free Access to

Justice, Language of a Criminal Proceeding and the Right to an Interpreter Freedom from Testifying against Oneself, Securing the Rights of the Victims of Crimes, Abuses of Official Positions and Judicial Errors as well as the Principle of the Adversarial Nature of a criminal proceeding.

Principle Legality of Criminal Procedures. The legality of the criminal trial is the fundamental principle according to which the conduct of the entire criminal trial takes place according to the provisions provided by law. Achieving the goals of the criminal judicial process is possible only under the conditions of strict and unequivocal execution of the provisions of the criminal procedure law.

The principle of legality of the process results in the following requirements [7]:

a) the criminal procedural activity is carried out only by the judicial bodies provided by law, in the composition and within the limits of competence specified by it, and the criminal procedural legal norms that regulate the organization and functioning of the judicial bodies are imperative norms;

b) the criminal investigation and trial procedure takes place only under the conditions and with the forms provided by law;

c) in carrying out the criminal procedural activity, the judicial bodies must respect and ensure the exercise of the procedural rights of the parties for the correct settlement of criminal cases.

The application by the competent bodies of law of provisions contrary to the Constitution, the Code of Criminal Procedure, international treaties or universally recognized principles seriously affects the legality of the criminal process, including the ensuring the right to defense, and will be compensated by the state.

The mechanism for achieving the principle of the ensuring the right to defense requires normative fixation and impeccable execution of the elements of the right of defense: the presence of the defender or legal representative at all stages of the criminal process, providing equal conditions for the defense, according to the national and international law, European Court of Human Rights in Strasbourg, as well as providing defense through any legal means and methods.

We emphasize the fact that the ensuring the right to defense is also limited by

the principle of legality, because only a defense by legal methods and means is allowed by law.

The presumption of innocence and its correlation with the ensuring the right to defense follows even from the provisions of art. 21 of the Constitution of the Republic of Moldova stipulates [1] that „any person accused of a crime is presumed innocent until his guilt is legally proved, during a public trial, in which all the necessary guarantees for his defense were provided”.

The presumption of innocence is an entity, an objective provision, of the representatives of the competent bodies that perform the act of detention on the grounds provided by the criminal procedure law and who, at the time of detention, have a reasonable suspicion in the presence of guilt of the suspect. This provision acts during the entire term of the criminal investigation and trial of the case until the court decision becomes final, and the role of the defense is to ensure that this presumption is not rebutted [7].

However, the presumption of innocence is limited if the defendant concludes the plea agreement, an agreement concluded only in the presence of the chosen or appointed defense counsel and with an explanation of all legal consequences.

The principle of Equal Protection of the Law presupposes that everyone shall benefit from the equal protection of the law irrespective of sex, race, color, language, religion, political opinion or any other opinion, national or social origin, affiliation to a national minority, wealth, birth or any other situation. Correlated with the principle of the ensuring the right to defense, it presupposes the granting of the same facilities in the exercise of defense without any discrimination and without facilitating a certain category of citizens, in the content of the right of defense is equal for all, with some exceptions for some categories of citizens, deputies, judges and members of foreign embassies.

The principle of Observance of Human Rights, Freedoms, and Dignity combined with the ensuring the right to defense corresponds to the fact that every person has the right to defend by any means not prohibited by law human rights, freedoms and dignity, unlawfully infringed or restricted during criminal proceedings, and harm caused to human rights, freedoms and dignity during the

criminal proceedings shall be repaired in the manner established by law [2].

Also here, we mention that no one can be subjected to torture or cruel, inhumane or degrading treatment, no one can be detained in humiliating conditions, no one can be forced to participate in procedural actions that harm human dignity, and the burden of proving the non-application of torture and other cruel, inhumane or degrading treatment or punishment shall be the responsibility of the authority in whose custody the person deprived of liberty is.

The principle of Language of a Criminal Proceeding and the Right to an Interpreter is manifested in the principle of the right of defense by the fact that the accused who does not know the language of the judicial procedure, regardless of his nationality or the fact that he is a resident of the statute he could defend himself in any way permitted by law, including acquaintance with all the documents and materials of the case, speak before the prosecution body and the court in the language known to the accused, and a judgment rendered without the assurance of an interpreter leads to the annulment of the judgment [5].

Free access to justice in relation to the ensuring the right to defense is characterized by the existence of a real possibility for the person to defend his life, health, inviolability of the home, other, by addressing (complaints and denunciations) to the competent bodies in order to carry out the control for the detection of the crime and the prosecution of the guilty persons.

Ensuring the ensuring the right to defense is a premise of all participants in criminal proceedings, not only the possibility to file an action or application in court, but also the possibility to use the remedies provided by law, being enshrined in art. 20 of the Constitution of the Republic of Moldova [1]. A particularity of the defense is the obligation of the prosecutor and the criminal investigation body to take all legal measures for the investigation in all aspects, complete and objective of the circumstances of the case and to avoid excessive formalism for the exercise of the ensuring the right to defense.

Principle Freedom from Testifying against Oneself in connection with the right of defense is manifested by the right not to make any statement as to an act attributed to him or an accusation brought against him, without previously being accused of

insincerity as an aggravating the liability, as well as the immunity to testify against close relatives both at the criminal investigation and at the trial stage.

The reason for recognizing the right to remain silent is in particular the protection of the accused against the coercive, abusive force of law enforcement against him, as he is not obliged to work with the prosecution and the silence cannot have negative consequences [5].

The principle of Securing the Rights of the Victims of Crimes, Abuses of Official Positions and Judicial Errors in the light of the ensuring the right to defense presupposes the existence of a remedy if the function of the prosecution during the criminal investigation or in court has committed certain offenses or abuses, which can be detected only by a complaint, invocation made simultaneously with the defense of the suspect, accused or defendant.

At the same time, if serious violations have been committed during the criminal proceedings regarding the rights of the accused, then the court may reduce in proportion to the suffering the punishment to the individualization of the applied punishment.

Principle of the Adversarial Nature of a Criminal Proceeding is the principle most closely linked to the right to a defense, because the defense occurs only when there is an accusation against the suspect, accused or defendant. At all stages of the criminal proceedings, the parties have diametrically opposed aims, the prosecution, represented by the prosecutor, the criminal prosecution body to prosecute and the defense provided by the legal or conventional representative to avoid or mitigate liability [6].

The defendant's deprivation of the ensuring the right to defense excludes the adversarial nature, because precisely through it, through controversy in the court, the defendant can defend himself, and the lawyer can defend the represented person. The ways to exercise the ensuring the right to defense consist in the possibility to challenge the opponent's position, as well as the possibility to object to each of his arguments, to bring his own arguments, using procedural rights equal to those of the opponent before the competent body able to make the final decision.

The principle of Right to a fair trial correlated with the principle of the ensuring

the right to defense provided in art. 6 of the European Court of Human Rights and which expresses the idea that each party of the criminal proceeding must have equal chances to administer and complete the case materials and that no one should benefit from a substantial advantage over his procedural opponent.

However, in national judicial practice, the prosecutor has much wider powers in the administration of evidence than the defense, even the fact that all evidence is annexed, by order of the criminal investigation body or by the conclusion of the court to the materials of the case, and the lawyer and the accused and the defendant has modest mechanisms for the administration of evidence, having the right to request additional procedural actions or to request the exclusion of certain evidence, which from the beginning leads to an unfair trial [6].

Equality of arms presupposes equal access of the parties to documents and other procedural acts present in the criminal case at least due to the fact that they play a role in forming the court's opinion, although in some cases access to defense may be limited.

If the criminal proceedings are conducted to the advantage of one of the participating parties over the other party, the right at issue in the dispute is prejudiced, an unfair trial leading even to the denial of the right. The right to a fair trial must be found throughout the criminal proceedings, as a totality of procedural guarantees granted to the persons involved, either as suspect, accused or defendant, or as an injured party, civil party, civilly liable party or witness [4].

Overall, the prosecution of the Republic of Moldova is based on all the principles of criminal proceedings, but which, unfortunately, are not sufficiently implemented to guarantee full fairness, therefore, the legislator must improve the rules regarding these principles, because violating a principle alone, automatically violates several, including one or more articles of the European Court.

References:

1. Constitution of the Republic of Moldova from 29.07.1994. In: Official Monitor of the Republic of Moldova, nr. 1 from 12.08.1994;
2. Criminal Procedure Code of the Republic of Moldova nr. 122 from 14.03.2003. In: Official Monitor of the Republic of Moldova nr. 104-110 from 07.06.2003;

3. Decision of the Plenum of the Supreme Court of Justice of the Republic of Moldova nr.11 from 24.12.2010 on the practice of applying the legislation for ensuring the right to defense of the suspect, suspect, accused, defendant and convict in criminal proceedings;
4. Mărgineanu Iu. *Principles of criminal justice in the Republic of Moldova: Comparative exegesis of criminal procedural law*. Chisinau. Monograph. 2006. 128 p.;
5. Mărgineanu Iu., *Principles of criminal procedure in the Republic of Moldova. Comparative research on criminal procedural law*. Doctoral thesis in law. Chisinau. 2003. 109 p.;
6. Rusu V., Lichii B. *The participation of the defender in the evidence according to the procedural-criminal legislation of the Republic of Moldova*. In: People's Advocate, Chisinau, 2014. nr. 4-6, p. 9-13;
7. Rusu L., *The principle of adversarial proceedings in criminal proceedings - national regulations and comparative law*. Doctoral thesis in law. Chisinau. 2016. 182 p.

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.026

Gasimova Elfana Nasimi

PhD on Philosophy,

Associate professor at Department of Design,

Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Republic of Azerbaijan

Salehzadeh Gulchohra Saleh

The teacher at Department of Design,

Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Republic of Azerbaijan

Namazova Narmina Tahir

The teacher at Department of Design,

Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Republic of Azerbaijan

FEATURES OF STAINED GLASS ART IN THE DESIGN SAMPLES

Abstract. *The main purpose of stained glass art is to achieve a harmonious look in the interior as well as exterior design of architectural monuments. Roman style in the Middle Ages, especially in the period of the Gothic style stained glass art has gone through a period of development to the highest stage of development. It is impossible not to be amazed by the wonderful color composition of stained glass art in the architectural monuments of the Gothic period. In modern times, stained glass art can make a space more monumental as the main decorative element of any space.*

Keywords: *stained glass art, compositions used in stained glass, Tiffany style, stained glass in design.*

"Stained glass" means "window glass" from French word "vitre" and "vitrum" in Latin. Stained glass is an ornamental composition consisted of small pieces of colored glass. Frescoes, unlike mosaics, reflect stained glass western art. Scientists believe that the history of stained glass is more than 2000 years. Modern stained glass is the process of painting on formal glass or ceramic items. It is associated with the concepts of wealth and luxury for human beings. Stained glass, which was

considered the main attribute of Gothic churches and palaces in the Middle Ages, made an important contribution to the history of art in connection with architecture. However, the names of the first stained glass masters are not known in the history of art. The most famous representatives of stained glass art in the XVIII century were the author of the book on mosaics and stained glass Pierre Le Vey and the master of the temple Claude Louis Dulak.

Although it is difficult to determine the exact date of the first stained glass windows, the earliest examples of this art date back to antiquity. It is known that a mosaic consisted of small pieces of colored glass was found in ancient Egypt.

According to some literary sources, during excavations in the ancient Italian city of Pompei B.C. after the eruption of Mount Vesuvius in 79, colored glass mosaic floors, frescoes and pieces of vitrage were found. According to the other sources, only glass mosaics of floors and walls are found in Pompeii. So that, most of the windows in the houses were without glass. However, the use of window glass is evidenced by the pieces of matte or opaque glass found during excavations. In the IV-V centuries in Western Europe the technique of filling the window panes of Ravenna basilica with thin transparent alabaster plates is reflected and is widely used as a technique of primitive imitation of stained glass.

Historical sources prove that in 330 the windows of the St. Sophia Church were decorated with colored stained glass. After 1453, Arabic inscriptions were reflected in the stained glass windows of the magnificent monumental building, already known at that time as the Hagia Sophia Mosque. The temple is luxuriously decorated with mosaic marble, gold, silver and ivory decor elements. Already during the Renaissance, stained glass brought innovation to the art of painting on glass. The artists of that time created interesting works from colored glass.

The medieval sources indicate that colored glass was already used in the VI century. In the Middle Ages, the only source of light was numerous stained glass windows, not murals as in other Gothic temples. In these stained glass windows you can see the vitality of the artistic image, the reflection of historical details. Built in the early 12th century during the early Gothic period, the Notre Dame Church in Paris, the technique of adding colorless glass to colored glass was reflected as an

innovation in the art of stained glass. The numerous mosaic stained glass windows of the magnificent building, where sculptures and bas-reliefs are widely used, are a true work of art. The 3 large rose windows preserved in the Catholic Church, which has become a symbol of France, from the Middle Ages up to the present day, are masterpieces of French Gothic. Rose window - in architecture it is called a large round window and stained glass, symmetrically divided into parts in the form of rose petals. The most beautiful examples of them can be found in French art.

In Europe in the XII century, with the development of the Romanesque style and the gradual transition to the Gothic style, the stained glass paintings began to take on a more complex structure.

The height of the buildings with sharp arches were somehow balanced by the stained glass of numerous paws. French art historian Emile Mal called the Western rose, which is distinguished by its purple tones, a beautiful "flower of mourning." The main stained glass window that decorated the entrance to the temple in 1220 - the Western rose stained glass - has partially preserved its originality and color palette from the Middle Ages up to the present day. It is believed that, the Northern Rose stained glass in 1225, was probably made in 1248 by masters who worked on the stained glass of the Church of St. Chapel. The colorful glass and stunning ornaments enhance the emotionality of religious-themed gothic stained glass and evoke the imagination of the artists.

When the Southern Rose stained glass window, which embodied bright light in the XIX century, was restored, taking the stained glass windows of the Chartres temple as an example, Alfred Gerant tried to make it look like medieval glass.

After 1260, the famous French Chartres temple was decorated with the stained glass windows depicting domestic scenes. The entire history of the Bible can be seen in the stained glass windows of this temple, which has a history of thousands of years. The famous stained glass windows of the Temple of Chartres attracted with the harmony of blue colour. The Chartre's stained glass museum is located 50 m away from the temple. The museum's collection of ancient stained glass, the most magnificent specimens, is housed in a gothic-colored basement. The permanent exposition of the museum is called " stained glass of Renaissance period ". The

museum also displays modern stained glass samples.

By the end of the 15th century, gothic style was gradually disappearing and was replaced by new styles. The advent of the Renaissance in Europe in the 17th century and the emergence of styles such as Baroque and Rococo influenced all genres of architecture and fine art.

Lewis Comfort Tiffany was an American designer of glass design who brought innovation to the art of painting. He was constantly providing experiments in the field of stained glass and discovered a new type of glass - favrile. For the first time in France, the lampshades were used in interior design as an integral part of lamps. The first lampshades, based on the Tiffany's idea, were made of colored glass remnants in the style of stained glass.

At the end of the 19th century, a new style emerged - the modern style, which contradicted with the laws and regularities of the traditional classical system. The new technology used by the innovative artist in the creation of decorative stained glass, lamps and lampshades fully met the requirements of modern style. The elegant glass products, lampshades, jewelry, accessories made by the artist brought him the international fame.

Classic-shaped lamps and stained glass windows, mainly with natural motifs and landscape paintings, are no longer Tiffany's technique, but the style. These works, which are close to medieval stained glass and at the same time reflect a realistic style, can look very colorful to the modern audience due to the color palette.

Thus, the idea and content of Tiffany's works are often reminiscent of paintings. At the Metropolitan Museum of Art in New York one of Tiffany's largest collections consisting of American decorative art, including jewelry and glassware, is kept. Today, classic stained glass refers to the colorful paintings on Gothic window panes that are popular in Western art. In modern times, the stained glass showing luxurious the space in the interior, is a style that appeals those who want to give a luxurious touch to the space. Today, Tiffany's natural bras and lampshades, fuzzy watches or small stained glass candlesticks are accessories that can give any space a different look. Also, hanging panel stained glass, which is an

example of a real work of art, is very relevant today. Already in the 20th century, stained glass ceilings have become very popular as a decorative element of the most expensive interiors.

The modern style, which was the most common style in Europe in the late 19th and early 20th centuries, was distinguished by its interesting lines and naturalness, rejecting straight lines and symmetry. In the stained glass paintings of this period, we can see the imitations of the natural plant form, the harmonious mix of shapes and colors. In the United States, the modern style became known as "tiffani", in France as "ar-nuvo", in Italy as "liberty". After the different views of the American artist Tiffany on the glass field, stained glass, associated with architecture, was now considered an independent art. Modern style is a style that creates the concept of shapes and wavy lines in nature. The term ar-nuvo (French Art-Nouveau - new art) first appeared in France. According to the concept of stained glass, Ar-nuvo glorified the beauty of the image of an attractive woman. The ar-nuvo style, reflecting the paradox, was the union of new forms with ancient cultures. The depiction of images reflecting the subtleties of this style, the extensive use of oriental ornaments are followed in the works of the Czech artist Alfons Mukhan. In ar-nuvo stained glass, the main characteristic feature of the image of an attractive woman with ornaments, or in the depiction of an aquatic plant, is decorativeness. Art historians point to the existence of oriental motifs of classical beauty in ancient Greek culture through the depiction of elements such as a woman's light dress and a wreath in her hair. Usually in the color palette of ar-nuvo stained glass there is a harmony of green, blue, wood colors with limited natural forms. These stained glass windows have always been a source of inspiration for world culture and peoples in the form of landscape panels. The transition from medieval culture to a new era of culture was a revolutionary revolution in the history of art, and it is called the Renaissance.

Traditional stained glass technology was updated during this period. During this period, stained glass became a form of art, primarily for Florence and all of Northern Europe. Silver engraved medallions used as a new attribute in glass art in Italy, Germany, England, the Czech Republic and Switzerland raised the stained glass to the monumental peak of art. The depiction of members of the royal family,

nobles and heroes of the time in Italian stained glass windows showed the importance of high moral values.

The main natural symbols of Ar-Nuvo stained glass are delicate striped flowers like ivy roses. In such stained glass windows, a mythical image of a woman against the backdrop of a mosaic of colors is often found on the faces of mermaids. The main idea of Ar-Nuvo stained glass is a figurative depiction of the extraordinary unity of man and nature, moving away from reality. In Ar-Nuvo-style interiors, the ceiling stained glass are usually the main source of illumination of the space with colored glass, main source of illumination of the space with colored glass, glass mosaics, wrought-iron decor space.

Such ceilings revive intricate wavy motifs due to the shape of the ceilings. Animal motifs, such as butterflies, water buffaloes and peacocks, which are the main themes of stained glass art in the 20th century, are important elements in the design of stained glass ceilings. Italian sculptors and painters Donatello, in 1440 Paolo Uccello and Andrea del Castanio created the perfect sketches for the dome of the Cathedral of Florence. When you look at the stained glass windows of the basilica in the Italian style, you get an idea of the mastery of Renaissance artists in their decor. The Basilica of Santa Croce, one of the largest churches in Florence, is famous for its frescoes by the artist Giotto and the stained glass windows of the magnificent chapels. The authorship of these stained glass windows belongs to artists such as Mazo Di Banko, Taddeo Gaddi, Aniolo Gaddi, and the depiction of saints is widely used here.

Thus, it is possible to see from historical sources how stained glass is integrated with different places and styles. From ancient times, stained glass style has been distinguished by its beauty and expressiveness, and has become an integral part of modern architecture.

The researchers study examples of the art of virtualization, combined in a variety of styles, from a historical perspective. To be memorable in the art world, designers today use the latest technologies in stained glass and apply the laws of aesthetics. The main purpose here is to conduct scientific research on stained glass art and get acquainted with the concept, form, content, artistic images.

References:

1. Procter, Ida. Masters of British 19th century Art. – London: Dobson, 1961.
2. Sewter, A. Charles. The Stained Glass of William Morris and his circle. – London: Paul Mellon Centre BA, 1974.
3. Ruguin, Virginia Chieffo. The History of Stained Glass. – London: Thames and Hudson, 2003.
4. Richard Nilsen. The cathedrals of northern France. Part 12: St. Denis. URL: <https://richardnilsen.com/2017/06/12/the-cathedrals-of-northern-france-part-12-st-denis>
5. Toman R. The Art of Gothic. Architecture. Sculpture. Painting. — Cologne: Könemann, 1998.

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.027

Ismayilova Aygun Vilayat

Baku State University, Republic of Azerbaijan

Bashirli Nubar Elsavar

Institute of of ANAS, Republic of Azerbaijan

Azimov Soltan Sabit

Baku State University, Republic of Azerbaijan

THE PEARL OF DEMOCRACY OF THE EAST - PARLIAMENT OF THE AZERBAIJAN DEMOCRATIC REPUBLIC

***Abstract.** The article deals with the Parliament of the Azerbaijan Democratic Republic, the first democratic state of the East and the Turkic-Muslim world. The ADR parliament, the world's first democratic state institution, was formed in difficult domestic and foreign political conditions. Nevertheless, it was based on democratic principles and remained true to these ideas until the Bolshevik occupation. Here information is given about the establishment of the parliament, its activities and composition. The parliament recognized the right of all nations living in the territory of the ADR to be represented. The parliament has placed a small number of national minorities. It is clear from all this information that all the rights and freedoms of the country's citizens have been ensured in the ADR parliament.*

***Keywords:** Azerbaijan Democratic Republic, parliament, democracy, national minorities, factions*

Azerbaijan Democratic Republic is one of the first democratic states of the East and the world. The ADR, which existed in 1918-1920, remained committed to democratic principles for 23 months of its activity. This can be clearly seen in all decisions made by the ADR and measures taken. One of the successful measures carried out by the ADR and the most important was the establishment of the parliament. The ADR Parliament was built in difficult historical and political

conditions. Nevertheless, he made decisions covering important issues, ensuring the rights and freedoms of all his citizens. Thinker with high intellect, our founders of the Republic demonstrated political maturity and managed to apply and preserve democratic traditions. The political elite of Azerbaijan, such as M.A.Rasulzade, AM Topchubashov, F. Khoyski, N. Yusifbeyli, kept our statehood traditions alive on democratic principles. Thanks to these founders, the ADR Parliament was created and operated in a complex international situation.

After the end of World War I, democratic ideas begin to be implemented practically in many parts of the world. Democratization in countries with parliamentary experience is gaining a new essence. New steps are being taken on this path towards different development. For example, we can cite such steps as granting women suffrage in the British Parliament. But if you look at the history, the parliament was formed in England since 1265. Azerbaijan had no parliamentary experience so far, and democratic principles were the foundation of the first democratic parliament. One of the decisions on the establishment of the parliament was that women also had equal suffrage with men. As noted in the "Declaration of Independence", it promised equal rights to all citizens living within its borders, regardless of nationality, religion, class, religion and gender, and implemented it practically. For comparison, women's suffrage in France took place in 1944, and in Switzerland in 1989. It should be noted that the granting of this right to women in connection with the elections to the Parliament of the Republic was the first time not only in Azerbaijan, but also in the East and in the Turkic-Muslim world.

The Parliament of Azerbaijan functioned in the first stage - from May 1918 to November 27, 19 under the name of National Council. The National Council consisting of 44 Muslim-Turkish representatives held 10 meetings in a short time, made a number of important historical decisions and assumed responsibility for the country's management. The National Council of Azerbaijan temporarily suspended its activities on June 17 and transferred all legislative and executive power to the Provisional Government, with the convocation of the Assembly of enterprises no later than 6 months. The government led by F. Khoyski took on this difficult task in a difficult historical and political environment and managed to preserve the

existence of Azerbaijan. A vivid example of this is Thomson's subsequent confidence in the government led by Khoyski.

In September 1918, 15, after the Caucasian Islamic Army liberated Baku from Bolshevik-Dashnak formations with the help of Azerbaijani people's volunteer groups, the national government moved to Baku on September 17, thus, on November 16, the National Council of Azerbaijan managed to restore its activity. [1, s. 301] At the meeting of the National Council held on November 19, a law " on the Parliament of the Republic of Azerbaijan " was adopted, as well as elections to the Assembly of enterprises - the broad Parliament of Azerbaijan were scheduled for December 3. The decision on the elections indicated that the legislative body should be represented by representatives of all nationalities, as Azerbaijan is inhabited by different nations.

Under the Mudros truce, Ottoman troops were forced to leave these territories, and the British, led by General Thomson, entered Azerbaijan. Thus, the British Governor-General's Office was formed in Azerbaijan on November 17, which affected the political situation in Azerbaijan and the formation of the parliament. [6, 35] In the course of the steps taken to form the parliament, Thomson expressed his traditional British policy, but later observed the Democratic steps taken by the ADR and stated that he recognized the Khoyski government.

120 representatives of the ADR parliament recognized the right of all nations living in its territory to be represented here. However, the Russian and Armenian national councils, which put their political interests above their civil position, did not want to agree with this. On November 25, Armenian and Russian national councils were appealed to be represented in the Parliament of the ADR. However, the Armenians refused to participate in the Parliament first of all because they wanted to realize their plans for the " Great Armenia ". [12,25] They argued that the Armenian National Council was unable to represent the interests of the entire armenian people. The Russian National Council also refused to consider Azerbaijan as a part of the " United and indivisible Russia " and put forward a number of requirements. According to these requirements, the ADR demanded that they recognize the integrity of Russia, the government headed by Kolchak in Ufa. It is

known from history that in the political situation in Russia, the Western states supported the agguardian forces against Bolshevik Russia. It is no coincidence that the British, led by Thomson, did not deny their support for ally Russia even when they arrived in Baku and did not take seriously the newly formed ADR government. Nevertheless, even the requirements of the Russian National Council did not like Thomson. First of all, this was due to the lack of understanding of the extent to which the self-proclaimed government established in Ufa was serving.

The ADR government also rejected the requirements of the Russian National Council, and only Russians can participate in the ADR Parliament to represent the Russians living in Azerbaijan in the parliament. The subsequent course of events also proved that the Russian National Council is not able to represent Russians who are citizens of the Popular Front. Thus, a group of people from that council separated and created a "Russian-Slavic society" and M.A. Rasulzade they appealed to. As a result, 5 seats in the ADR parliament were allocated for this society. Taking into account the pressure of the Russian population living in Azerbaijan, the Russian National Council was forced to join the parliament in January 1919. [4, 180]

It should be noted that the Russian and Armenian councils met with the commander of Allied troops in Baku, general Thomson, and tried to prevent the opening of the parliament as much as they could. It is no coincidence that the opening of the parliament is scheduled for December 3, but it was possible on December 7. [11, s.5] So, B.British chief of staff S. In a letter to stoke major Rolans, Stoke demanded that the coalition government ban the opening of a parliamentary session until the Allies recognized it. However, until the ADR government was decisively convened the Assembly of enterprises, the activities of the parliament and the ADR government were legally and virtually justified. As a result, he had to show confidence in the government led by Thomson Khoyski. In his letter to London about his meeting with Thomson Khoyski, he wrote: "he is a clever man, a lawyer, and by his skills he created a state body that is more powerful than any other known state in the Caucasus." [4, 178]

During Khoyski's discussions with Thomson, he substantiated the organization of the government through parliament and stated that Thomson would not interfere

in the internal affairs of the ADR.

Thus, on December 7, 1918, The ADR parliament held its first meeting in the building of H.Z. Tagiyev's girls' school. Although 120 members of parliament were expected to attend, it began its work with 96 members. The new parliament was to have one representative for every 24,000 people in the country. However, national minorities of less than 24,000 were also represented in the Republican Parliament. According to the decision of the meeting of the National Council dated November 19, 1918, 44 Turkish-Muslim representatives elected to the All-Russian Constituent Assembly in late 1917 were also directly included in the new parliament. [7, 45]

Thus, the first democratic Azerbaijan Parliament was formed, and the legislative acts adopted by it during its 17-month activity left a deep mark in the history of Azerbaijani parliamentarism. [10, 352]

In most parliamentary regimes, he is usually both the head of state and the head of government. However, the parliament occupied a leading place in the government system of the Republic. Thus, the head of state did not have the post and the government was responsible to the parliament. About this M.B. Mammadzadeh noted in his work (on what system was the Republic of Azerbaijan founded?) That the prime minister was appointed by the parliament, not by the head of state. In the Republic of Azerbaijan, the legislative power was exercised by the parliament, and the executive power was exercised by the government responsible to this parliament. [13, 425] The mentioned government functioned as a cabinet. Democratic principles are preserved here. Apparently, the legislature and the executive are not governed by one hand. Here the parliament had an advantage over the government. Thus, government cabinets were accountable to parliament. But there was cooperation between them. The members of the cabinet could be both from the parliament and from outside. As a result, among the 120 deputies, 80 seats were given to Muslims, 21 to Armenians, 10 to Russians, and representatives of other peoples living in Azerbaijan were also represented in Parliament. Along with Russian, Armenian and Georgian people, representatives of minority nationalities - Polish, German, Jewish and Ukrainian-participated in the Parliament of the Republic. Representatives of national minorities – Polish Stanislav Vonsovich, Ukrainian Vasim Kuzhim,

German Laurence Yakovlev Kun and Jewish Moisey Gukhman-United in the parliament in the national minority faction. [8, 97]

The opening of the ADR Parliament was highly appreciated by national minorities as a democratic value. Representing the Germans, L. Y. Kun said: "100 years ago, we were thrown into the South Caucasus, the territory of Azerbaijan by force of fate. We Azerbaijani Germans look forward to our future and we will find the opportunity to live in peace and National features based on the democratic laws of the young ADR". [5] Representing the poles, S. Vonsovich also congratulated everyone on the opening of the parliament and emphasized that he welcomed the opening of the parliament, the main carrier of power.

The representatives representing the national minorities took an active part in the activities of the ADR government, and it was they who were entrusted with the investigation and preparation of draft laws on certain issues of the parliament. This proves once again that the ADR and its democratic institutions parliament do not impose any discrimination on its citizens in their organization and activities. M. Ə. Rasulzadeh said: "Azerbaijani Turks, who have tasted the pain of the nation, will not create a nation. The Republic of Azerbaijan does not divide its children into stepchildren: Armenians, Russians, Jews, Georgians, Germans, Poles and other minorities are equal citizens of Azerbaijan, have national and cultural autonomy, umuri-sectarian, national and material. [2, 16]

The ADR remained loyal to the principles contained in the "Declaration of Independence". Thus, in the provisions of the "Declaration of Independence", which is the Founding Act of the Republic, it is noted that the Azerbaijan Democratic Republic is the guarantor of the political rights of all its citizens regardless of their gender, ethnic and religious affiliation (Article IV). The document, which is distinguished for its historical, political and legal significance, also emphasizes that it creates wide conditions for all nations living in the territory of the ADR for their free development (Article V). When we pay attention to the activities of the ADR, we see that the ADR government applies these provisions.

If we look at the history of the period, it is clear that at a time when there were no democratic institutions in most parts of the world, human rights and freedoms

existed, xenophobia and anti-Semitism were widespread after the First World War, the ADR remained committed to democratic values. . The composition of the ADR parliament proves this once again. [9,252]

The government of the Republic, guided by democratic values, did not keep the representatives of the nations represented in the Parliament away from government affairs, but, on the contrary, involved them in the solution and implementation of more active and necessary issues. As an example, we can cite the participation of Jewish Gukhman in the “Financial Commission” of the parliament, the Georgian representative in the work of the Workers ' Commission, Tsikhakaya, and the Polish representative vonsovich in the work of the Assembly-Enterprise Training Commission. [3, 6]

It should be noted that national minorities, along with the parliament, also worked in the government of the Popular Front Party, held important positions. In addition, the Minister of Public Health, Yevsey Gindes, the Minister of Food, Constantine Lizgar, the Deputy Minister of Finance and the manager of the state bank, M. Abezhaus, were Jewish because of their ethnicity, which prevented them from exercising their political rights as citizens of the Republic. It didn't happen. For comparison, anti-Semitism is rampant in developed, long-lived, and advanced political systems around the world, and Jews have been ostracized on the basis of ethnicity. In Azerbaijan, the situation was the opposite. Although the Popular Front was formed in a new and difficult historical and political environment, it managed to ensure the rights and freedoms of its citizens. [5]

Once again, it is clear that the ADR was the first of the Democratic states of the East, built on democratic principles, and remained loyal to these principles during the 23 months of its existence. In states that had more parliamentary experience than before the Republic, national issues were on a problematic and deplorable level. Today, this problem remains in the developed countries of the world. However, the ADR parliament, which was created in difficult conditions and difficulty, recognized the rights of national minorities in its composition and activities and managed to ensure equal rights and freedoms of its citizens without any distinction.

References:

1. Azərbaycan tarixi. Yeddi cildə. V cild (aprel 1920 - iyun 1941). Bakı. "Elm". 2008. 568 səh.
2. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti (1918-1920), Parlament (Stenoqrafik hesabatlar). I cild, Bakı, "Azərbaycan" nəşriyyatı, 1998. — 976 səh.
3. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti (1918-1920). Parlament (II kitab Stenoqrafik hesabatlar). - Bakı, "Azərbaycan" nəşriyyatı, 1998 - 992 səh.
4. Isgenderli A. C. Realities of Azerbaijan: 1917-1920. Xlibris Corporation, 2011. USA. 234 p.
5. Ismayilova A. V. Representation of national minorities in the parliament of the Azerbaijan Democratic Republic. Scientific collection «INTERCONF» | № 76, 10 p. [//https://www.sdf.gov.az/development/uploads/qrantlar_uzre_meqaleler_ef-gat-5-2020-3-37/meqaleler/11-konfrans_materiali-1.pdf](https://www.sdf.gov.az/development/uploads/qrantlar_uzre_meqaleler_ef-gat-5-2020-3-37/meqaleler/11-konfrans_materiali-1.pdf)
6. Əsədov O. Cəbrayılov R. Azərbaycan Respublikasının parlamenti. Bakı, 2008. 519 s.
7. Əmrahov Z. C. Azərbaycan parlamentarizmi tarixi – 100. Bakı, “Elm və təhsil”, 2018, 266 s.
8. Paşayev A. Ə. Açılmamış səhifələrin izi ilə. Bakı, “Azərbaycan”, 2001, 536 s.
9. Əhmədli R. A. Azərbaycan dövlətçilik fəlsəfəsi Bakı, “Təknur”, 2009, 380 s.
10. Hüseyinov Ş. A. Müstəqilliyin çətin yolu...reaklıqlar, düşüncələr. Bakı, “Elm”, 2009, 540 s.
11. Rüstəmovə-Tohidi S. Ə. Azərbaycan parlamenti necə yarandı? “Xalq” qəzeti, 9.06.2019. s.5
12. Quliyev M. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətində milli dövlətçilik məsələləri. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin 95 illiyinə həsr edilmiş Respublika elmi konfransının materialları. 2013, 8 s.
13. Dəmirli M.Ə. Şərqi çağdaşlıq möcüzəsi. Azərbaycan Cümhuriyyəti: hüquq və demokratiya 1918-1920. Bakı, “ Hüquq yayın evi”, 2018, 532 s.



Гетьманчук Микола Петрович

доктор історичних наук, професор,

професор кафедри політології та міжнародних відносин

Національного університету «Львівська політехніка, Україна

ВІЙСЬКОВІ ФОРМУВАННЯ СС НАЦИСТСЬКОЇ НІМЕЧЧИНИ – «ЄВРОПЕЙСЬКА АРМІЯ» А. ГІТЛЕРА

***Анотація.** У статті проаналізована політика нацистської Німеччини щодо створення та використання іноземних збройних формувань СС в роки Другої світової війни. Висвітлено мотиви й цілі перебування іноземних громадян у військових формуваннях СС. Особливу увагу приділено проблемі комплектування іноземними громадянами дивізій та корпусів військ СС, їх місця в агресивних планах нацистського керівництва Третього рейху.*

***Ключові слова:** Друга світова війна, Третій рейх, війська СС, колабораціонізм, іноземні формування військ СС.*

В історії Другої світової війни найменш дослідженим та дискусійним є питання використання нацистською Німеччиною «іноземних добровольчих формувань» у складі своїх збройних сил. Становище таких іноземних військових формувань і права, значною мірою визначалися тогочасним державним чи бездержавним статусом їх народів. Вітчизняні дослідники проблеми виділяють дві категорії національних військовослужбовців у складі німецьких військ Третього Рейху: 1) союзники – формально незалежні, інтереси яких А. Гітлер та його оточення повинні були брати до уваги у своїй агресивній зовнішній політиці; 2) добровольці – що розглядалися як особи без громадянства (апатриди), представники бездержавних народів окупованих країн, особливо представники тих народів, землі яких перебували у складі СРСР станом на 22 червня 1941 р. [3, с. 187]. Стосовно народів СРСР, А. Гітлер сформулював свою політику ще в середині 1920 – х років: « Ми, націонал – соціалісти... коли ведемо мову про завоювання нових земель в Європі, то ми, звичайно, маємо на увазі у першу чергу Росію й ті навколишні держави, які їй

підпорядковуюються...» [5, с. 664 - 665].

Найбільш точно визначення поняття «іноземні добровольчі формування в німецьких збройних силах» подає у своїй роботі колишній начальник організаційного відділу Генерального штабу німецького Вермахту Б. Мюллер – Гіллебранд : «Іноземні добровольчі формування – це формування з іноземних громадян та військовослужбовців, об'єднаних в рамках німецьких сухопутних, військово – повітряних, військово – морських сил та СС, чи у вигляді окремих військових формувань, які у більшості мали німецький кадровий склад, або одиничним порядком були включені у частини німецької діючої армії, авіації і флоту» [16, с. 86]. На процес залучення іноземних добровольців до складу військ СС переважно впливали два фактори:

1) політичний – мав пропагандистський характер, пов'язаний із намаганнями нацистського керівництва Третього Рейху доказати, що Німеччину підтримують всі народи світу, оскільки на її стороні воюють іноземні добровольці;

2) військовий – обумовлений необхідністю поповнення особового складу військ СС після понесених втрат на фронті.

Дослідники проблеми виділяють три етапи залучення й участі іноземних добровольців на стороні нацистської Німеччини:

1) із осені 1940 р. у війська СС стали зараховувати представників так званих «арійських» народів – голландців, фламандців, датчан, шведів, норвежців;

2) із червня 1941 р. військами СС створюються формування добровольців із західноєвропейських не «арійських» та балканських народів під лозунгом «хрестового походу проти більшовизму» (добровольців з Франції, Бельгії, Іспанії, Фінляндії, Чехії, Словаччини, Албанії, Хорватії, Боснії);

3) із осені 1941 р. під лозунгом «боротьби з більшовизмом» із військовополонених Червоної Армії та цивільного населення окупованих територій СРСР формуються так звані «східні війська» [25, с. 14 - 15].

Відомо, що перші дивізії СС формувалися лише з членів НСДАП (Націонал – соціалістичної робітничої партії Німеччини) та СС (охоронних

загонів НСДАП), але після поразки німецьких військ під Сталінградом війська СС почали змінюватися і принципово відрізнятися від військ СС перших двох років Другої світової війни. Якщо в 1940 – 1941 рр. чисельність військ СС дорівнювала кількісному складу однієї армії Вермахту, а під кінець 1942 р. – групи армій, то в 1943 – 1944 рр. війська СС утворювали своєрідний «четвертий рід військ» збройних сил Третього Рейху. Показовим є зростання втричі кількості дивізій СС:

1) за період з вересня 1939 – березня 1943 рр. було сформовано 8 дивізій СС;

2) до січня 1944 р. – 17;

3) на середину 1944 р. сформовано вже 23 дивізії СС. Таке зростання чисельності дивізій СС Г. Гімлер восени 1943 р. називав не інакше, як «вражаючим» [3, с. 391].

Із створенням мусульманської 13 – ої дивізії СС «Хандшар» в 1943 р. відомство Г. Гімлера остаточно пішло на компроміс у расових питаннях і почало використовувати у військах СС слов'ян, особливо громадян СРСР [9, с. 168].

В 1943 – 1944 рр. більшість іноземних формувань СС умовно поділялися на декілька груп:

1) північні і західноєвропейські іноземні дивізії СС;

2) східні, південно – східні європейські іноземні дивізії СС.

Згодом, дотримуючись расових критеріїв, відомство Г. Гімлера поділило всі формування СС на три групи:

1) суто німецькі і германські, солдати та офіцери яких були членами СС, а затвердженою назвою для них стала «дивізія СС» (наприклад, №№ 1, 2, 3, 4, 5);

2) німецькі та германські формування, кожне з яких трактували як добровольчу дивізію СС (наприклад, №№ 7, 11, 22, 23);

3) не німецькі й не германські формування, офіційна назва яких спочатку була просто СС, а згодом встановлено додаток «ваффен» (військ) СС (французька, албанська, боснійська, українська, російські, балтійські дивізії та ін.).

З метою розмежування німецьких та германських дивізій від всіх іноземних формацій СС дві латвійські (№№ 15 і 19), естонську (№ 20), українську (№ 14), албанську (№ 21), боснійську (№ 23) дивізії військ СС перейменували. Кожна з них замість добровольчої дивізії СС почала називатися «гренадерська дивізія ваффен - СС» [3, с. 393]. Всі представники не німецьких (не арійських) народів після їхнього зарахування до національних формувань СС (французи, боснійці, албанці, естонці, латвійці, росіяни, українці та ін.) отримували військові звання з додатком «ваффен».

В іноземних громадян різних держав, які служили в національних формаціях СС, було чимало спільного, але й водночас у багатьох аспектах вони відрізнялися від німецьких солдатів та офіцерів. Порівняно з німецькими чи германськими (етнічними німцями – «фольксдойче») військовослужбовцями СС вони найменше виражали бажання воювати саме за інтереси Третього Рейху, оскільки їхнє перебування в іноземних дивізіях СС найчастіше обумовлювалося власними ідеалістичними чи матеріалістичними мотивами [30, с. 28 – 31; 32, с. 601 – 612; 35, s. 9]. Крім того, німецькі генерали нерідко розглядали іноземних солдатів дивізій військ СС як неповноцінних військовослужбовців у порівнянні з німцями. Вони складали військову присягу, яка відрізнялася від присяги німецьких солдатів СС (до присяги на вірність А. Гітлеру додавалися слова «у боротьбі проти більшовизму»). Давалися ознаки мовні та ментальні відмінності іноземних солдатів та офіцерів СС. Ідеологічна пропаганда в таких формаціях переважно була пристосована до політичних, національних та релігійних устремлінь іноземних військовослужбовців. Основна частина іноземних добровольців вступала до військ СС не з прихильності до націонал – соціалізму, а переважно з антибільшовицьких переконань. Інша частина з них була примусово мобілізована до формацій СС в окупованих країнах. Чимало таких «добровольців» потрапляли до формацій СС під тиском обставин (радянські військовополонені, які перебуваючи в німецьких таборах, намагалися таким чином врятувати своє життя). Загалом іноземні військові формування СС не мали якоїсь спільної та об'єднуючої ідеології. Це вже після війни бельгійський

прихильник А. Гітлера Л. Дегрелль (командир 28 - ої добровольчої дивізії СС «Валлонія»), охрестив її великим «європейським добровольчим рухом» для боротьби з більшовизмом [6, с.7 - 9].

Принциповою відмінністю від чисто німецьких дивізій СС став запроваджений відомством Г. Гімлера в 1943 р. інститут військових капеланів для мусульманських та християнських іноземних формувань СС. Командування СС успішно використовувало іслам, який обіцяв рай всім хто загинув у боях з невірними. Тому мусульманські дивізії СС на Балканах, як правило, використовували проти православних сербів, партизанів – комуністів. Після організації боснійської та албанської мусульманських дивізій ваффен – СС в кожному їх батальйоні була запроваджена посада імама, а в кожній роті – мулли [25, с. 129 - 130]. Військові капелани на рівні іноземних дивізій ваффен – СС отримували військове звання від ваффен – штурмбанфюрера (майора) до ваффен – унтерштурмфюрера (лейтенанта) [3, с. 394]. Окремих мусульманських релігійних діячів у 13 – тій дивізії ваффен – СС «Ханджар» навіть нагороджували німецьким Залізним хрестом 2 – класу, а боснійському муфтієві Галіму Малкочу присвоїли почесне звання генерал – лейтенанта військ СС [14, с. 269; 10, с. 131]. Парадоксальна ситуація навколо запровадження інституту капеланів полягала в тому, що все керівництво СС постійно гордилося своїм негативним ставленням та запереченням будь – якої релігії [34, с. 299 - 300].

Перед іноземними військовослужбовцями СС закономірно виникало питання чи вони справді є праобразом нової європейської армії та яке місце їм буде відведено у «реформованій» Третім Рейхом повоєнній Європі. Іншими словами, що вони отримають за службу у військах СС. Сама ідея європейської співпраці та інтеграції не узгоджувалася з окремими расистськими концепціями НСДАП. У цей же час багато вищих функціонерів НСДАП виступали прихильниками тісної європейської інтеграції [23, с. 259 - 260]. Проте подібні пропозиції нашоувалися на нерозуміння А. Гітлера. В Головному управлінні СС був створений спеціальний відділ D, який займався питаннями іноземних добровольців. Поряд з цим він проводив роботу щодо

опрацювання основних концепцій післявоєнного облаштування Європи. Якраз у цьому відділі була підготовлена в 1944 р. так звана Європейська хартія (Шарлотенбургська декларація), яка проголошувала, що керівництво Третього Рейху, разом з урядами дружніх держав – Норвегії, Естонії, Латвії, Данії, Богемії – Моравії, Італії, Франції, Угорщини, Румунії і Хорватії – вирішили обнародувати п'ять основоположних правил, шість основоположних свобод і сім основоположних прав, на яких буде розбудовуватися Європа після перемоги її армій [20, с. 248 - 250].

Згідно європейської концепції СС, після перемоги над комунізмом в Європі буде створено Європейський Рейх, формою існування якого стане конфедерація. Передбачалося запровадження в ній єдиної європейської валюти та адміністрації, створення спільної поліції і армії, у складі якої будуть національні військові формування. Розроблені таким чином теорії функціонерів СС повинні були втілюватися солдатами військ СС у життя на полі бою. Саме у військах СС найбільш послідовно проголошувався принцип побудови нової єдиної Європи. Нацистські верховоди СС усвідомлювали, що іноземні громадяни в СС були представниками своїх народів, а для них європейська єдність могла бути досягнута лише через рівноправність, а не через домінування Третього Рейху над іншими націями. Процес перетворення військ СС із чисто німецької організації в загальноєвропейську Л. Дегрелль влучно охарактеризував наступними словами: «З усіх частин Європи добровольці спішили на допомогу своїм німецьким братам. Саме тоді народився третій великий Ваффен СС. Перший був німецьким, другий – германським, і третій був європейський Ваффен СС» [22, с. 274].

Вище керівництво СС у першу чергу спрямувало свою увагу за межі Третього рейху, де проживали сотні тисяч етнічних німців, громадян різних європейських держав. У відомстві Г. Гімлера їх називали «фольксдойче» на відміну від «рейхсдойче», що проживали в Німеччині. Етнічних німців («фольксдойче») не об'єднували у підрозділах за територіальною ознакою, а направляли в усі дивізії СС. Винятком стало військове формування СС із «фольксдойче», що проживали на Балканах – 7 – ма добровольча дивізія СС

«Принц Євгеній». Згодом із «фольксдойче» були також створені нові дивізії СС: 8 – ма кавалерійська дивізія СС «Флоріан Гайєр», 22 – га добровольча кавалерійська дивізія СС «Марія Терезія», 26 – та гренадерська дивізія СС «Хунгарія», добровольча гренадерська дивізія СС «Богемія і Моравія» та ін. Старшими офіцерами в таких дивізіях були, як правило, «рейхсдойче». Дослідники вказують, що станом на кінець 1943 р. у військах СС служили 122 460 «фольксдойче» із різних країн. Враховуючи це, можна стверджувати, що у військах СС служило більше 180 тис. «фольксдойче» [21, с. 175 – 176; 27, с. 225 – 226; 36, с. 24 - 25]: Данія – 1 292 чол.; Словаччина - 5 390 чол.; Угорщина – 40 125 чол.; Румунія – 54 000 чол.; Сербія (включаючи поліцейські формування СС) - 21 516 чол.; Хорватія - 17 537 чол.; Польща – 5 000 чол.; Чехія – (із врахуванням Словаччини) – 45 000 чол.; Західна Європа – 16 000 чол.; Франція – 84 чол.; Скандинавські країни – 775 чол.; Великобританія – 10 чол.; СРСР – 20 000 чол.; неєвропейські країни – 32 чол.

Коли в СС почали набирати «фольксдойче», це призвело до значного збільшення кількості новобранців. Процес вербування «фольксдойче» у війська СС можна розділити на два етапи:

- 1) добровільний (1941 – 1943 рр.);
- 2) примусовий (1943 – 1945 рр.).

Слід відзначити, що він висвітлив чимало проблем. Незважаючи на свої етнічні корені, багато новобранців «фольксдойче» мали лише елементарні знання німецької мови, а сувора дисципліна, що була типовою для військ СС, часто робила їх мотивацію нижчою, ніж у солдатів західних іноземних легіонів. Деякі підрозділи «фольксдойче» воювали хоробро, але в цілому репутація етнічних німців («фольксдойче») була неоднозначна [1, с. 18 - 19]. Офіцери дивізій СС відзначали, що певна частина «фольксдойче» війну не вважає своєю і не хоче розглядати свою службу у військах СС як обов'язок перед німецьким народом [31, с. 404].

Рейхсфюрер СС Г. Гімлер у свою чергу звинувачував генералів та офіцерів СС в тому, що вони не здатні підготувати «фольксдойче» до служби у військах СС [19, с. 340]. В 1943 – 1944 рр. більша частина «фольксдойче»

направлялася для поповнення ударних танкових та панцер – гренадерських дивізій СС. Тільки 2 – га танкова дивізія СС «Дас Рейх» весною 1944 р. отримала поповнення із 9 000 «фольксдойче» - етнічних німців з Угорщини, Румунії та Ельзасу. В цій елітній дивізії СС служили представники 14 різних національностей [4, с. 305]. Незважаючи на певні труднощі у процесі їхньої підготовки, більшість з них в 1944 – 1945 рр. проявляли стійкість та хоробрість на полі бою [33, с. 141]. За роки Другої світової війни 18 етнічних німців – «фольксдойче» заслужили Рицарські хрести, а один з них Рицарський хрест з дубовим листям [21, с. 230 - 231]. Всього у військах СС було створено шість дивізій, особовий склад яких переважно становили етнічні німці – «фольксдойче».

До початку нападу на СРСР у червні 1941 р. в рядах СС було створено три добровольчі легіони та корпуси з іноземних громадян. Вони становили підрозділи СС силою від одного батальйону до полку:

- 1) СС – штандарт «Нордвест», формування якого розпочалося 3 квітня 1941 року в Гамбурзі;
- 2) Добровольчий легіон СС «Нідерланд», створення якого розпочалося 12 червня 1941 р. в районі Кракова;
- 3) Фінський добровольчий батальйон СС, добровольці в який почали прибувати з Фінляндії до Німеччини у травні 1941 р. [25, с. 324 - 335].

В цей період лише моторизована дивізія СС «Вікінг» вважалася в 1940 р. єдиним унікальним формуванням в СС, оскільки до її складу входили іноземні добровольці «арійського» походження з окупованих країн Північної Європи. Норвежці і датчани поступили влітку 1940 р. на службу в полк СС «Нордланд», а голландці та бельгійці брали участь у формуванні полку СС «Вестланд» [24, с. 52].

Після нападу на СРСР керівництво СС вже у 1941 р. розпочало формувати із іноземних добровольців окупованих країн Західної Європи нові корпуси та легіони СС:

- 1) Добровольчий легіон СС «Фландрія» (серпень 1941 р.);
- 2) Добровольчий корпус СС «Данія» (липень 1941 року);

- 3) Добровольчий запасний батальйон СС (грудень 1941 р.);
- 4) Добровольчий легіон СС «Норвегія» (серпень 1941 р.).

Розпочавши в 1941 р. вербування серед членів крайніх правих європейських партій, відомство Г. Гімлера пропонувало їм приєднатися до «хрестового походу» проти більшовизму, обіцяло надати німецьке громадянство та перспективи після завершення служби в СС за контрактом. В 1943 р. вказані іноземні легіони після великих втрат особового складу були виведені із Східного фронту. Командування СС розпочало формування на їх базі добровольчих гренадерських дивізій СС: 11 – ої дивізії СС «Нордланд», 23 – ої дивізії СС «Нідерланди», 27 – ої дивізії СС «Лангемарк», 28 – ої дивізії СС «Валлонія» і 34 – ої дивізії СС «Ландштурм Нідерланд» [11, с. 208 – 211, 240 – 247, 250 - 260].

Певними особливостями відзначалося формування із французьких добровольців 33 – ої гренадерської дивізії СС «Шарлемань». На відміну від голландців, норвежців, шведів, датчан і британців нацистські власті не визнавали французів «арійською» (германською) нацією. Тому до 1944 р. французькі добровольці проходили службу в німецькому Вермахті [2, с. 41, 267 - 295]. В серпні 1944 року А. Гітлер розпорядився передати у війська СС всі іноземні військові формування Вермахту. За рахунок перерозподілу французьких добровольців з Вермахту та підрозділів СС було сформовано 2 лютого 1945 р. гренадерську дивізію СС «Шарлемань» [1, с. 160].

Дослідники справедливо зауважують, що одним із найважливіших аспектів вивчення проблеми участі іноземних громадян у військах СС є встановлення їхньої чисельності за період 1938 – 1945 рр. Зважаючи на різницю при підрахунках, загалом можна погодитися із цифрами, які подає російський дослідник К. Семенов. Він стверджує, що чисельність всіх іноземних громадян різних країн у військах СС за роки Другої світової війни, включаючи етнічних німців – «фольксдойче», становила біля 530 тис. чоловік [27, с. 210 – 239; 36, с. 27 - 28]: голландці – 25 000 чол.; валлони – 7 825 чол.; французи – 10 000 чол.; італійці – 20 000 чол.; датчани – 6 000 чол.; фіни – 1300 чол.; шведи 120 чол.; швейцарці – 800 чол.; іспанці – 500 чол.; англійці – 60

чол.; індійці – 3000 чол.; Ісландія, Люксембург, Ліхтенштейн, Фарерські острови, Польща – 3000 чол.; албанці – 9 275 чол.; хорвати – 29 000 чол.; серби – 9000 чол.; болгари – 800 чол.; румуни – 5 700 чол.; угорці – 41 000 чол.; чехи – 900 чол.; латвійці – 45 000 чол.; естонці – 25 000 чол.; українці – 28 000 чол.; козаки – 35 000 чол.; росіяни і білоруси – 28 000 чол.; азіати і тюрки – 8 500 чол.

Усього впродовж Другої світової війни в німецьких збройних силах проходили службу, згідно з відповідними дослідженнями, близько 2 млн. іноземних громадян – більшість добровільно, а решта в результаті різних призивних кампаній [17, с. 282]. З них від 1,2 до 1,5 млн. громадян СРСР брали участь у різноманітних підрозділах німецьких збройних сил. Найвірогідніше ця цифра становить 1 178 000 радянських громадян, які служили в німецьких у Вермахті, СС та поліції [7, с. 523 – 524; 13, с. 151 – 176; 18].

Необхідно також враховувати участь іноземних громадян у спеціальних підрозділах військ СС та Головного управління імперської безпеки – РСХА. Ці формування хоч і входили до складу військ СС, але знаходилися у підпорядкуванні РСХА. У спеціальні підрозділи СС під час війни було направлено велику кількість іноземців [10, с. 803]. В 1942 р. РСХА створило особливі курси «Оранієнбург» для підготовки іноземців із військ СС до диверсійної і партизанської діяльності, які у квітні 1943 р. очолив гауптштурмфюрер СС О. Скорцені. Він реформував курси і в серпні 1943 р. перейменував їх у підрозділ особливого призначення «Фріденталь» [28, с. 185, 571]. До складу подібних підрозділів спеціального призначення СС в 1943 – 1944 рр. увійшли іноземці із частин особливого призначення Абверу – «Бранденбург - 800». Із «Бранденбург - 800» до підрозділів спеціального призначення СС були переведені іноземні 10 рот: «Франція – Захід», «Франція – Північ», «Франція – Південь», «Італія», роти снайперів «Румунія», «Словаччина», «Болгарія», «Прибалтика», батальйон «Югославія». Головним завданням цього з'єднання стала підготовка диверсантів для проведення спеціальних операцій за лінією фронту [29, с. 347 – 348; 12, с. 58 – 60].

Восени 1944 р. було вирішено об'єднати всі диверсійні підрозділи СС у

винищувальне з'єднання СС. На його основі сформували кілька диверсійних винищувальних з'єднань під керівництвом оперативного штабу «Фріденталь»:

1) з'єднання СС «Мітте» («Центр») (штабна, кулеметна, 3 німецькі та 4 іноземні роти);

2) з'єднання СС «Нордвест» (4 німецьких та 4 іноземних роти (бельгійці, фламандці, датчани, французи, норвежці);

3) з'єднання СС «Ост» («Схід») у складі трьох підрозділів: прибалтійський – «Остланд»; російський – «Росія»; польський – «Польща»;

4) з'єднання СС «Зюдост» у складі 6 підрозділів: словацького, сербсько - хорватського, румунського, угорського, болгарського, албанського;

5) Винищувальна команда СС «Дунай» (із угорців та солдатів Російської визвольної армії (РОА);

6) з'єднання СС «Зюдвест», створене на основі диверсійного корпусу «Південна Франція» (входила група «Піренеї» та 23 – й російський батальйон СД [8, с. 805 – 811].

Можна із впевненістю стверджувати, що до кінця Другої світової війни чисельність іноземних громадян у військах СС (530 000 чол.) значно перевищувала чисельність імперських німців. Серед 38 дивізій СС тільки 20 були суто німецькими [20, с. 226]. При цьому необхідно зауважити, що і в цих німецьких дивізіях СС також проходила службу чимала кількість іноземців [15, с. 407 – 411; 26, с. 109 - 257]. Необхідно вказати, що із 18 іноземних дивізій СС три формувалися двічі, причому громадянами із різних країн:

1) 23 – тя дивізія військ СС «Кама» (хорватська № 2) була сформована 17 червня 1944 р. із добровольців – «фольксдойче», хорватів та боснійських мусульман. Однак 29 вересня 1944 р. її розформували і номер передали 23 – тій добровольчій танково – гренадерській дивізії СС «Нідерланди»;

2) 29 – та гренадерська дивізія військ СС була створена в серпні 1944 р. із військовослужбовців

Російської визвольної народної армії, але вже восени її розформували і передали номер італійській 29 - тій гренадерській дивізії військ СС; 3) 30 – та гренадерська дивізія військ СС (російська № 2) була створена на базі

поліцейської бригади «Зіглінг» в серпні 1944 р., але її розформували. У березні 1945 р. на її базі створили білоруську 30 – ту гренадерську дивізію військ СС [1, с. 148 – 158]. Переважна більшість іноземних дивізій СС формувалася із громадян Східної Європи та СРСР. Вісім з них були сформовані як гренадерські дивізії військ СС. До них можна віднести 14, 15, 19, 20, 25, 26, 29, 30 дивізії військ СС. Особливістю цих дивізій СС було те, що вони на відміну від решти дивізій СС склалися із трьох полків. Добровольчі гренадерські дивізії СС – 27, 28, 34 формувалися із громадян Західної Європи [27, с. 228 - 229].

Більшість іноземних дивізій та окремі підрозділи СС, за невеликим виключенням, використовувалися німецьким командуванням тільки на Східному фронті. Проти союзних військ на Західному фронті воювали лише 3 іноземні дивізії :

1) голландська 10 – та добровольча бригада СС «Ландштурм Нідерланд» (з лютого 1945 р. 34 – та добровольча гренадерська дивізія СС «Ландштурм Нідерланд»);

2) італійська 29 – та гренадерська дивізія військ СС;

3) російська 30 – та гренадерська дивізія військ СС (із другої половини 1944 року брала участь в боях у Франції).

Проти партизанів воювали сформовані на Балканах 7 – ма дивізія СС «Принц Євгеній», 13 – та «Хандшар», 21 – ша «Скандербег», 23 – тя «Кама», Сербський добровольчий корпус СС, Індійський легіон СС [1, с. 122 – 133, 143 – 162, 185].

Слід підкреслити, що особовий склад західноєвропейських дивізій та підрозділів СС у боях з противником виділявся своєю хоробрістю та фанатизмом. Це особливо проявилось у 1944 р. під час військових дій проти Червоної Армії під Нарвою і в Померанії. Згодом історики назвуть бої під Нарвою «Битвою європейських СС», так як в них брали участь підрозділи всіх західноєвропейських формувань СС:

1) 5 – та добровольча штурмова бригада СС «Валлонія»;

2) 6 – та добровольча штурмова бригада СС «Лангемарк»;

- 3) 4 – та добровольча танково – гренадерська бригада СС «Нідерланд»;
- 4) 11 – та добровольча танково – гренадерська дивізія СС «Нордланд»;
- 5) естонська 20 – та гренадерська дивізія військ СС [24, с. 189].

Прибалтійські гренадерські дивізії військ СС – латвійські 15 – та і 19 – та, естонська 20 – та вели запеклі бої з Червоною Армією на протязі 1943 – 1944 рр.

Військовий колабораціонізм, поряд з іншими його проявами, посідає особливе місце у дослідженні історії Другої світової війни. Необхідно зазначити, що до цього часу не вироблено єдиного принципу визначення військового колабораціонізму стосовно різних категорій іноземних громадян, які воювали в СС. Так, наприклад, угорські, румунські, хорватські, фінські добровольці у військах СС взагалі не повинні потрапляти під визначення колабораціонізму, тому що їхні країни були тісно пов'язані з нацистською Німеччиною договорами та союзницькими стосунками. Для представників державних європейських націй співпраця з ворогом була перш за все вибором, який порушував громадянський обов'язок перед власною державою. На території СРСР класичного колабораціонізму не існувало. Співпраця народів СРСР (білорусів, українців, латвійців, естонців, грузинів, азербайджанців, татар та ін.) з нацистами розглядалася колабораціонізмом лише в радянській історіографії. Вони не зраджували своїх держав, бо таких не існувало в природі. Питання полягає в тому, наскільки поведінка представників цих народів була добровільною, а наскільки – вимушеною і в якій мірі вона відбивала ставлення суспільства до німецьких окупантів. Саме іноземні добровольці стали вагомим джерелом поповнення елітних військових формувань СС. У військах СС також найбільш послідовно проголошувався та втілювався у життя нацистський принцип розбудови «Нової єдиної Європи» під егідою Третього рейху.

Список джерел:

1. Бишоп К. Иностранные дивизии III Рейха. Иностранные добровольцы в войсках СС 1940 – 1945 / К. Бишоп; пер. с англ. – М.: Эксмо, 2006. – 192 с.

2. Бэйда О.Н. Французский легион на службе Гитлеру. 1941 – 1944 / О.И. Бэйда. – М.: Вече, 2013. – 336 с.
3. Боляновський А. Іноземні військові формування у Збройних силах Німеччини (1939 – 1945) / А. Боляновський. – Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2013. – 880 с.
4. Вайдингер О. Товарищи до конца. Воспоминания командиров панцер – гренадерского полка «Дер Фюрер». 1938 – 1945 / Отто Вайдингер; пер. с нем. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2012. – 542 с.
5. Гитлер А. Моя борьба / А. Гитлер; пер. с нем. – Х.: «Свитовид», 2003. – 704 с.
6. Дегрелль Л. Любимец Гитлера. Русская кампания глазами генерала СС / Леон Дегрель. – М.: Алгоритм, 2013. – 384 с.
7. Дробязко С.И. Под знаменами врага. Антисоветские формирования в составе германских вооруженных сил 1941 – 1945 гг. / С.И. Дробязко.- М.: Эксмо, 2004. – 608 с.
8. Дробязко С.И. Иностранные формирования Третьего рейха / С. Дробязко, О. Романько, К. Семенов. – М.: АСТ: Астрель, 2009. – 845 с.
9. Эйлсби К. Иностранные легионы нацистской Германии. Добровольческие формирования, воевавшие на стороне Гитлера. 1941 – 1945 / Кристофер Эйлсби; пер. с англ. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2012. – 190 с.
10. Забзалюк Д.Є. Душпастирська служба українських військових формацій першої половини ХХ ст. / Д.Є. Забзалюк. – Львів: ЛьвДУВС, 2012. – 188 с.
11. Залесский К. Войска СС. Военная элита Третьего Рейха / К. Залесский. – М.: Яуза – пресс, 2009. – 336 с.
12. Залесский К. Вермахт / К. Залесский. – М.: Эксмо, Яуза, 2005. – 656 с.
13. Мамулиа Г.Г. Грузинский легион Вермахта / Г.Г. Мамулиа. – М.: Вече, 2011. – 416 с.
14. Мэнвилл Р., Френкель Г. Знаменосец «Черного ордена». Биография рейхсфюрера СС Гимmlера. 1939 – 1945 / Р. Мэнвилл, Г. Френкель; пер. с англ. – М.: Центрполиграф, 2006. – 428 с.
15. Митчем С.В. Танковые легионы Гитлера / С.В. Митчем; пер. с англ. – М.: Яуза – пресс, 2009. – 416 с.
16. Мюллер – Гиллебрандт Б. Сухопутная армия Германии 1933 – 1945 гг. / Б. Мюллер – Гиллебрандт; пер. с нем. - Т. III. Война на два фронта. – М.: Воениздат, 1976. – 416 с.
17. Мюллер Р.Д. На стороне Вермахта. Иностранные пособники Гитлера во время «крестового похода против большевизма» / Р.Д. Мюллер; пер. с нем. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2012. – 303 с.
18. О कोरोков А.В. Антисоветские воинские формирования в годы Второй мировой войны / А.В. О कोरोков. – М.: Военный университет МО РФ, 2000. – 174 с.
19. Пэдфилд П. Рейхсфюрер СС / П. Пэдфилд; пер. с англ. – Смоленск:

- Русич, 2002. – 544 с.
20. Пономаренко Р.О. Войска СС без грифа секретности / Р. Пономаренко, К. Залесский, К. Семенов. – М.: Вече, 2010. – 288 с.
 21. Пономаренко Р.О. «Советские немцы» и другие фольксдойче в войсках СС / Р.О. Пономаренко. – М.: Яуза – пресс, 2014. – 256 с.
 22. Ревизионистская история: Взгляд справа / В. Пирс, К.А. Штром, М. Вебер и др.; пер. с англ. – М.: ББЯ, 2003. – 288 с.
 23. Риббентроп И. фон. Мемуары нацистского дипломата / И. фон Риббентроп; пер. с нем. – Смоленск: «Русич»; М.: «Мысль», 1998. – 448 с.
 24. Рипли Т. История войск СС. 1925 – 1945 / Т. Рипли; пер. с англ. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2010. – 351 с.
 25. Романько О.В. Мусульманские легионы во Второй мировой войне / О. Романько. – М.: ООО «Транзиткнига», 2004. – 312 с.
 26. Семенов К. Войска СС. История, структура, боевое применение / К. Семенов. – М.: Яуза – пресс, 2009. – 432 с.
 27. Семенов К. Иностранцы граждане в войсках СС // Войска СС без грифа секретности / К. Семенов. – М.: Вече, 2010. – С. 185 – 250.
 28. Скорцени О. Неизвестная война / Отто Скорцени; пер. с франц. – 2 – е изд. – Минск: Попурри, 2015. – 576 с.
 29. Скорцени О. Секретные задания / О. Скорцени; пер. с англ. – Ростов на Дону: Издательство «Феникс», 1999. – 384 с.
 30. Хауссер П. Войска СС в действии // Черная гвардия Гитлера. Ваффен – СС в бою; пер. с нем. – М.: Издатель Быстров, 2007. – С. 351 – 638.
 31. Хене Х. Черный орден СС. История охранных отрядов / Х.Хене; пер. с нем. – М.: ОЛМА – ПРЕСС, 2005. – 542 с.
 32. Хоффман Т. Дивизия СС «Викинг» / Т. Хоффман; пер. с нем. – М.: Яуза – пресс, 2009. – 448 с.
 33. Шпейдель Г. Вторжение 1944 года. Высадка союзников в Нормандии глазами генерала Третьего рейха / Г. Шпейдель; пер. с англ. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2004. – 206 с.
 34. Штайнер М. Гитлер / М. Штайнер; пер. с фран. – М.: Этерна, 2010. – 672 с.
 35. Steiner F. Die Freiwilligen der Waffen – SS. Idee und Orfergang. 5. Aufl. / F. Steiner. – Pr. Oldendorf: K.W. Schutz Verlag, 1959. – 429 s.
 36. Шунков В.Н. Солдаты разрушения: Организация, подготовка, вооружение и униформа ваффен СС / В.Н. Шунков. – Минск: Харвест, 2003. – 336 с.



Кошетар Уляна Петрівна

канд. іст. наук, доцент,
доцент кафедри української мови та культури
Національний авіаційний університет, Україна

Литвинська Світлана Віталіївна

канд. філ. наук, доцент,
доцент кафедри української мови та культури
Національний авіаційний університет, Україна

Сібрук Анастасія Володимирівна

канд. філ. наук, доцент,
доцент кафедри української мови та культури
Національний авіаційний університет, Україна

**СОЦІОКОМУНІКАТИВНІ АСПЕКТИ ФЕНОМЕНУ
ПОЛІТИЧНОГО ЛІДЕРА І СУЧАСНІ МАС-МЕДІА**

***Анотація:** стаття присвячена аналізу політичного лідерства управлінської еліти. Розглянуто концепції політичного лідерства. Зазначено що в період глобалізованого суспільства від ефективності політичного лідера залежить відповідь на виклики часу. Політичне лідерство є впливовим чинником соціально-економічного та культурного розвитку. У статті зазначено, що захист свободи слова політичний лідер може забезпечувати при впровадженні та використанні штучного інтелекту.*

***Ключові слова:** лідерство, політичний лідер, функції політичного лідера, влада, соціум, ЗМІ, мас-медіа, пропаганда.*

Проблема політичного лідера розглядалася з часів античності. У період Відродження, натхненний творами Платона та Аристотеля, видатний філософ свого часу Н. Макіавеллі запропонував розгляд зазначеного феномену з соціокультурних позицій. Він надав опис хитрого, жорстокого, авторитарного правителя для якого мета завжди виправдовує засоби. Г. Лебон, Х. Ортега-і-

Гассет, С. Московичи досліджували вплив лідера на соціальні групи. Авторитет, влада та контроль – тріада, яка на думку Л. Едінгера, формує політичного лідера. Ю. Дженінгс запропонував розгляд зазначеного феномену у категоріях: «герой» (досягнення мети будь-якими засобами), «надлюдина» (руйнівник-трансформатор), «принц» (збереження одноосібної влади). Аналіз соціальних ролей дозволив М. Веберу сформувати наступну типологію: традиційні лідери (вождь, імператор, монарх), демократичні лідери, харизматичні політичні лідери.

Е. Фром зауважував, що подолання танатасу можливе якщо суспільні трансформації спричинять такий розвиток громадянського суспільства, що виключатиме досягнення та утримання влади недемократичним антигуманним шляхом. Філософ писав: «Ми повинні створити такі умови, при яких вищою метою всіх суспільних прагнень стане всебічний розвиток людини – тієї самої недосконалої істоти, яка, виникнувши на певному щаблі розвитку природи, потребує вдосконалення і шліфовки. Справжні свобода і незалежність, а також викорінення будь-яких форм гноблення зможуть привести в дію таку силу, як любов до життя, а це єдина сила, здатна перемогти потяг до смерті» [1, с. 26]. Вкорінення демократичних змін у суспільстві на думку вченого може відбуватися у наслідок актуалізації та розвитку любові до життя. Е. Фромм досліджував вплив некрофілії на соціальні процеси. Зокрема він писав: «В результаті дослідження я прийшов до висновку, що в широкому сенсі позбавлення від цієї вади (некрофілії – Авт.) можливо тільки ціною радикальних змін в нашому суспільному і політичному ладі – таких змін, які повернуть людині її панівну роль в суспільстві» [1, с.26].

Представники гуманістичного психоаналізу пропонували вважати підґрунтям діяльність політичного лідера саме любов до життя. Зазначене передбачає цілісність на рівні «людина-суспільство-всесвіт». Єдність на рівні макрокосму та мікрокосму сприяє формуванню демократичної політичної культури та подоланню онтологічного деструктиву.

Виклики глобалізованого суспільства передбачають репрезентацію політичним лідером наступних характеристик: толерантність,

комунікативність, адаптивність, системне мислення тощо. Класифікація форм лідерства, що ґрунтується на аналізі авторитарних, тоталітарних та демократичних режимів була запропонована Ж. Блонделем. Учений визначив типологію соціальних структур. Наприклад: 1) традиційні соціальні структури; 2) структури створені сучасним західним громадянським суспільством; 3) структури притаманні країнам третього світу [2, с. 95-96]. Характеризуючи перший тип варто назвати варно-кастову систему традиційного суспільства Індії, яка демонструє пірамідальну структуру суспільства. Традиційно лідерами є представники варни брахманів. Представники інших варн у наслідок виховання та усвідомлення сталої соціальної структури, ставляться до представників влади як до непорушної цінності. Е. Фромм зазначав що у подібному суспільстві політичний лідер є запорукою «збереження миру та єдності в групі, перешкоджає сваркам, які загрожують перейти у серйозні зіткнення. Людина у соціальному середовищі, у якої цей інстинкт ослаблений або й взагалі відсутній, замінює його договорами, правилами і законами» [1, с. 90]. Учений довів, що легітимізація інституту лідерства призвела до нівеляції особистісної компетенції. Він писав, що «... стало необов'язковим, щоб вождь постійно виявляв свої видатні здібності, більше того – зникла необхідність, щоб він взагалі був обдарований якимись видатними якостями» [1, с. 90]. Народження і приналежність до певного стану автоматично надавало право безумовного лідерства. Традиційні соціальні структури регламентують діяльність лідера та запобігають можливим прецедентам необґрунтованого збагачення, недоцільної реформаторської діяльності тощо.

Характеризуючи демократичне лідерство у сучасному розумінні, слід зазначити що його поява взаємопов'язана з формуванням парламентаризму, розвитком менеджменту ТНК, тенденціями розвитку глобалізованого суспільства тощо. Зазначений стиль репрезентує делегування повноважень підлеглим з одночасним контролем за виконанням функціональних обов'язків, товариський стиль комунікації, вияв поваги та заохочення тощо. Демократичний лідер легітимний, авторитетний на рівні підтримки

громадянським суспільством. На противагу демократичному устрою, тоталітарний, авторитарний устрій передбачає та формує політичного лідера – тирана, диктатора, які у свою чергу спираються на розгалужену бюрократичну систему та більшою мірою на незаконне утримання влади [3, с.48]. Х. Ортега-і-Гассет наголошував що сучасним світом керує масова людина, яка має на меті «стверджувати своє право і не визнавати авторитетів» [4]. Зазначеній авдиторії у більшості притаманний ефект Даннінга-Крюгера.

Демократичний лідер бере на себе відповідальність за впровадження соціально-економічних трансформацій. Він репрезентує асертивність. Зазначене дозволяє толерантну взаємодію з Іншим. Натомість авторитарному лідеру притаманно диктат, примус, тотальний контроль, що досягається завдяки жорсткій ієрархічності, розгалуженому бюрократичному апарату та надмірній кількості каральних органів.

Ф. Грінстайн проаналізував діяльність президентів США та визначив критерії ефективності демократичного лідера:

- 1) адекватна публічна комунікація;
- 2) організаторські здібності;
- 3) політична майстерність;
- 4) політичне конструювання майбутнього, політичне прогнозування;
- 5) здатність системної обробки інформації та використання зазначеного безпосередньо при комунікації;
- б) емоційна стабільність [5, с. 178].

Авторитарний лідер створює умови для максимальної консолідації соціуму навколо ідеології, впроваджує сувору дисципліну, концентрацію фінансів та ресурсів. Е. Фромм писав, що втеча або ігнорування свободи притаманне особам авторитарного, бюрократичного, садомазохістичного типу [6]. Учений визначив, що характерними рисами авторитарного політичного лідера є біполярний розлад психіки, який спричиняє сегрегацію на рівні слабкі-сильні люди та залежність життя від соціальних умов [6]. Е. Фромм зазначав: «Сьогодні людина страждає не стільки від бідності, скільки від того, що вона перетворилася у гвинтик гігантської машини, в робота тому, що її

життя позбавилося сенсу. Перемога над авторитарними системами усіх видів стане можливою лише якщо демократія не буде відступати, а буде наступати» [6, с.279]. Для авторитарного лідера виміри демократичних свобод рівнозначні смерті. Він в умовах демократії втрачає тотальну владу, відчуває повне безсилля, неповноцінність та самотність яка межує з суїцидальною поведінкою [6]. Авторитарний лідер спирається та експлуатує слабких людей. Останнім притаманно об'єднуватись у великі групи, вони відчувають себе захищеними лише тоді коли стають частиною юрби та співвідносять себе з певною соціальною або релігійною групою, партією тощо. Зазначена частина соціуму стає споживачем та цільовою аудиторією пропаганди.

Демократичний лідер створює умови для збереження свободи ЗМІ, жодним чином не впливає на їх продукт, усвідомлює, що запобігання внутрішніх та міжнародних конфліктів пов'язано із збереженням плюралізму як у країні так і за її межами. Інформація що не відповідає дійсності може спричинити міжнародну ескалацію, конфлікт, війну. Демократичний лідер разом із громадянським суспільством та засобами масової інформації захищає закони які гарантують свободу слова.

Авторитарні лідери на законодавчому рівні обмежують ЗМІ, використовують державну пропаганду передусім для збільшення свого рейтингу. Зокрема пропаганда війни стає інструментом для подальшого насилля з виправданням расової, національної ненависті. Журналістика репрезентує подію об'єктивно, пропаганда викривляє об'єктивну реальність на догоду політичного лідера тоталітарної, авторитарної країни. Е. Бернейс зазначав, що пропаганда це «послідовні, неослабні зусилля по створенню або формуванню подій з метою надання впливу на ставлення суспільства до тієї чи іншої ініціативи, ідеї або групи» [7].

Серед ознак, притаманних пропаганді визначимо наступні:

- 1) об'єктне ставлення до суб'єкта (людини, групи, суспільства);
- 2) дезінформація; цілеспрямований підбір фактів, що відповідають задалегідь сформованому сценарію;
- 3) вкорінення ідеї про відсутність персонального морального вибору,

відсутність відповідальності за антигуманні вчинки;

4) ігнорування базових завдань журналістики, а саме інформувати, адекватно відображати соціально-економічну, політичну, культурну дійсність тощо;

5) використання та слідування принципам макіавеллізму («мета виправдовує засоби» тощо);

6) використання маніпулятивних технологій;

7) ігнорування загальнолюдських цінностей;

8) формування образу ворога використовуючи дуалізм, дихотомію; пропагування поділу суспільства на дві групи: «ми» (чесні, справедливі, моральні, носії істини та гуманізму, єдино можлива група що складається виключно з месій) та «вони» (вороги, злодії, вбивці, не чесні, не справедливі, аморальні, носії брехні та антигуманізму, група яка є носієм антимесіанства);

9) пролонговане навіювання ідеї про моральність будь-якого вчинка (включно терор, катування, вбивство тощо) по відношенню до екзистенційного ворога;

10) повторення рефреном задалегідь продуманих сентенцій, тем, образів, прикладів для суспільного обговорення;

11) вкорінення у суспільство низки упереджень, страхів, спогадів-галюцинацій;

13) масовий інформаційний тиск на суспільство завдяки контрольованим вкидам про насильство та немотивовану жорстокість;

14) пропагандистські канали інформації перебирають на себе функцію журналістики з метою виконувати роль єдиного інформаційного джерела.

Е. Фромм проаналізував соціальну базу тоталітарних держав. Філософ вважав, що у першу групу входять громадяни яким властиво отримувати задоволення від проявів власної сили а також від смиренного підкорення харизматичному лідеру чи соціальній групі. Друга група складається з конформістів які підкорялись нацистському режиму внаслідок «внутрішньої втоми і пасивності» [6, с.216]. Отже, важливою характеристикою стану людей що підтримують тоталітарний режим учений визначив стан безсилля,

самотності та невпевненості. Зазначені соціальні настрої характерні для суспільства масового споживання. Е. Фромм застерігав, що зацикленість на матеріальному добробуті може призвести до формування тоталітарних режимів. Вище названі представники соціуму безумовно підтримають авторитарного лідера, який обіцяє швидке збагачення за рахунок інших (націй, держав тощо). Вони, на думку філософа, є підґрунтям для реалізації «політичних цілей фашизму» [6, с.244].

Політичний лідер завдяки тоталітарній пропаганді формує у знедолених громадян ілюзію значущості, сенсу та впорядкованості життя. Вони отримують впевненість, що вихід з онтологічної та екзистенційної кризи можливий лише завдяки існуванню тоталітарної держави та її політичного лідера. Отже, вони охоче стають співучасниками злочинів тоталітарної системи.

Для нівеляції тоталітарної пропаганди лідер демократичної країни застосовує наступний інструментарій: баланс у наданні інформації, ретельна перевірка фактологічного матеріалу інформаційних програм, незалежність органів які регулюють ЗМІ, оприлюднення медіавласності, суспільні інформаційні канали які незаангажовано висвітлюють події. Особлива увага у глобалізованому суспільстві приділяється проблемі цифрових технологій, зокрема автоматизації та штучному інтелекту, і свободі вираження думок, свободі слова [7]. Т.Рібейро представник ОБСЄ з питань свободи ЗМІ зазначила: «Те, як обробляється та модерується інформація в Інтернеті, має прямий і значний вплив на глобальний мир, стабільність і всеосяжну безпеку» [8].

У січні 2022 р. було опубліковано «Посібник із політики SAIFE», який представив доробок 120 учених у галузі свободи ЗМІ, свободи слова, безпекових технологій. Політичні лідери держав отримали вичерпні настанови для забезпечення відповідності «інформаційних просторів в Інтернеті міжнародним стандартам прав людини та реалізації ключових принципів прозорості, підзвітності та громадського контролю» [9].

У «Посібнику із політики SAIFE» зокрема надано рекомендації як

захистити свободу слова під час використання штучного інтелекту в управлінні контентом. Наприклад, штучний інтелект використовують для:

1) виявлення текстів що містять загрози безпеки (матеріали екстремістського, терористичного спрямування), дискримінаційну упередженість, булінг, газлайтінг, мову ворожнечі тощо;

2) прозорості авторства онлайн-контенту та вплив на толерантність та плюралізм ЗМІ;

3) дослідження взаємозв'язку онлайн-контенту з рекламою.

Загрози демократичному суспільству та лідеру складають дезінформація («фейкові новини») та пропаганда. Вони виключають багатовекторність інформування соціуму, спотворюють громадську думку та мають на меті маніпулювання. Політичний лідер та демократичний уряд зобов'язані гарантувати свободу ЗМІ. Отже, держава може запроваджувати обмеження лише у відповідності до міжнародного права [10].

Обмеження, заборона чи блокування ЗМІ призводять до цензури навіть тоді коли це зумовлено політичною доцільністю. Існує тип пропаганди, який суперечить цінностям та стандартам журналістики, але не порушує міжнародне право. Політичний лідер повинен формувати стратегії гуманістичного розвитку країни і репрезентувати наступні функції: інтеграція суспільства, адекватні політичні рішення, легітимація суспільно-політичного устрою тощо.

Список літератури:

1. Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности. М.: ООО Издательство АСТ, 2004. 635 с.
2. Блондель Ж. Политическое лидерство: Путь к всеобъемлющему анализу. М.: Российская академия управления, 1992. 135 с.
3. Горбатенко В.П. Десять уроків політичного лідерства для пострадянських керівників. Політичний менеджмент. 2006. Спеціальний випуск. С. 48-62.
4. Ортега-і-Гассет Х. Бунт мас. Електронний ресурс. URL: http://www.ae-lib.org.ua/texts/ortega-y-gaset__masa__ua.htm
5. Гринштейн Ф.И. Личность президента и лидерство. Социология власти. 2007. № 1.

- C. 175 – 186. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lichnost-prezidenta-i-liderstvo/viewer>
6. Фромм Э. Бегство от свободы; пер. Г. Ф. Швейник. 2. изд. М.: Прогресс: Универс, 1995. 253 с.
 7. Propaganda and Freedom of the Media. The Representative on Freedom of the Media. Organization for Security and Cooperation in Europe. 2015. – URL: <https://www.osce.org/fom/203926>
 8. Spotlight on artificial intelligence and freedom of expression. A Policy Manual. – URL: <https://www.osce.org/representative-on-freedom-of-media/510332>
 9. Safeguarding freedom of expression in the age of artificial intelligence: Launch of the SAIFE Policy Manual. VIENNA 26 January 2022. – URL: <https://www.osce.org/representative-on-freedom-of-media/510734>
 10. No. 14668 MULTILATERAL International Covenant on Civil and Political Rights. Adopted by the General Assembly of the United Nations on 19 December 1966. – URL: <https://treaties.un.org/doc/publication/unts/volume%20999/volume-999-i-14668-english.pdf>

MEDICINE AND PHARMACY

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.030

Khudiyev Orkhan Firdovsi

Teacher

“Nakhchivan State University”, Republic of Azerbaijan

INVESTIGATE THE RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP PATTERNS, MENTAL ACTIVITY, AND THE USE OF MODERN TECHNOLOGY

***Abstract.** The aim of the study is to examine the nutritional status, mental activity, physical performance and use of technology of university students, as well as the impact of these parameters on the physiological performance of young people. All these features are closely intertwined. Thus, each of them changes depending on or in accordance with the other. Clarification of the impact of some indicators on the body in the study, the study of the interaction of these indicators will help to eliminate obstacles that may arise in the future.*

***Keywords:** Physiology, homeostasis, mental activity, modern technology, diet, social environment.*

Every person's life activity is determined by its physiological characteristics. Physiological characteristics include not only demographic information such as age or sex, but also height, weight, vital functions of the organism, adaptation of the organism, the response to the environment, the mechanism of processes in the body, all physiological and psychological features of man. All these features are closely intertwined. Thus, each of them changes depending on or in accordance with the other. Any adaptation or change ultimately takes place at a fixed interval. That is, the main purpose of the organism must be adapted to the environment in order to survive. This adaptation is also based on homeostasis. Homeostasis is the maintenance of the body's relative stability and the body's adaptation to changing environmental conditions. Both exogenous and endogenous factors can disrupt the stability of homeostasis. In this case, the body tries to maintain homeostasis, trying to adapt to new changes.

All physiological features are interrelated and ultimately serve to maintain homeostasis. The study examined how nutrition, physical activity, mental activity and modern technologies affect the physiological parameters of the body. Also, the interrelation of these indicators, their adaptation and correlation were determined. These indicators do not lead to a narrow framework, but to large homeostatic adaptations.

The body's way of life adapts to the environment, during which time a person is constantly changing and evolving throughout his life. The body adapts to the biological, mental, social and psychological changes. Due to this adaptation, behavior, lifestyle and interaction with other people also change [8]. The quality of life of students staying in dormitories is lower than that of students staying at home, and levels of physical activity have not been fully investigated [2]. Anti-social individuals have difficulty communicating with other people, maintaining contact, and working with any group [8].

In a survey of students' mental activity, 18.6% of students were satisfied with the lessons, and the reasons for dissatisfaction were that 30.1% of the lessons were theoretical (lack of theoretical knowledge, difficult, memorized, etc.), and 29.8% related to social activities. It was found that 20% of them are related to the educational environment (the environment is crowded, there are shortcomings) [4].

Due to stress and overload, a person develops "Occupational burnout syndrome". Studies have shown that burnout is more common in doctors and nurses, followed by teachers and psychologists. According to a study of medical students with an average age of 24.49 ± 0.974 , "emotional exhaustion" increased with age. The students' plans for the future were as follows: 81.2% to receive specialized education, 30.1% for academic activities, and 25.4% to go abroad. 2.5% are non-medical jobs and 2.5% are undecided [5].

Beck's Depression Inventory (BDI) is used to diagnose depression in students. The average BDI score of the students was 10.46 ± 8.87 . In the United States, the average BDI for university students between the ages of 17 and 25 is 7.6. BDI score does not make much difference by gender. 18.3% of 230 students showed symptoms of depression. In some universities, this value rises to 26.2%. 13.5% of these

students use tobacco products, 11.3% use alcohol, 87.4% followed a normal sleep pattern, and 25.2% followed a normal diet. Depression scores on upper-year students were higher [7].

A study by Conklin (1940) found unexpectedly low academic outcomes in some gifted and gifted students. The reason for failure in gifted students is the mismatch between their potential and diligence.

Studies show that about half of gifted students do not succeed at all. Low levels of success manifest themselves in two types: transient and chronic. Temporary failures can return to their previous state after a while. This is due to any personal problem, difficult task, lesson taught by a different teacher, etc. can be [9]. Some studies suggest that students' loneliness reduces their academic success. Other sources make it clear that the two factors are not related: academic success is linked to intelligence and diligence. Being alone is the result of a person's inner feelings, and individuality comes to the [3]. A study of 421 students on their commitment to modern technology was conducted. 41.1% of these students are not addicted, 46.79% are likely to be addicted, and 12.11% are addicted. 14% of female students and 37% of male students are addicted to modern technology [1]. Students who use the Internet for lessons and research are less addicted to the Internet [6]. Male students are more socially inactive due to internet use [1].

The study was conducted among students of the Medical Faculty of Nakhchivan State University. The study was conducted with 39 students from Azerbaijan, Turkey and Iran, ranging in age from 17 to 36. Examination cards were distributed to students and additional surveys were conducted. The results of the examination cards were statistically analyzed in the IBM SPSS Statistics 22 software, and correlations, averages, deviations and their interrelationships were clarified. 71% of the participants were men and 29% were women.

The diet was divided into 3 groups: those who ate once a day, twice and three times a day. 9% of women eat once a day, 18% twice a day, and 73% three times a day. 4% of men eat once a day, 14% twice a day, and 82% three times a day. The average nutritional value of men and women together was 2.74, the standard

deviation was ,549.

Statistics

Diet

N	Valid	39
	Missing	0
Mean		2,74
Median		3,00
Std. Deviation		,549
Range		2
Minimum		1
Maximum		3

Mental activity is divided into 5 groups: those who are not engaged at all, those who are engaged for 1-2 hours, 3-4 hours, 5-6 hours and more than 7 hours. 37% of women were engaged in mental activity for 1-2 hours a day, 27% for 3-4 hours, and 36% for 5-6 hours. 10% of men were not engaged in any mental activity, 29% were engaged in mental activity for 1-2 hours, 29% for 3-4 hours, 10% for 5-6 hours, and 22% for more than 7 hours. . The average cost of mental activity for men and women was 2.9 hours, and the standard deviation was 1,119.

Statistics

Mental activity

N	Valid	39
	Missing	0
Mean		2,90
Median		3,00
Std. Deviation		1,119
Range		4
Minimum		1
Maximum		5

The use of modern technologies is divided into 4 groups: 1-2 hours a day, 3-4 hours, 5-6 hours, more than 7 hours. 37% of women spend 1-2 hours a day, 9% 3-4 hours, 18% 5-6 hours, and 36% more than 7 hours of modern technology. In men, it was 25%, 43%, 21% and 11%, respectively. The average time men and women spent together on modern technology was 2.28 hours, and the standard deviation was 1,075.

Statistics
use of modern technologies

N	Valid	39
	Missing	0
Mean		2,28
Median		2,00
Std. Deviation		1,075
Range		3
Minimum		1
Maximum		4

Sleep mode is divided into 3 groups: 0-5 hours a day, 6-8 hours and more than 9 hours of sleep. 27% of women followed 0-5 hours, 64% 6-8 hours, and 9% more than 9 hours. 11% of men slept for 0-5 hours, 64% for 6-8 hours, and 25% for more than 9 hours.

Correlations

		Zehni_fealliq_kisi
mental activity	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	28
sleep patterns	Pearson Correlation	,887**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	28

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

In Pearson correlation tests, there is a positive correlation between men's mental activity and sleep patterns. The correlation coefficient is ,887

Correlations

		Zehni_fealliq_kisi	Muasir_tehnologiya_kisi
mental activity	Pearson Correlation	1	,899**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	28	28
use of modern technology	Pearson Correlation	,899**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	28	28

In Pearson correlation tests, there is a positive correlation between men's mental activity and the duration of use of modern technology. The correlation coefficient is ,899.

In Pearson's correlation tests, there is a positive correlation between men's use of modern technology and sleep patterns. The correlation coefficient is ,887.

Correlations

		Muasir_texnologiya_kisi	Yuxu_rejimi_kisi
use of modern technology	Pearson Correlation	1	,840**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	28	28
sleep patterns	Pearson Correlation	,840**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	28	28

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Results and innovation: The physiological characteristics of students change and adapt depending on environmental factors. Physiological features are closely related to each other, but also affect each other's activity. The study is relative in terms of the number of people involved in the study, age and gender, environmental factors and the extent of its impact. In Pearson's correlation tests, the correlation was found to be meaningful, positive, and strong. With the use of modern technology, the relationship between sleep patterns and mental activity has been clarified. The link between sleep patterns and mental activity was also clarified.

References:

1. A. Usta. (2016). Examining gifted and scalable internet measurements according to different formats. Necmettin Erbakan University. Master's thesis. 185.
2. C. Tekkanat. (2008). Quality of life and education course for those studying teaching. Pamukkale University. Master's thesis. 104 p.
3. H.Certel, S.Yakut, I.Yakut, B.Gulsun. (2016). Loneliness problem in students. Journal of human and social sciences research. Volume 5, issue 8. Page 3069-3084.
4. H.Ozturk Can, F.Sevindik Nazik, S.C.Yaman. (2006). Investigation of Loneliness and Social Support and Factors Affecting These in Students. Fırat University Journal of Social Sciences. Volume 16, issue 1, pages 383-394.
5. M.Guduk, S.Erol, O.Yağcıbulut, Z.Ugur, S.Bahar Ozvarish, D.Aslan. (2005). Hole syndrome in the last year studying at a medical school in Ankara. Sted, vol. 14, issue 8, pp. 169-173.
6. O. Yavuz. (2018). Social support perceived by the internet and games in the gifted. Journal of life, journal of psychology. Volume 2, issue 4. P 281-296.

7. S.E.Deveci, N.Ulutashdemir, Y.Acik. (2013). It is seen in appearance at a health college and is rich. *Firat medical journal*. 18 (2): 98-102.
8. T.Karademir, E.Doshyilmaz, B.Choban, M.E.Kafkas. (2010). Self-esteem and emotional intelligence in those who attend the physical education and sports department special talent exam. *Kastamonu Education Journal*. Volume 18, Issue 2, 653-674.
9. Y.Yaman, U.Ogurlu. (2012). Success that can be seen in the gifted. *Journal of Hasan Ali Yücel Education Faculty*. Vol 11-2, Issue 22, pp 1-21.



Бухало Ганна Олексіївна

асистент кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я,

медичного та фармацевтичного права

Запорізький державний медичний університет, Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ: ПРОБЛЕМИ І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

***Анотація.** В Україні нараховується майже 3 млн. осіб з інвалідністю. Більше 600 тис. з них потребують технічних засобів реабілітації: протезів, ходунків, інвалідних візків, медичних ліжок та ін. Ці засоби купуються за кошти платників податків шляхом укладання прямих контрактів з відповідними підприємствами, що виготовляють технічні засоби реабілітації (ТЗР) для осіб з інвалідністю. У 2022 році Міністерство соціальної політики передбачає виділити з держбюджету 1,7 млрд. гривень на забезпечення людей з інвалідністю технічними засобами реабілітації. Посадовці всіх рівнів мають всіляко сприяти інвалідам у реалізації їх індивідуальних програм реабілітації, в тому числі забезпеченні необхідними ТЗР, адже від цього залежить здатність людей з обмеженими можливостями адаптуватися в суспільстві, покращити якість свого життя. В статті, за допомогою аналізу статистичних даних, огляду законодавчих і нормативно-правових документів, публікацій в засобах масової інформації, зроблено співставлення, як мають особи з інвалідністю забезпечуватися ТЗР і як саме витрачаються бюджетні кошти, виділені на придбання засобів реабілітації.*

***Ключові слова:** особи з інвалідністю, індивідуальні програми реабілітації людини з інвалідністю, технічні засоби реабілітації, розтрачання бюджетних коштів, корупційні схеми.*

У відповідності до Законів України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні», «Про охорону дитинства», «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту», «Про статус ветеранів військової служби, ветеранів органів внутрішніх справ, ветеранів Національної поліції і деяких інших осіб та їх соціальний захист», «Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні» і «Про основні засади соціального

захисту ветеранів праці та інших громадян похилого віку в Україні», особи з інвалідністю, діти з інвалідністю інші особи мають право на забезпечення технічними засобами реабілітації за рахунок коштів державного бюджету.

З боку особи з інвалідністю процедура отримання нею необхідного ТЗР виглядає наступним чином. Людина звертається до відповідної комісії (МСЕК, ЛКК), яка встановлює факт інвалідності, її причину, терміни настання, групу інвалідності і складає індивідуальну програму реабілітації інваліда (ІПР), в якій визначається необхідний перелік реабілітаційних заходів і засобів реабілітації. Далі особа з інвалідністю звертається до органу соціального захисту або до центру надання адміністративних послуг з відповідною заявою і пакетом документів, включаючи ІПР. Документи передаються до територіального відділення Фонду соціального захисту інвалідів, де формується направлення на забезпечення ТЗР. Тут пацієнт знайомиться з каталогом ТЗР і переліком підприємств, які їх виготовляють, обираючи серед них те, яке забезпечуватиме його потрібним пристроєм. Він подає на підприємство відповідну заявку; лікар підприємства визначає функціональні можливості особи з інвалідністю і вид ТЗР, якого вона потребує. Підприємство забезпечує клієнта необхідним ТЗР, передаючи його за актом приймання-передачі робіт. Територіальне відділення Фонду соціального захисту осіб з інвалідністю виплачує підприємству повну вартість ТЗР. Як бачимо, людина з інвалідністю може навіть не знати, скільки коштів витратила держава на купівлю її протезу, візка тощо.

З боку держави та підприємств, що виготовляють ТЗР, процедура виглядає зовсім інакше. Щоб отримувати гроші за вироблені ТЗР, підприємство має попередньо пройти дві процедури:

- 1) підтвердження відповідності ТЗР вимогам технічного регламенту про їх безпечність;
- 2) встановлення відповідності кваліфікаційним вимогам, що здійснюється комісією Міністерства соціальної політики.

У свою чергу Мінсоцполітики отримує дані від Фонду соціального захисту осіб з інвалідністю про необхідні замовлення засобів реабілітації та

перераховує Фонду бюджетні кошти, які Фонд розподіляє між своїми територіальними відділеннями. Територіальне відділення Фонду перераховує кошти обраному пацієнтом підприємству після забезпечення його необхідним засобом реабілітації.

На кожному з цих етапів можливі (і реалізуються!) корупційні схеми і ризики. Часто кошти, виділені державою на ТЗР, витрачаються неефективно і нерационально, або просто розтрачаються. Інколи дії чиновників щодо забезпечення осіб з інвалідністю ТЗР більше нагадують знуцання над людьми з обмеженими можливостями, які й без того є однією з найменш соціально захищених груп населення. Наприклад, замість необхідних засобів реабілітації, держава витратила 627,3 тис. грн бюджетних коштів на придбання дитячих триколісних велосипедів, які урочисто «вручили» людям з інвалідністю у віці від 20 до 77 років.

Інша поширена практика – «накручувати» ціни на однакові засоби реабілітації. Наприклад, одні підприємства продають протези стегна за 139 тис. грн, інші – за 44 тис. грн. Тобто різниця в ціні однакових протезів становить 300%!

Часто використовується змова членів медичних комісій і адміністрацій підприємств для внесення неправдивих відомостей про те, яких саме засобів реабілітації потребує той чи інший пацієнт. Так, у 2017 році двох прикутих до ліжка інвалідів першої групи «забезпечили» електроскутерами вартістю 81 тис. грн.

Саме органи соціального захисту (а з недавнього часу і центри надання адміністративних послуг) мають знайомити осіб з інвалідністю з переліком підприємств, які можуть забезпечити їх необхідними засобами реабілітації. При цьому соціальні працівники іноді пов'язані з конкретними підприємствами і наполегливо тиснуть на особу з інвалідністю, аби та обрала саме конкретне підприємство. Наприклад, приватне підприємство, перебуваючи у змові з територіальними органами соціального захисту, з 2018 до 2021 року отримало від Фонду соціального захисту осіб з інвалідністю майже 800 млн. грн. Ведеться слідство.

Має місце також несанкціонований доступ до Централізованого банку з проблем інвалідності (ЦБІ), коли в цю систему вносяться дані про підприємство, яке буде забезпечувати особу з інвалідністю засобом реабілітації без відома такої особи, а інколи навіть якщо ця людина обрала інше підприємство.

На даний момент в Україні існує 106 підприємств з виготовлення технічних засобів реабілітації, і лише 12 з них є державними або казенними. Фонд соціального захисту осіб з інвалідністю повідомляє, що у 2020 році приватні підприємства отримали 84% бюджетних коштів, виділених на засоби реабілітації. Це понад 1,3 млрд. грн. Зрозуміло, що в таких умовах особливого значення набула процедура доступу і контролю діяльності підприємств на мільярдному ринку, виплати на якому гарантує держава.

Слід також зупинитися на діяльності деяких комісій з вибору постачальників технічних засобів реабілітації. Формально особа з інвалідністю має право обрати будь-яке підприємство для забезпечення її ТЗР. На практиці ж такі підприємства мають пройти процедуру відповідності кваліфікаційним вимогам, яку здійснює спеціальна комісія Міністерства соціальної політики. Зміст кваліфікаційних вимог можна тлумачити довільно, що дозволяє комісії, так би мовити, в ручному режимі визначати їх відповідність. Іншими словами, здійснюється штучний тиск на окремі підприємства, блокується їх робота, а з іншого боку - деяким підприємствам надаються привілеї. Наприклад, комісія може призначити виїзну перевірку окремому підприємству і не приїжджати місяцями. Робота підприємства блокується, а для конкурентів створюються сприятливі умови.

Деякі підприємства безпідставно збільшують вартість ТЗР, яка компенсується за рахунок державних коштів. Це відбувається завдяки посередництву фіктивних фірм, у яких нібито закуповуються деталі для виробництва. Наприклад, ведеться слідство щодо підприємства, яке не працювало, а використовувалося як «прокладка» для переказу та переведення в готівку перерахованих коштів, і в якого інша фірма «купила» деталі для протезних механізмів. Фонд соціального захисту осіб з інвалідністю уклав

договір з цим підприємством на суму 2 млн. грн.

Використовується і така схема як фіктивний імпорт засобів реабілітації для підвищення їх вартості. Тобто, ніякий імпорт не здійснюється, а лише відбувається заміна документів на продукцію, вироблену в Україні. Так, працівники одного з підприємств придбали інвалідні візки в українських виробників. Далі їх транспортували до Польщі для заміни документів і знову повернули в Україну. За два роки Фонд соціального захисту осіб з інвалідністю перерахував цьому підприємству понад 150 млн. грн.

Не все гаразд і з діяльністю державних і казенних підприємств. По-перше, їх виробни, якими вони забезпечують пацієнтів, нецікаві для приватних підприємств через низьку рентабельність. По-друге, саме державні підприємства, внаслідок недоброчесного управління, стають джерелом корупції, що стає однією з основних причин їх збитковості. Одна з проблем, пов'язаних з державними підприємствами, - це зловживання під час обрання їх керівників. Згідно закону, керівників казенних протезно-ортопедичних підприємств обирають шляхом конкурсного відбору. А, наприклад, керівника Одеського казенного експериментального протезно-ортопедичного підприємства «обрали» завдяки впливу на членів конкурсної комісії директора Фонду соціального захисту осіб з інвалідністю, за що він отримав «подяку» в розмірі 318 тис. грн.

Інша проблема полягає в тому, що серед керівників державних і казенних підприємств лише одиниці не мають власних приватних виробництв. Такі приватні компанії зазвичай зареєстровані на наблизених до директорів осіб, дублюють діяльність державних підприємств, перехоплюючи договори з Фондом соціального захисту осіб з інвалідністю на забезпечення осіб з інвалідністю технічними засобами реабілітації. Один з директорів Львівського казенного підприємства невчасно уклав договір з Фондом соціального захисту осіб з інвалідністю щодо забезпечення їх ТЗР, що привело до занепаду підприємства; але при цьому його власне приватне підприємство з 2018 до 2021 року отримало з державного бюджету майже 700 млн. грн.

Поширеною також є «практика» розтрати державного майна, особливо в

умовах відсутності директора. Головний інженер одного з казенних протезно-ортопедичних підприємств, тимчасово виконуючи обов'язки директора, разом з головним бухгалтером, переказали частину коштів, отриманих від Міністерства соціальної політики, з основного рахунку підприємства на рахунок відокремленої філії і привласнили їх.

Згадані корупційні схеми і приклади розтратання коштів платників податків далеко не поодинокі. Попри мільярдні витрати, через недоліки існуючої системи забезпечення людей з інвалідністю технічними засобами реабілітації та неефективне, нераціональне використання коштів, не всі, хто потребує зазначених засобів, їх отримують. А кошти ці можна було б витратити на інші потреби людей з обмеженими можливостями, на забезпечення сучасної, ефективної системи реабілітації, яка була б доступна для всіх українців.

Між тим платники податків навіть не здогадуються, наскільки неефективно витрачаються їх кошти. І саме вони мають першими запитати в парламенту та уряду, чому досі існує така система і як витратимуться 1,7 млрд. гривень, виділені у 2022 році для підтримки та реабілітації людей з інвалідністю. Заходи Міністерства соціальної політики щодо регулювання цієї сфери не вирішують описаних проблем, а лише посилюють повноваження спеціальних комісій, які визначають відповідність протезно-ортопедичних підприємств кваліфікаційним вимогам. А внесення змін до підзаконних актів лише погіршують ситуацію, яка склалася, та сприяють збільшенню корупційних ризиків у забезпеченні людей з інвалідністю технічними засобами реабілітації. Фактично існує два документи, які впливають на ринок виробників. Це кваліфікаційні вимоги до підприємств, за які відповідає Міністерство соціальної політики України, та Технічний регламент, що визначає, чи відповідає продукція підприємства всім вимогам. Його розробляє та затверджує Кабінет Міністрів України. Хоча забезпечення ТЗР завжди належало до компетенції Мінсоцполітики, зараз його повноваження майже повністю дублює Державна служба України з лікарських засобів та контролю за наркотиками (Держлікслужба), яка здійснює функції технічного

регулювання, у тому числі щодо ТЗР відповідно до Технічного регламенту. Отже, на ринку з'явилося одночасно кілька регуляторів. Це призвело до утворення двох списків підприємств: «переліку Мінсоцполітики» (підприємств, які відповідають кваліфікаційним вимогам Мінсоцполітики) та «реєстру Держлікслужби» (підприємств, які підтвердили відповідність вимогам Технічного регламенту). Паралельне регулювання сфери зробило доступ підприємств до ринку ТЗР ще складнішим та створило умови для корупційних схем.

«Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю. Права і свободи людини та їх гарантії визначають зміст і спрямованість діяльності держави. Держава відповідає перед людиною за свою діяльність. Утвердження і забезпечення прав і свобод людини є головним обов'язком держави» (стаття 3 Конституції України).

Українці дедалі частіше чують від політиків, посадовців всіх рівнів про життя людини як найвищу цінність, про непорушність прав і свобод особистості, про рівність перед законом. Досить лицемірити! Наші права і свободи гарантує нам Конституція України, якою ви так пишаєтеся і так часто цитуєте, що це вже призвело до інфляції таких понять, як цінність людського життя, честь і гідність. Пишаєтеся – то чому ж не виконуєте? Мало того – порушуєте! Досить говорити – треба діяти у відповідності до Конституції, інших Законів України, які гарантують особам з інвалідністю рівні права з усіма громадянами України.

Список джерел:

1. Конституція України. Редакція від 01.01.2020. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-вр#Text>
2. Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні». Редакція від 01.01.2022. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text>
3. Закон України «Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні». Редакція від 12.01.2022. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2961-15#Text>
4. Закон України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту». Редакція

- від 12.01.2022. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3551-12#Text>
5. Закон України «Про статус ветеранів військової служби, ветеранів органів внутрішніх справ, ветеранів Національної поліції і деяких інших осіб та їх соціальний захист». Редакція від 22.12.2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/203/98-вр#Text>
 6. Закон України «Про основні засади соціального захисту ветеранів праці та інших громадян похилого віку в Україні». Редакція від 01.01.2020. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3721-12#Text>
 7. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку забезпечення технічними та іншими засобами реабілітації осіб з інвалідністю, дітей з інвалідністю та інших окремих категорій населення і виплати грошової компенсації вартості за самостійно придбані технічні та інші засоби реабілітації, переліку таких засобів». Редакція від 02.10.2021. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/321-2012-%D0%BF#Text>
 8. «Основні засади створення умов для реабілітації інвалідів в Україні». https://minjust.gov.ua/m/str_8522
 9. <https://nazk.gov.ua>
 10. <https://www.epravda.com.ua>

Сагындык Хасан Люкотович

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинических специальностей
НАО «Казахский национальный университет им. Аль-Фараби»,
Республика Казахстан

Абдразаков Ерболат Халтович

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинических специальностей
НАО «Казахский национальный университет им. Аль-Фараби»,
Республика Казахстан

Талимов Какимжан Кенжекович

ассистент кафедры хирургической стоматологии
НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова»,
Республика Казахстан

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОРТИКАЛЬНО-
ОСТЕОИНТЕГРИРОВАННЫХ ИМПЛАНТАТОВ ПРИ
ВЫРАЖЕННОЙ АТРОФИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА
ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

Аннотация. Общая характеристика всех видов базальных имплантатов заключаются в следующем: передача жевательных нагрузок в кортикальные области челюстной кости предпочтительна далеко в стороне от места возможной бактериальной атаки. В отличие от традиционных винтовых имплантатов, базальные устройства не передают нагрузки в губчатую кость. Вследствие этого базальные имплантаты могут устанавливаться транссинусально, а также через полость сенильного или остеопорного дистального отдела нижней челюсти и через лунки удаленных зубов. После заживления костных тканей контакт кости и имплантата в областях кортикальной кости всегда составляет максимальный. Кортикальная стенка надежно фиксирует имплантат. Иная ситуация наблюдается и в вертикальной части имплантата она не проводит передачу жевательных нагрузок за исключением латеральных, поэтому при отсутствии интеграции в этой области, не нарушается функционирование имплантатов в целом. Вследствие того, что передача жевательных нагрузок осуществляется в базальных и

кортикальных областях кости, вертикальные части имплантатов утрачивают эту функцию, они просто соединяют базисные пластинки с абатментом. Гладкая поверхность имплантата не допускает колонизацию бактериями вертикальной части имплантатов на ранних фазах частично открытого заживления. Малый диаметр отверстия проникновения через слизистую оболочку способствует профилактике перимплантита, а также сводит к минимуму нарушение кровоснабжения, как в слизистой оболочке, так и в кости.

Ключевые слова: базальный имплантат, атрофия альвеолярного отростка

Актуальность. Одним из основополагающих принципов лечения базальными имплантатами, является использование протокола немедленной нагрузки. Однако, в каждом правиле есть свои исключения. Как правило, мы предпочитаем нагружать имплантаты сразу после операции. Необходимыми условиями немедленной нагрузки и лечения базальными имплантатами являются:

- Достаточное число имплантатов, фиксируемых в кортикальной пластинке и достаточное количество базисных пластинок;
- Немедленное шинирование ортопедической конструкцией (балочной конструкцией или мостовидным протезом);
- Одинаковое число жевательных поверхностей по обе стороны от средней линии, как правило это 6 зубов, после завершения лечения, то есть одинаковая общая длина зубной дуги с каждой стороны.
- Одинаковая ширина всех поверхностей в каждом квадранте.
- Одинаковое число зубов в каждом отделе противоположающей челюсти, обычно тоже 6.
- Правильная пространственная ориентация моста и жевательных поверхностей с учетом Камперовской горизонтали, кривой Шпее.
- Достаточное пространство для обеспечения подвижности языка, а также симметричность этого пространства.
- Латеральные жевательные движения, передние типы движения недопустимы. Для этого требуется безопасное и постоянное разобщение между фронтальной группы зубов в вертикальном и сагиттальном

направлениях.

– Лечение обеих челюстей пациентов, если это необходимо для достижения вышеперечисленных терапевтических задач, производится одновременно.

Цель. Изучить эффективность применения кортикально-остеоинтегрированных (КОИ) имплантатов, базальных систем в лечении полной адентии челюстей несъемными протезами и немедленной нагрузкой при выраженной атрофии альвеолярного отростка челюстей.

Материалы и методы. За 3 года с 2018 - 2021гг., нами были проконсультированы 352 человека, которые обратились по поводу имплантации зубов, из них 299 (85%) составили люди старше 40 лет. Это была категория людей, которым было отказано в установке классических имплантатов в связи с атрофией костной ткани альвеолярного отростка челюстей и наличия пневматического типа строения верхнечелюстной пазухи. Пациентам в стоматологических клиниках предлагалась операция синус-лифтинг и костная пластика альвеолярного отростка, от которой они отказались, а у 14 был не удачный результат после операции синус-лифтинг. Из них только 89 (30%) человек имели от 3 до 6 зубов на нижней или на верхней челюсти, то есть у 210 (70%) пациентов была полная вторичная адентия, сроки потери зубов составляли от 3 до 20 лет.

В операции зубной имплантации было отказано 47 (16%) пациентам по медицинским показаниям, и 81 (27%) по причине отсутствия материальной возможности. Операция зубной имплантации проведена 97 пациентам с немедленной нагрузкой, из них у 75% рентгенологически определялся пневматический тип строения верхнечелюстной пазухи и выраженная атрофия альвеолярного отростка нижней и верхней челюсти, со степенью атрофии «С, D» по классификации Misch и Judi. Из общего количества людей, 15% обратились с просьбой одномоментного протезирования, то есть установка зубных имплантатов с немедленной нагрузкой, которые в целом имели возможность поставить двухэтапные имплантаты.

Результаты и обсуждение. Осложнение наблюдалось у 3 (4,8%) человек:

– у 1 пациента развился переимплантит, причиной которого явилось отсутствие фиксации имплантата за вторую (внутреннюю) кортикальную пластинку, имплантаты удалены;

– у 1 пациента развился травматический верхнечелюстной синусит с нагноением гематомы, воспалительный процесс купировался после промывания пазухи антисептиками, проведения антибактериальной и противовоспалительной терапии. Через 6 недель установлен имплантат VCS с широкими нитями резьбы.

– у 1 пациента развилась гематома в области крыловидно-небной ямки, на второй день после операции разрезом за бугром верхней челюсти вскрыта гематома. Проведен курс антибактериальной терапии. Процесс купировался. В тоже день имплантат был выкручен

Представляем вашему вниманию пациентов, которым были установлены системы «Biomed» с немедленной нагрузкой.



Рис. 1. Пациент И., 70лет. Одиночно сохранившийся 2.3 зуб под коронкой на верхней челюсти. Состояние до операции



Рис. 2. На ортопантомограмме определяется выраженная атрофия альвеолярного отростка верхней и нижней челюсти



Рис. 3. Состояние после установки имплантатов на верхнюю и нижнюю челюсть

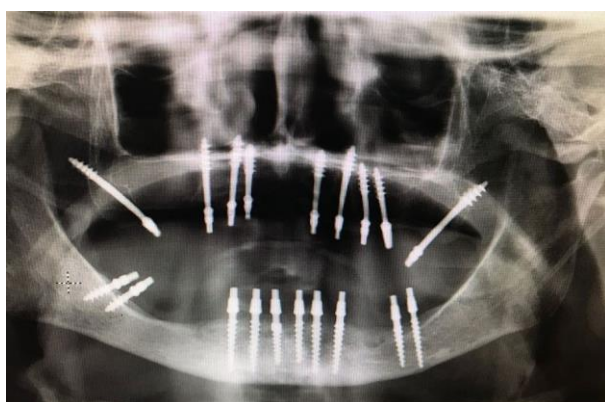


Рис. 4. Ортопантограмма. На верхней и нижней челюсти установлены имплантаты GBS, КОС



Рис. 5. На имплантаты верхней и нижней челюсти установлены временные металло-акриловые конструкции на 5-ый день после операции



Рис. 6. Пациент У., 67лет. Полная вторичная адентия верхней челюсти, двусторонний концевой дефект зубного ряда нижней челюсти во фронтальном отделе



Рис. 7. Ортопантомограмма. На верхней челюсти полная вторичная адентия и выраженная атрофия альвеолярного отростка, справа определяется инородное тело, напоминающее отломленный конец бора

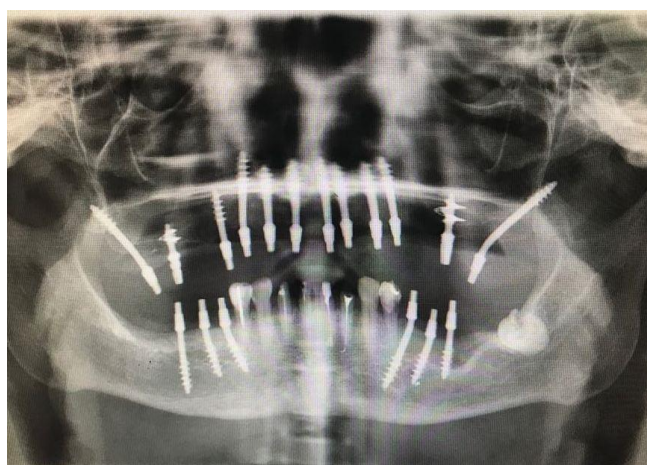


Рис. 8. Ортопантомограмма. Пластинчатый имплантат удален. На верхнюю и нижнюю челюсти установлены имплантаты GBS, КОС



Рис. 9. На имплантаты верхней и нижней челюсти установлены металло-акриловые конструкции зубов, на 5-ый день после операции

Заключение. Таким образом, кортикально-остеоинтегрированные (КОИ) имплантаты, базальных систем в настоящее время являются незаменимыми в решении проблем беззубых челюстей, несъемными протезами и немедленной нагрузкой при выраженной атрофии альвеолярного отростка челюстей.

Список источников:

1. Идэ С., Идэ А. Руководство по восстановлению жевательной функции // The International Implant Foundation. – Мюнхен, Германия, 2015.
2. Сагындык Х.Л., Сугурбаев А.А. Основы зубной имплантологии: учебно-методическое пособие. - Астана: «Акнур-Пресс», 2020.- 78-83 с.
3. Сельский Н.Е., Р.Т. Буляков, Галиева Э.И., Гуляева О.А., Викторов С.В., Трохалин А.В., Коротик И.О. Дентальная имплантация. Учебное пособие – Уфа: ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2016. – 82-85 с
4. Темкин Э.С., Дорожкина Л.Г., Терновой А.А. "Эффективность восстановления жевательной функции у пациентов с атрофией костной ткани альвеолярного отростка" Волгоградский научно-медицинский журнал, № 1 (49), 2016, с. 56-58.
5. Anuradha M, Babaji HV, Hiremath NV, et al. Assessment of basal implants in compromised ridges. J Family Med Prim Care. 2020. - 9(4):2067-2070.
6. Ding X, Liao S. H. Effect of diameter and length on stress distribution of the alveolar crest around immediate loading implants // Clin. Implant. Dent. Relat. Res. – 2009. – Vol. 11 (4). – P. 279–287
7. Ihde S, Ihde A, Lysenko V, Konstantinovic V, Palka L. New systematic terminology of cortical bone areas for osseo-fixated implants in strategic oral implantology. J J Anatomy. 2016;



GEOLOGY, MINERALOGY AND SOIL SCIENCE

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.033

Мачуліна Світлана Олександрівна

доктор геологічних наук, провідний науковий співробітник

Інститут геологічних наук НАН України, Україна

НОВІ МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ВИВЧЕННЯ ЦИКЛІЧНОСТІ У КАРБОНАТНИХ ВІДКЛАДАХ

***Анотація.** Автором запропоновано методичні прийоми виявлення прихованої форми циклічності в карбонатних відкладах. Нові прийоми базуються на комплексному застосуванні матеріалів геофізичних досліджень свердловин та результатів лабораторних досліджень зразків керна, що відбираються свердлильним керновідбірником на кабелі. Метод випробуваний на карбонатних розрізах Західного Причорномор'я (Преддобруджинського прогину), Волино-Поділля, Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ).*

***Ключові слова:** свердлильний керновідбірник, циклічність, термічний аналіз.*

Вступ. У нафтогазовій геології для пошуку пасток вуглеводнів у глибоко занурених і складно побудованих теригенно-карбонатних і карбонатних відкладах дуже важливим є їхнє розчленування на дискретні одиниці та кореляція продуктивних (перспективних) горизонтів, що входять до їх складу. При цьому застосовують методи циклічного аналізу.

Для виділення седиментаційних циклів (циклітів) у теригенних відкладах, у яких провідною ознакою циклічності є спрямована зміна зернового складу літотипів, застосовуються літолого-мінералогічні, петрографічні, фаціальне-геотектонічні дослідження. Однак у потужних теригенно-карбонатних та карбонатних формаціях дискретність фіксується, найчастіше, малопотужними прошарками глинистих порід та (або) брекчованими вапняками з іншими змішаними породами у підшві циклітів, які можуть бути хорошими реперними горизонтами при кореляції розрізів. Найбільш достовірно можна



виділити великі седиментаційні цикли, які можна ідентифікувати за даними геофізичних досліджень свердловин (ГДС), що включають радіоактивні (РК та НГК), акустичні (АК) та електричні (ПС) методи. Інтервали, які не охарактеризовані керном, необхідно інтерпретувати за ГДС із застосуванням методу подібності ділянок розрізу, відновлених за матеріалами керна.

Однак, для відтворення палеогеографічної обстановки накопичення карбонатних відкладів та динамічного розвитку седиментаційного басейну, необхідно знати внутрішню будову карбонатної товщі або виявити в ній приховану циклічну будову, що виражена спрямованою зміною мікро компонентного складу і кількістю теригенної домішки, відсотковим вмістом нерозчинного залишку, ін. Для цього необхідне застосування не лише традиційних методів вивчення карбонатних відкладів, але пропонується додатково використовувати термічний, рентгенографічний і хімічний аналізи [1].

Мета статті – показати на реальних розрізах деякі способи виділення прихованої циклічності у карбонатних комплексах складної будови.

Результати досліджень. Прихована форма прояву циклічності може виражатися спрямованою зміною кількісних показників вмісту хімічного складу порід, мінералів нерозчинного залишку, теригенної домішки та ін.

В якості методичного прийому, що дозволяє з великою достовірністю виділяти елементарні цикліти в карбонатних відкладах і вивчати їхню будову пропонується комплексне використання матеріалів ГДС та результатів лабораторних досліджень зразків керна, що відбираються свердлильним кернавідбірником (СКВ) на кабелі.

Переваги методу полягають у можливості завдання точок відбору на не охарактеризованій керном ділянці розрізу та точної прив'язці зразків СКВ за глибинами до даних геофізичних методів. Після рознесення аналізів за каротажними діаграмами вдається виявити дискретність розрізу та ознаки прихованої циклічності в карбонатних породах на основі зміни кількісних показників (глинистості, нерозчинного залишку, вмісту CaCO_3 та ін.). Метод СКВ для карбонатних порід України активно розробляв Г.Л. Трофименко (КГО УкрНДГРІ) у 90-х роках минулого століття переважно для вивчення

структури порового простору карбонатних порід, що необхідно для прогнозування якості порід-колекторів на великих глибинах та обґрунтування нижніх значень параметрів для підрахунку запасів вуглеводнів [2].

Автором цієї статті можливості методу СКВ були випробувані при розчленуванні верхньодевонських сульфатно-карбонатних відкладів у ряді свердловин Переддобрудзького прогину. Наприклад, в інтервалі розрізу св. Східно-Саратська-5, де визначення літології порід за матеріалами ГДС важке і неоднозначне, рівномірний відбір зразків СКВ та їх дослідження методом термічного аналізу дозволили виявити у розрізі сульфатно-карбонатний цикл і детально вивчити його будову.

На рис. 1 видно, що елементарний сульфатно-карбонатний цикл має двочленну будову і починається з глибини 2580 м пачкою уламкових глинисто-карбонатних порід, що є базальною товщею циклу.

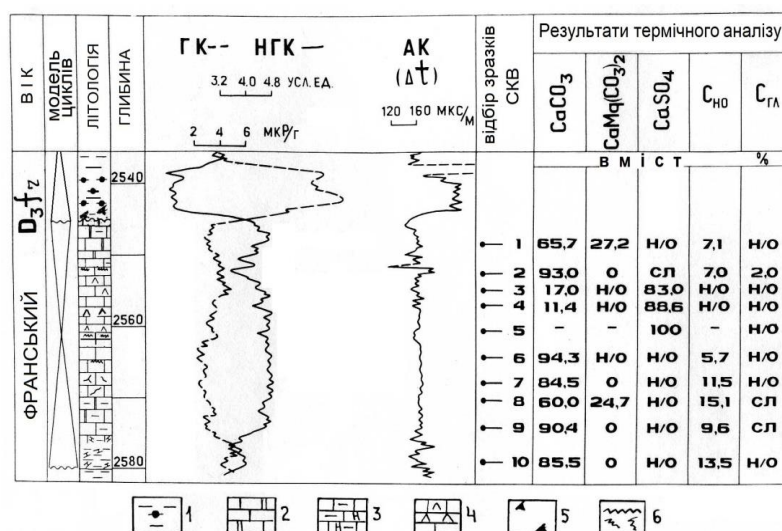


Рис. 1. Визначення моделі карбонатного цикліта і його літологічного складу методом СКВ в св. Східно-Саратська - 5. Умовні позначення: 1 – глинисті чорносланцеві відклади. 2 – доломітизовані вапняки. 3 – глинисті вапняки. 4 – ангідрити вапнисті. 5 – брекчовані пороли. 6 – тріщинуватість і стилілітація. Складла С. Мачуліна

Трансгресивна його частина представлена вапняками та доломітизованими вапняками. Значна домішка нерозчинного залишку (зерен

кварцу) свідчить про мілководно-морські умови накопичення карбонатних порід цикліту. Початок регресивної частини циклу відзначається появою прошарків майже чистих первинних ангідритів. Вище по розрізу переважають прошарки змішаних порід ангідрит-доломіт-вапнякового складу, формування яких, ймовірно, відбувалося в умовах осолоненої лагуни.

Таким чином, комплексне використання матеріалів ГДС та результатів лабораторних досліджень зразків СКВ дозволяє не тільки вивчити будову та речовинний склад шарів цикліту, але також відновити фаціальні умови осадокопичення.

Ще однією проблемою в розчленування карбонатних відкладів є виділення базальних товщ, що дозволяють виявити початок циклу, позначивши цим дискретність розрізу. На відміну від теригенних розрізів, базальні товщі в карбонатних циклітах є мілководним комплексом осадків, у складі яких можуть бути прошарки карбонатних порід з пісковиками, а також перевідкладені продукти розмиву нижче залягаючої товщі. На рис. 2 ми бачимо, що характеристика базальної товщі у карбонатних відкладах на діаграмах каротажу свердловин менш виразна, ніж у теригенних розрізах (рис. 3).

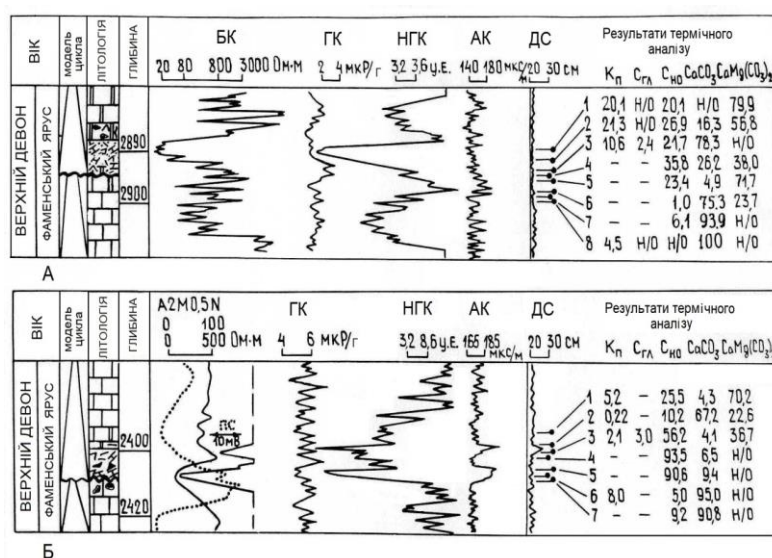


Рис. 2. Результати термічних аналізів: А – по св.. Жовтоярська – 1, Б – по св. Ярославська – 1 (Передобрузький прогин). Склала С. Мачуліна. Умовні позначення див. на рис. 1

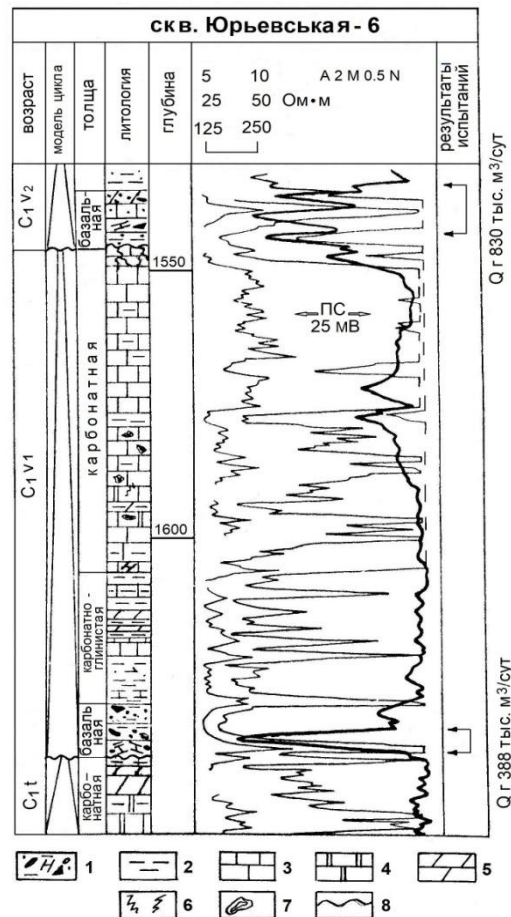


Рис. 3. Характеристика по ГДС та керну зон перерв у складно побудованому розрізі теригенно-карбонатних порід у св. Юрїївська-6 (ДДЗ). Умовні позначення: 1 – породи базальних товщ. 2 – аргіліти. 3 – вапняки. 4 – доломіти. 5 – мергелі. 6 - тріщинуватість. 7 – пори та каверни. 8 – поверхня перерви. Склала С. Мачуліна

Тому для виділення базальних товщ у карбонатних розрізах також можна застосовувати метод СКВ на ділянках, де передбачається їх розвиток та провести комплекс лабораторних досліджень кернавого матеріалу. Це дозволяє вивчити геофізичні ознаки базальних товщ. На відміну від теригенних – базальні товщі в карбонатних циклітах не завжди мають колекторські властивості. Але за підвищеної пористості спостерігаються глибокі мінімуми на кривих НГК (рис. 2 А,Б). що вказує на можливий колектор.

Дослідження показують, що на перерви в карбонатних відкладах можуть вказувати кори вивітрювання, кишенькові порожнечі, карст, які свідчать про

розчинення агресивними водами покрівлі нижче залягаючої карбонатної товщі. Надалі, нерівності та порожнечі заповнюються перевідкладеними продуктами вивітрювання та руйнування порід. Оскільки у зоні перерви відбувається зміна фізичних та колекторських властивостей карбонатних порід, спостерігається відображення цих змін у характеристиці каротажних діаграм [3].

Висновки. Запропонований метод СКВ, що включає результати термічного аналізу, в комплексі з традиційними (літолого-мінералогічними, петрографічними, фаціально-геотектонічними) і ГДС дозволяють виявляти дискретність і приховану циклічність в карбонатних відкладах, а також виділяти базальні товщі та пов'язані з ними зони колекторів – ділянки з високо ємнісними властивостями. Такий підхід може істотно вплинути на підвищення геолого-економічної ефективності пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ у складно побудованих карбонатних комплексах нафтогазоносних басейнів.

Список джерел:

1. Мачулина С.А. О седиментационной цикличности карбонатных комплексов сложного строения. *Нефтяная и газовая промышленность*. 1990. № 1. С. 9-12.
2. Трофименко Г.Л., Федорцов И.М., Мачулина С.А., Комский Н.М., Коваленко Д.Е., Войцеховская М.А. Карбонатные отложений – главный резерв наращивания запасов углеводородного сырья на Украине / *Тезисы Республиканской конф. “Доразведка нефтегазовых месторождений Украинской ССР – дополнительный источник увеличения ресурсов углеводородного сырья”* (Харьков, 16-17 мая 1990 г.). Киев, 1990. Вып. 2. С. 12-15.
3. Мачулина С.А. 2022. Влияние постседиментационных процессов и перерывов в осадконакоплении на формирование и распространение вторичных коллекторов нефти и газа в карбонатных формациях. *Scientific Collection «InterConf»*, (105): with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference «Current Issues and Prospects for The Development of Scientific Research» (April 19-20, 2022) at Orléans, France; pp. 337-346. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.04.2022.033>



NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.034

Войтків Петро Степанович

кандидат географічних наук, доцент,

доцент кафедри конструктивної географії і картографії

Львівського національного університету імені Івана Франка, Україна

Іванов Євген Анатолійович

доктор географічних наук, доцент,

завідувач кафедри конструктивної географії і картографії

Львівського національного університету імені Івана Франка, Україна

ЕКОЛОГІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ У РАЙОНІ КАМ'ЯНКИ-БУЗЬКОЇ

***Анотація.** Проаналізовано та оцінено екологічний стан земельних ресурсів у районі м. Кам'янки-Бузької Львівської обл. Розраховано показники екологічної стабільності земель та ступені антропогенного навантаження на земельні ресурси в адміністративних утвореннях. Вивчено структуру земельного фонду досліджуваної території за категоріями його використання та цільовим призначенням. Екологічна стабільність є середньо стабільною (0,56 ум. б.). До більш екологічно стабільних територій відносяться утворення в межах північної та центральної частини району дослідження, а менш стабільними є території південної його частини. Рівень антропогенного навантаження в околицях міста визначений як середній (2,4 ум. б.). За рівнем антропогенного навантаження на земельні ресурси спостерігаємо аналогічні до показників екологічної стабільності геопросторові тенденції.*

***Ключові слова:** екологічна оцінка, земельні ресурси, екологічна стабільність, рівень антропогенного навантаження.*

Актуальність дослідження. Земельні ресурси у районі Кам'янки-Бузької зазнали змін унаслідок значних антропогенних впливів, що проявлялися в

гідромеліоративних та осушувальних роботах, які проводили на території громади протягом останніх років. Це призвело до втрати багатьох первісних ділянок долинних ландшафтів, погіршило гідрологічний режим водно-болотних угідь. Виснажливе використання земель сільськогосподарського призначення призвело до погіршення їхнього стану, родючості та екологічного стану. Всі ці чинники вплинули на екологічний стан земельних ресурсів та змінило саме землекористування.

Нерідко негативний вплив проявляється у процесі використання різних категорій земель у власних амбітних цілях не задумуючись над їх раціональним використанням, що призводить безпосередньо до погіршення екологічної ситуації земельних ресурсів загалом, і в околицях міста зокрема. Саме тому актуальним є оцінювання сучасного екологічного стану земельних ресурсів досліджуваної території.

Аналіз останніх досліджень. Сьогодні гострою є проблема охорони, захисту та відновлення якісного стану земель, а нагальні проблеми їхнього вирішення потребують дієвих засобів впливу. Одним із вагомих засобів запобігання погіршення екологічного стану земельних ресурсів слід вважати його моніторинг та оцінювання на національному, регіональному і локальному рівнях. Висвітленню цих питань присвячено увагу у роботах [1–7 та ін.].

Результати попередніх досліджень показали, що сумарна екологічна ситуація (СЕС) земельних ресурсів в межах адміністративно-територіальних одиниць у районі Кам'янки-Бузької змінюється в середньому від кризового до задовільного стану, що вказує на складний стан та умови використання цих ресурсів. Загалом, СЕС земельних ресурсів в околицях міста є задовільною (0,05) [1].

Територіальний розподіл показника сумарної екологічної ситуації у районі є доволі строкатим. Найгіршою вона є на територіях, розташованих біля селищ міського типу та районного центру, а також сільських рад, у межах яких велика розораність земель. Тут в основному СЕС змінюється від кризової до задовільної. Відносно географічного розподілу, найкраща СЕС є в північно-східній частині району дослідження, яка є найбільш лісистою і відповідно менш

порушеною, а найгіршою – у центральній та південній частинах району [1].

Об'єктом дослідження є земельні ресурси у районі м. Кам'янка-Бузька Львівської області, *предметом* – оцінювання екологічного стану земельних ресурсів в околицях міста.

Метою роботи є оцінювання екологічного стану дослідженої території з врахуванням сільськогосподарських і промислових типів використання, тобто розрахунок та аналіз екологічної стабільності земель та рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси адміністративних утворень району.

Для визначення екологічної стабільності території та рівня антропогенного тиску використано метод, запропонований Н. Рідесом і Д. Шофоловим, що враховує кількісні та якісні характеристики компонентів довкілля, а саме земельні ресурси [5]. В основу аналізу покладено розрахунок коефіцієнтів – K_{ec} та K_{an} , які описують величину впливу господарської діяльності. У першому випадку враховують значення коефіцієнтів екологічних властивостей різних типів угідь, у другому – бальне оцінювання ступеня їхнього антропогенного навантаження.

Коефіцієнт екологічної стабільності території (K_{ec}) розраховують [5]:

$$K_{ec} = \frac{\sum_n^i S_i K_i}{\sum_n^i S_i},$$

де K_i – коефіцієнт екологічних властивостей угідь i -виду, S_i – площа угідь i -виду, n – кількість показників.

Коефіцієнт антропогенного навантаження на земельні ресурси (K_{an}) визначають [5]:

$$K_{an} = \frac{\sum_n^i S_i B_i}{\sum_n^i S_i},$$

де S_1 – S_n – площа угіддя з певним рівнем антропогенного навантаження; B_1 – B_n – оціночні бали відповідних угідь.

Бальне оцінювання ступеня антропогенного навантаження та екологічної стабільності території визначено за шкалою Н. Рідея і Д. Шофолова [5]. До екологічно нестабільних відносять території з коефіцієнтом до 0,33 ум. б., до слабо стабільних – 0,34–0,50 ум. б., середньо стабільних – 0,51–0,66 ум. б. та екологічно стабільних – понад 0,67 ум. б. Рівень антропогенного навантаження території визначають такими показниками: високий – 4,1–5,0 ум. б., підвищений – 3,1–4,0 ум. б., середній – 2,1–3,0 ум. б., низький – 1,0–2,0 у. б.

Виклад основного матеріалу. Місто Кам'янка-Бузька розташоване на північний схід від обласного центру. До адміністративно-територіальної реформи 2015–2020 р. було центром однойменного району, який межував на півночі з Сокальським і Радехівським, на заході – з Жовківським, на сході й південному сході – з Буським, на півдні – з Пустомитівським районами Львівської області. Після завершення реформи стало центром Кам'яно-Бузької міської територіальної громади, що увійшла до Львівського району.

Район Кам'янки-Бузької головно розташований в межах Малого Полісся, яке має рівнинну територію і горбистого Пасмового Побужжя. На рівнинну частину Малого Полісся припадає північна частина району дослідження, а межа з Пасмовим Побужжям проходить по лінії сіл Колоденці – Великосілки.

Характерною особливістю земель у межах рівнинного Малого Полісся є:

1) на водно-льодовикових відкладах сформувалися заболочені землі, які малопродуктивні та потребують осушення;

2) ґрунти є малопродуктивними і головно використовуються під пасовища;

3) значна частка земель зайнята лісами, для яких умови є дуже сприятливими;

4) водно-болотні ресурси представлені густою мережею річок, меліоративних каналів та чисельними ставками;

5) забудованість території є великою у містах і селищах, а загальне поселенське навантаження є незначним.

Особливістю земель Пасмового Побужжя є:

- 1) ґрунти, які сформувалися в основному на лесоподібних суглинках (тільки в міжпасмових долинах – на алювіальних відкладах і мергелях);
- 2) велика родючість ґрунтів призвела до значної освоєності території, а, відповідно, до значної розораності;
- 3) активний розвиток агропромислового комплексу;
- 4) велике поселенське навантаження, яке призвело до екстенсивного використання земель, що вплинуло на властивості ґрунтового покриву, його деградацію та розвиток ерозійних процесів;
- 5) водно-болотні ресурси властиві лише для міжпасмових долин.

Загальна площа району дослідження становить 86,7 тис. га. і використана під землі сільськогосподарського виробництва (68,8 тис. га; 79,3 %); землі державного лісового фонду (10,9 тис. га; 12,5 %); землі промисловості, транспорту та іншого несільськогосподарського призначення (5,8 тис. га; 6,7 %); землі міжгосподарського лісництва (5,0 тис. га; 6,0 %); землі населених пунктів (0,9 тис. га; 1,3 %); землі державного запасу (0,2 тис. га; 0,2 %). Землі сільськогосподарського виробництва, якими користуються різні категорії господарників для виробництва сільськогосподарської продукції становлять 67,6 тис. га (78,0 %).

За часткою сільськогосподарських земель переважають території таких адміністративних утворень як: Желдецька (4 215,0 га), Батятицька (4 290,3 га), Жовтанецька (4 312,2 га) сільські ради. За часткою лісів та інших лісовкритих площ – Незнанівська (3 457,3 га), Стародобротвірська (3 101,6 га) сільські ради. За часткою забудованих земель переважає територія Кам'янка-Бузької міської ради (2 102,2 га), а за часткою водно-болотних ресурсів – Сілецька (315,6 га), Стародобротвірська (362,4 га) і Прибужанівська (275,7 га) сільські ради.

В загальному, у структурі земель у районі Кам'янки-Бузької найбільшу частку займають землі сільськогосподарського призначення, які займають 70 % від загальної площі. Високу частку займають землі зайняті під лісами та лісовкритими площами (20,56 %). Незначні площі припадають під забудовані (5,66 %) і водно-болотні (3,55 %) землі. Частка інших категорій земельних угідь,

до яких відносять землі природно-заповідного фонду, історико-культурного та оздоровчого призначення та без рослинного покриву разом займають 0,22 %.

На формування структури земельного фонду досліджуваної території має важливий вплив господарська діяльність людини, яка створює такі проблеми:

1) екстенсивне використання земель сільськогосподарського призначення як великими аграрними підприємствами, так і власниками земельних ділянок;

2) значна частка розораності;

3) збереження та збільшення площ лісів і водночас незаконне вирубування лісів;

4) використання землі виключно за цільовим призначенням;

5) несанкціоноване видобування відкритим способом корисних копалин;

6) значне забруднення промисловими та господарськими викидами водно-болотних ресурсів;

7) розміщення та несанкціонований викид побутових відходів;

8) спалювання пасовищ, особливо на торфовищах [1].

До екологічного оцінювання земельних ресурсів відсутній єдиний підхід. Найдоцільнішою, на нашу думку, методикою оцінювання екологічного стану земельних ресурсів адміністративних одиниць є методика, яка запропонована В. Медведєвим [3] і дозволяє отримати розгорнуті характеристики коефіцієнтів екологічної стійкості та індекси дестабілізаційних факторів. Водночас, доцільно використовувати метод визначення екологічної стабільності території та рівня антропогенного тиску, запропонований Н. Рідеєм і Д. Шофоловим [5].

Оскільки сучасні агроландшафти включають як біотичні, так і абіотичні елементи, співвідношення яких зумовлює стабільність чи нестабільність усього ландшафту, для визначення екологічної стабільності території землекористування та рівня антропогенного тиску використано метод, що враховує як кількісні, так й якісні характеристики складових агроландшафту. Вихідними даними для визначення екологічної стабільності території землекористування та рівня антропогенного навантаження на земельні

ресурси є статистичні дані, що характеризують структуру земельного фонду – форма № 6-зем.

Показники слабо стабільних (0,34–0,50 ум. б.) територій займають більшість адміністративних утворень району дослідження (табл. 1, рис. 1). До них можна віднести площі Великоколоднівської, Великосілківської, Вирівської, Дідилівської, Дернівської, Жовтанецької, Неслухівської, Ременівської, Стрептівської та Убинівської сільських рад, а також селищних рад Добротвора, Запитова, Нового Яричева та міської ради Кам'янка-Бузької. Ці території притаманні головно районам Пасмового Побужжя, виключаннями є забудовані площі Кам'янка-Бузької і Добротвора, що розташовані у низовинних районах Малого Полісся.

Таблиця 1

Екологічна стабільність земель та рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси адміністративних одиниць у районі Кам'янки-Бузької

Адміністративно-територіальні утворення	Коефіцієнти, в умовних балах		Екологічна стабільність території	Рівень антропогенного навантаження
	<i>Кес</i>	<i>Кан</i>		
Кам'янка-Бузька	0,49	4,2	Слабо стабільна	Високий
Добротвірська	0,40	4,5	Слабо стабільна	Високий
Запитівська	0,47	3,4	Слабо стабільна	Підвищений
Новояричівська	0,46	2,8	Слабо стабільна	Середній
Банюнинська	0,29	1,9	Екологічно нестабільна	Низький
Батятицька	0,27	1,8	Екологічно нестабільна	Низький
Великоколоднівська	0,36	2,2	Слабо стабільна	Середній
Великосілківська	0,43	2,4	Слабо стабільна	Середній
Вирівська	0,41	1,9	Слабо стабільна	Низький
Дідилівська	0,44	2,1	Слабо стабільна	Середній
Дернівська	0,46	1,9	Слабо стабільна	Низький
Желдецька	0,54	2,7	Слабо стабільна	Середній
Жовтанецька	0,46	3,3	Слабо стабільна	Підвищений
Зубомостівська	0,62	2,1	Середньо стабільна	Середній
Незнанівська	0,71	2,3	Екологічно стабільна	Середній
Неслухівська	0,40	1,7	Слабо стабільна	Низький
Полоничнівська	0,72	1,8	Екологічно стабільна	Низький
Прибужанівська	0,70	2,0	Екологічно стабільна	Низький
Ременівська	0,46	2,6	Слабо стабільна	Середній
Сілецька	0,66	2,3	Середньо стабільна	Середній

Продовження таблиці 1

Стародоброутвірська	0,53	2,1	Середньо стабільна	Середній
Старояричівська	0,62	2,3	Середньо стабільна	Середній
Стрептівська	0,48	2,0	Слабо стабільна	Низький
Убинівська	0,45	1,7	Слабо стабільна	Низький
Разом	0,56	2,4	Середньо стабільна	Середній

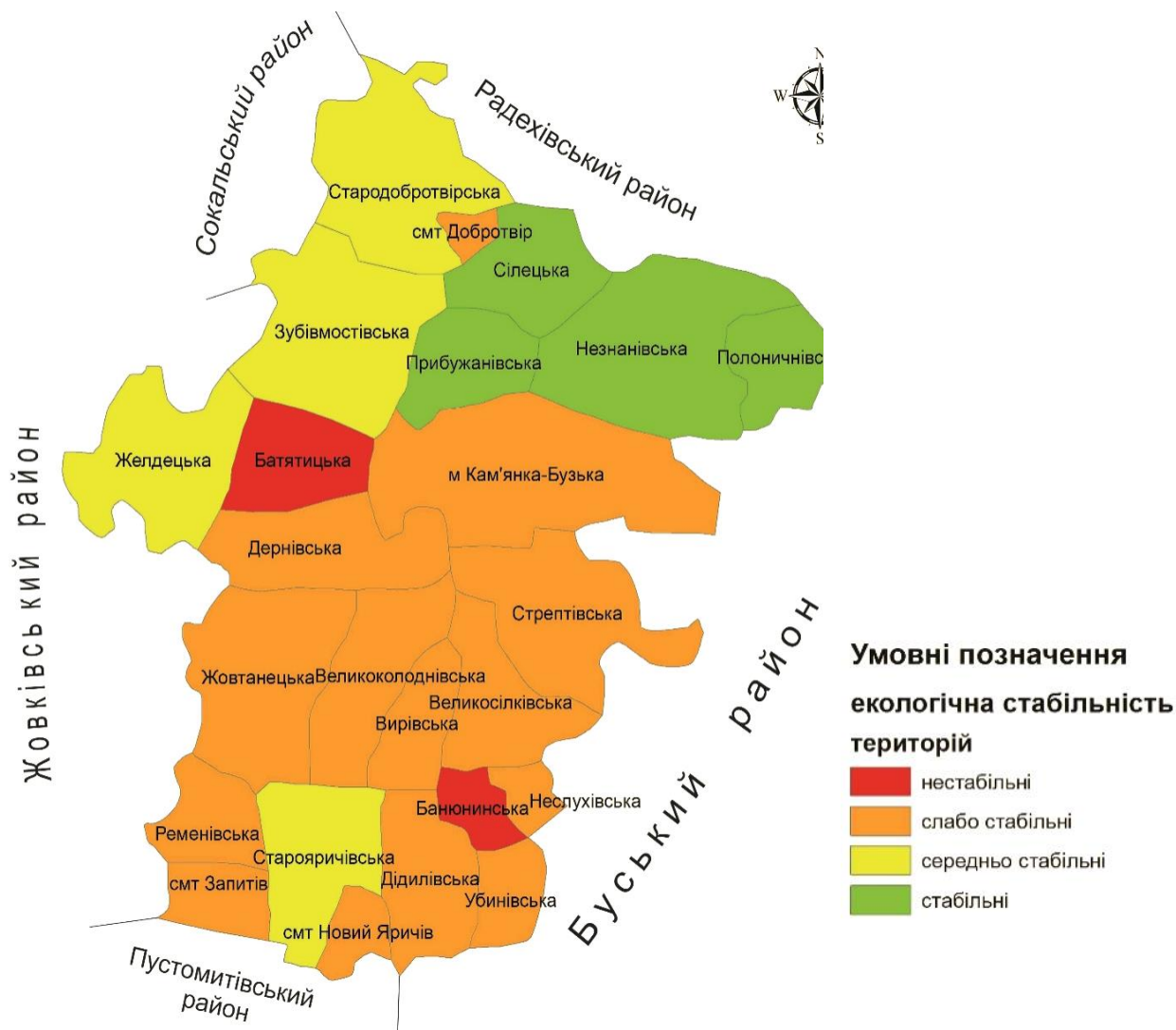


Рис. 1. Екологічна стабільність земель у районі Кам'янки-Бузької

Найбільш екологічно нестабільні території властиві для Батятицької і Банюнинської сільських рад.

До середньо стабільних територій (0,51–0,66 ум. б.) відносимо переважно адміністративні утворення, що розташовані в межах низовинної залісненої частини Малого Полісся. Зокрема, це площі Желдецької, Зубомостівської і Стародоброутвірської сільських рад. Винятком є територія Старояричівської сільської ради, що належить до Пасмового Побужжя.

Екологічно стабільні території (понад 0,67 ум. б.) також тяжіють до рівнинної частини Малого Полісся (Сілецька, Незнанівська, Прибужанівська і Полоничнівська сільські ради).

Загалом, екологічна стабільність території у районі Кам'янки-Бузької отримала оцінку як середньо стабільна (0,56 ум. б.).

Високий рівень (4,1–5,0 ум. б.) антропогенного навантаження мають території, що знаходяться біля великих населених пунктів. За результатами наших обчислень – це території Кам'янки-Бузької міської і Добротворської селищної рад (рис. 2).

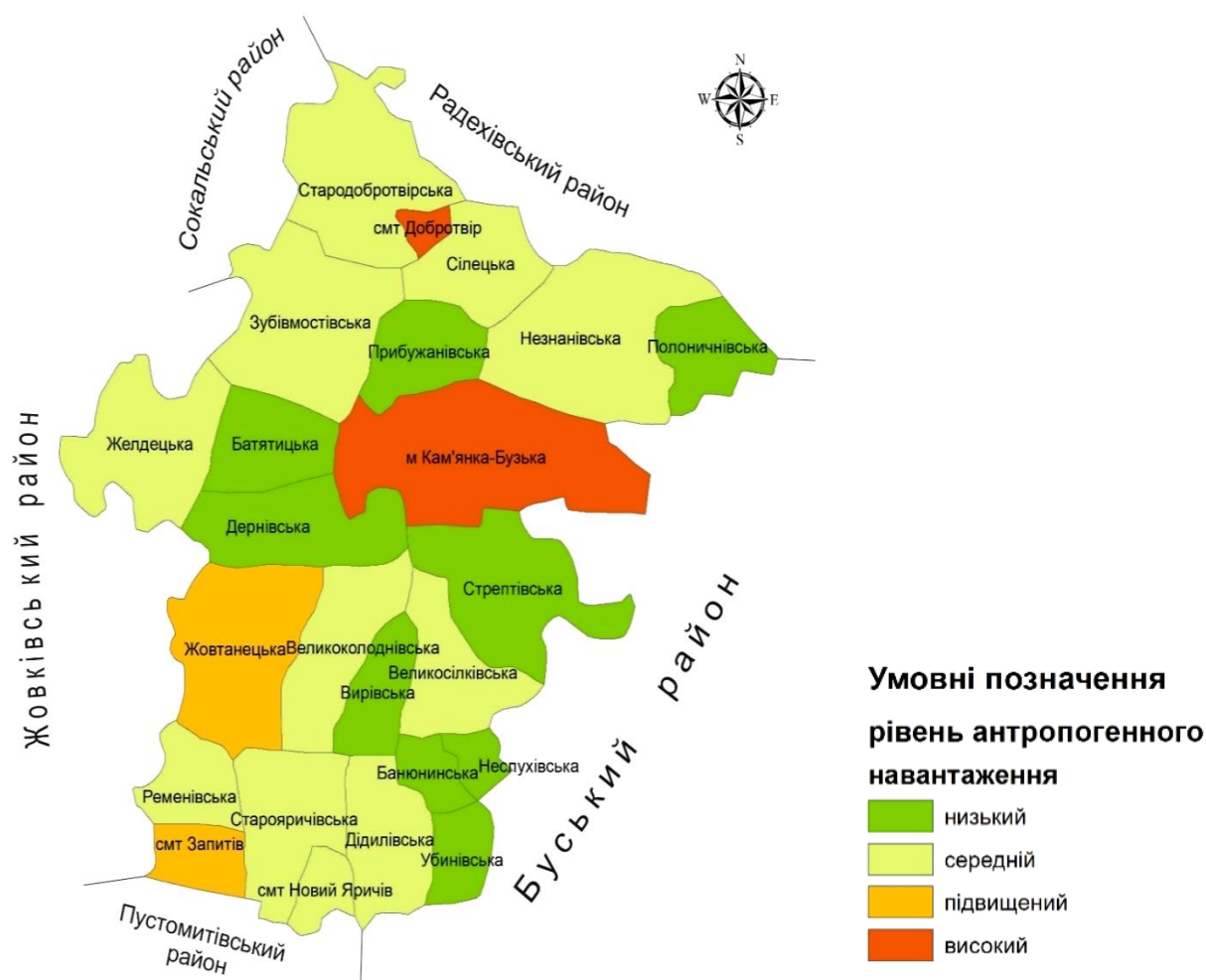


Рис. 2. Рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси у районі Кам'янки-Бузької

Підвищений рівень антропогенного навантаження (3,1–4,0 ум. б.) мають площі Запитівської селищної і Жовтанецької сільської рад. Це пов'язано

головно з тим, що ці території широко використовуються у різних сферах антропогенної діяльності.

Середній рівень навантаження на земельні ресурси (2,1–3,0 ум. б.) спостерігаємо в межах Пасмового Побужжя і низовинної частини Малого Полісся. Такі показники навантаження властиві для Новояричівської селищної ради, Великоколоднівської, Великосілківської, Дідилівської, Желдецької, Незнанівської, Ременівської, Сілецької, Старояричівської і Стародобротвірської сільських рад (див. рис. 2).

Низький рівень антропогенного навантаження (1,0–2,0 ум. б.) спостерігаємо в таких адміністративних утвореннях як Банюнинська, Батятицька, Вирівська, Дернівська, Неслухівська, Полоничнівська, Прибужанівська, Стрептівська та Убинівська сільські ради. Географічно розташування територій із низьким рівнем антропогенного навантаження на земельні ресурси носить хаотичних характер і пов'язане із значною залісненістю, меншою розораністю, нижчим поселенським, промисловим і транспортним навантаженням.

Рівень антропогенного навантаження в цілому у районі дослідження можна охарактеризувати як середній (2,4 ум. б.) (див. табл. 1).

Висновки. Екологічне оцінювання стану земельних ресурсів у районі Кам'янки-Бузької показав:

– у загальному екологічна стабільність адміністративно-територіальних територій отримала оцінку як середньо стабільна (0,56 ум. б.). До більш екологічно стабільних територій відносять утворення в межах північної та центральної частини району, а менш стабільними є території південної його частини;

– рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси можна в цілому охарактеризувати як середній (2,4 ум. б.). За рівнем антропогенного навантаження спостерігається схожа географічна тенденція, що і при показнику екологічної стабільності територій;

– результати досліджень можуть бути використані для покращення екологічної стабільності та зменшення антропогенного навантаження земель адміністративних утворень з найгіршими показниками визначених

коефіцієнтів;

– загальний геосистемний аналіз, який повинен враховати інтегральний комплекс всіх чинників негативного впливу на землі та їхнє використання та цих коефіцієнтів, дасть змогу покращити землекористування як на територіях сільських рад, так й в межах новостворених об'єднаних територіальних громад.

Список джерел:

1. Войтків П. С., Кравців С. С., Михалець В. В. Оцінка сумарної екологічної ситуації земельних ресурсів адміністративно-територіальних одиниць (на прикладі Кам'янка-Бузького району Львівської області). *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*: зб. наук. праць. 2019. Вип. 2 (136). С. 30–35.
2. Геоекологія Львівської області : монографія / Ю. Андрейчук, Л. Безручко, В. Біланюк та ін. / за заг. ред. Є. Іванова. Львів : Простір-М, 2021. 606 с.
3. Горохівська І., Андрейчук Ю. Геоекологічний аналіз адміністративно-територіальних одиниць (на прикладі Бродівського району). *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер.: Географія*. 2013. № 2. С. 11–16.
4. Земельні ресурси України / за ред. В. В. Медведєва, Т.М. Лактіонової. К., 1998. 150 с.
5. Рідей Н. М., Шофолов Д. Л. Екологічна стандартизація для забезпечення сталого землекористування та охорони земель. *Людина і довкілля. Проблеми неоекології*. 2009. Вип. 1 (12). С. 41–50.
6. Свитин В. А. Оценка экологической опасности использования земель. *Земледелие*. 1991. № 2. С. 69–72.
7. Управління земельними ресурсами : регулювання земельних відносин : навч. посібн. / Сохнич А. Я., Горлачук В. В., Наход А. В., Песчанська І. М., Смолярчук М. В. / за ред. А. Я. Сохнича. Львів : ПП “Ареал”, 2008. 255 с.



Котовенко Олена Андріївна

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри охорони праці і навколишнього середовища,

Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

Мірошниченко Олена Юріївна

старший викладач кафедри охорони праці і навколишнього середовища,

Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

ОДИН З ПІДХОДІВ ДО СТВОРЕННЯ АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

***Анотація.** В роботі запропонований підхід та визначені основні принципи створення адаптивної ієрархічної системи управління для вирішення задачі раціонального природокористування. Система складається з двох підсистем - підсистеми безпосередньо визначення управлінських рішень в часі (верхній рівень) та підсистеми функціональної прогностичної діагностики, попередження та усунення передкризових та кризових ситуацій виникаючих в екосистемах і їх складових.*

***Ключові слова:** раціональне природокористування, адаптивна система управління, функціональна прогностична діагностика*

Вирішення задачі раціонального природокористування є однією із основ втілення парадигми сталого розвитку в життя.

Як підкреслюється у «Національній парадигмі сталого розвитку України» – сутність концепції «сталого розвитку» полягає в такому. Сталий розвиток (Sustainable development) – це загальна концепція стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи потребу в безпечному і здоровому довкіллі. Сталий розвиток – це керований розвиток. Основою його керованості є системний підхід та сучасні інформаційні

технології, які дозволяють дуже швидко моделювати варіанти розвитку, з високою точністю прогнозувати і вибирати їхні результати та вибирати найбільш оптимальний [1]

Раціональне природокористування – це високоефективне екологічно обґрунтоване господарювання, яке не спричиняє різких змін природно-ресурсного потенціалу, підтримує й підвищує продуктивність природних комплексів чи окремих об'єктів та покращує їх стан. При цьому екологічна оцінка є процесом систематичного аналізу та оцінки екологічних наслідків планованої діяльності, що повинно стати основою господарювання, а це передбачає знаходження раціональних управлінських дій.

В теорії управління під терміном «управління» розуміють такі варіанти трактування:

– функція організаційних систем різної (різноманітної) природи, що забезпечує збереження їх визначеної структури, підтримки їх режиму діяльності, реалізацію їх програм та цілей діяльності;

– створення та здійснення дій (впливів), що забезпечують режим функціонування об'єкту, до якого ми прагнемо, і які призводять до визначеної цілі;

– процес організації цілеспрямованої дії на деяку частину середовища, яка називається об'єктом управління, в результаті чого задовольняються потреби суб'єкта, що взаємодіє з цим об'єктом;

– процес формування цілей та способів їх досягнення;

– використання причинно-наслідкових відношень при яких поведінка системи призводить до бажаних результатів (тобто система досягає цілі і вирішує задачу);

– це дія на об'єкт, яка покращує (не погіршує) функціонування чи розвиток даного об'єкта;

– це процес цілеспрямованої дії суб'єкта управління на об'єкт управління для досягнення визначених результатів діяльності .

Природно-ресурсний потенціал – це система природних ресурсів, умов, явищ і процесів, яка з одного боку є територіальною і ресурсною базою

життєдіяльності суспільства, а з іншого – протистоїть йому як об'єкт антропогенного впливу. Він визначається рівнем екологічної рівноваги біосфери і її великих підрозділів, що складають ліміти для такого існування і розвитку.

При вирішенні задач раціонального природокористування об'єктом управління є екосистема як ієрархічно організоване цілісне утворення, що виконує свої функції при заданих природних, технічних та соціальних обмеженнях. Для їх обґрунтування необхідний аналіз просторово-часової організації екосистем (генезис, історична еволюція, структура і динаміка); вивчення функціональних зв'язків в екосистемі, екологічних структурах та процесах; вивчення особливостей їх функціонування в часі; аналіз територіальної відповідності екологічних і господарських структур.

Важливим є уявлення про таку екосистему перш за все з точки зору раціоналізації природокористування, що служить таким цілям:

1) виваженого перетворення екосистеми (та її ландшафтів) та використання її природних ресурсів;

2) конструювання раціональної структурно-функціональної її організації.

Екологічні системи це складні багатокомпонентні багатозв'язкові системи.

Суттєвим підходом в дослідженні складних систем є вибір способу опису змін, які відбуваються у цих системах, та формалізація такого опису. Складність формалізації опису визначається поєднанням різноманітних факторів, які характеризують систему, наприклад, поєднання екологічних, економічних та техніко-антропогенних факторів.

У реальній екосистемі (навколишньому середовищі) всі процеси та явища функціонують та розвиваються в часі, тобто за своєю природою динамічні. Це вимагає розв'язання практичних задач управління в яких необхідно враховувати можливі зміни екологічних процесів (процесів у біосфері) в часі за умов, що процесом можна керувати, тобто впливати на його динаміку (хід розвитку). В той же час застосування функціонально-структурного підходу і методи дослідження операцій дозволяють сформулювати фактори, які

визначають природу змін ефективності та допустимості станів складної багатокомпонентної багатозв'язкової системи, та сформувати масиви інформації, що описують її стан в різні моменти часу і при різних умовах та звести їх до невеликої кількості оброблюваних характеристик з метою наочної інтерпретації кількісних даних стосовно системи при підготовці їх для прийняття рішень.

Позначивши основні характеристики та особливості екологічної системи як об'єкта управління зі сторони єдиного суб'єкта – людини, під управлінням системою слід розуміти комплекс процедур по виявленню та вирішенню проблем, які заважають реалізації цілі та задач розвитку системи. Звідси виникає питання суті та механізмів управління, які мають здатність впливати на такі результати.

Адаптація режиму управління буде здійснюватися двома шляхами – корегуванням стратегій природокористування, а також встановлення механізму прийняття оперативних рішень, що змінюються і передбачаються у часі.

При такому підході у нас виникає типова задача динамічного програмування (дослідження операцій). Динамічне програмування – це математичний апарат за допомогою якого можна вирішувати багатокрокові задачі оптимального управління. Таким чином для управління процесом серед множини всіх допустимих рішень будемо знаходити оптимальне в сенсі певного обраного нами критерію, тобто таке рішення, яке дає оптимальне (найбільше або найменше) значення цільової функції як деякої характеристики процесу.

Багатостадійність – це багатоступенева структура або розподіл управління на ряд послідовних етапів, які відповідають різним моментам часу. Таким чином, застосування методу «динамічного програмування» надає математичну базу для прийняття управлінських рішень і підкреслює суттєве значення часу та порядку виконання операцій у процесах.

Особливість застосування такого методу до вирішення нашої задачі полягає у тому, що на кожному етапі можна врахувати попередні зміни,

керувати перебігом подій, оцінювати при цьому якість управління. Такий підхід надає можливість знайти ряд управлінських рішень, які забезпечують оптимальність розвитку системи в цілому. Процес оптимізації управління при цьому – це багатокроковий процес, що виконується двічі. По-перше – від кінця до початку, в результаті чого знаходимо так звані умовно-оптимальні управління, по-друге від початку до кінця і в результаті одержуємо оптимальне управління процесу в цілому.

Адаптивний підхід до управління при вирішенні задач раціонального природокористування – це одна з найважливіших передумов ефективності в збереженні навколишнього середовища.

Як частина нашої системи управління і її доповнення пропонується застосування функціональної прогностичної системи діагностики попередження та усунення передкризових та кризових ситуацій. Це один з потужних інструментів при створенні адаптивного алгоритму (адаптивної системи) управління при вирішенні задачі раціонального природокористування. [2.3]

В процесі функціонування система, що управляється, може піддаватися збуренням як з боку оточуючого середовища, так і всередині. Виникнення та вирішення проблемних ситуацій, які викликані збурювальними впливами як ззовні, так у самій системі – ще одна проблема, яка виникає в процесі вибору управлінь. При цьому процес вирішення проблемної ситуації складається з таких етапів:

– своєчасно зафіксувати збурення; виявити його сутність та форму - (такий набір процедур робить діагностику незамінною для вірної оцінки ситуації, що склалася на об'єкті який діагностується);

– відшукати джерело збурення, виявити його сутність та форму (такий набір процедур робить діагностику незамінною для вірної оцінки ситуації);

– знайти “протиотруту” – як, яким чином реагувати на збурення, щоб нейтралізувати чи асимілювати його, зберегти цілісність системи, її якісну специфіку, забезпечити можливість її подальшого розвитку.

Аналіз зазвичай проводиться в два етапи: перший етап якісний, а другий

кількісний. На першому, якісному етапі, складається список усіх можливих порушень і подібним же чином перераховуються і оцінюються їх наслідки. На другому, кількісному, етапі визначаються імовірності порушень, що призводять до несприятливої кінцевої події і ці імовірності сумісно обробляються для розрахунків імовірності цієї події.

Якісні співвідношення причин і їх наслідків можуть бути представлені у вигляді матриць (матриця співвідношень, матриця переходу, матриця зв'язків, матриця впливу, структурна матриця), при цьому номери строк відповідають причинам, номери стовпців – наслідкам, а елементи матриці – це розміри наслідків (ефекту), якщо вони виникають. Але такі матриці стають громіздкими і незручними в роботі, тому замість них будемо використовувати графи причинно-наслідкових зв'язків, найпоширеніший з яких – ситуаційний граф або дерево ситуацій (зв'язаний ациклічний граф).

При побудові дерева ситуацій просліджувались виникнення подій за схемою у зворотному напрямку – від кінцевої події до причини. На кожному кроці береться даний наслідок і відшукується одне або більше число вихідних подій і станів, що можуть призвести до цього наслідка.

Точніше за все аналіз з використанням дерева ситуацій можна визначити як якісний метод, що використовує мовний (вербальний) і графічний способи опису для визначення яким чином подія може виникнути з послідовності і комбінації причин. Метод дерева ситуацій передбачає використання логічних символів і текстових блоків для побудови графа у вигляді логічного дерева, в якому події представлені у якісній формі. Аналіз починають з виявлення небажаної події і далі просуваються в зворотному напрямку, щоб прослідити ті помилки в процесі, що можуть привести до цієї події, яку зазвичай називають подією в вершині (дерева). Графічна форма дерева ситуацій має всі переваги інформаційних графів, а саме: послідовність подій і комбінацій причин і результатів представляється досліднику чітко і наочно.

На дереві ситуацій графічно відображаються відношення між окремими подіями і те, як ці події можуть визивати заздалегідь виділену небажану подію – подію в вершині. Вершиною дерева ситуацій є небажана подія, а

послідовність подій, які будуть визивати її, утворюють гілки дерева. Траєкторіями (шляхами розвитку) ситуацій називаються послідовності подій, що приводять до небажаної події в вершині. Кожна послідовність встановлюється шляхом логічного просліджування назад за ланцюгом подій з записом тих з них, що можуть бути причинами подій, які вже знаходяться на графі. Всі послідовності починаються з небажаної події в вершині.

Аналіз з використанням дерева ситуацій – це метод, що замінює «погляд вперед» на «погляд назад» (генезис процесу). Для системи, яка підлягає перевірці, необхідно виконати такі етапи аналізу:

- 1) визначити подію в вершині дерева;
- 2) зібрати відомості про систему, яка підлягає аналізу;
- 3) побудувати дерево ситуацій;
- 4) використовуючи системний підхід, проаналізувати ізоморфність дерева ситуацій;
- 5) оцінити кількісно дерево ситуацій;
- 6) накопичити рекомендації і альтернативні варіанти для прийняття обґрунтованих рішень.

Побудова ситуаційного графа неможлива без отримання найповнішої інформації про систему та про принципи її функціонування. Лише при повному розумінні системи, її устрою і складових частин, внутрішніх та зовнішніх зв'язків можна провести логічний та вичерпний аналіз, який ідентифікує і враховує всі події, необхідні і достатні для досягнення головної події (кінцевого результату). Крім того, треба мати уявлення про те, як функціонує система, коли вона функціонує в нормальному режимі.

Кожна подія суттєва для логіки ситуаційного графу (необхідність), і не потрібно ніякої іншої інформації (достатність) для досягнення відповідного виходу. Всі інші події виключаються або переводяться до розряду підкріплюючих подій нижнього рівня. Чим більше відомо про систему, тим більша інформація використовується при побудові дерева.

Тобто, застосовуючи системний аналіз і теорію графів, будується ситуаційна модель процесу розвитку передкризових та кризових ситуацій в

керованій екосистемі при їх виникненні у вигляді ситуаційного графу. В залежності від кількості підситуацій для кожної кореневої ситуації, граф буде відповідати множині ієрархічної структури і буде мати структуру, яка відповідає принципу розвитку кінцевої ситуації.

Така методика побудови дає при подальшій формалізації можливість ідентифікації кожної окремої передкризової та кризової ситуації, визначати та прослідкувати можливий розвиток – еволюцію процесів, які проходять в екосистемі; вона надає можливість прогнозування виникнення кризових ситуацій в системі, тобто дає основу для створення діагностичної прогностичної системи виникнення і розвитку передкризових та кризових ситуацій, а також попередження і усунення передкризових та кризових ситуацій в природно-технічній екосистемі.

Всі паспортизовані передкризові та кризові ситуації розглядаються як множини ситуацій. Ситуації цієї множини ранжувалися за класом небезпечності. В результаті множини ситуацій розбивається на підмножини відповідно ознаки класу небезпечності. Після цього проводиться аналіз взаємозв'язків та взаємозалежностей ситуацій на основі чого і будується ситуаційний граф взаємозв'язку ситуацій,

Включення прогностичної функціональної діагностики в адаптивну систему динамічного управління природокористуванням в регіональній екосистемі надає можливість вдосконалення і підвищення ефективності охорони навколишнього середовища, зниження ризику виникнення передкризових і кризових ситуацій, які можуть виникати внаслідок техногенних навантажень на екосистему, стабілізації стану навколишнього природного середовища, вирішення задачі раціонального природокористування.

Список джерел:

1. Національна парадігма сталого розвитку України /за загальною редакцією академіка НАН України, д.т.н., проф.,заслуж. діяча науки і техніки України Б.Є. Патона. Вид. 2 перероб. і доповн. Київ : Держ. устан. ІЕПСР НАНУ, 2016. 72 с.
2. Котовенко О.А., Мірошниченко О.Ю. Роль прогностичної діагностики в

організаційному управлінні процесами раціонального природокористування. *Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences*. 2012. Volume IX(33), Issue 262. P. 10-13

3. Котовенко О.А. Мірошніченко О.Ю. Метод функціональної прогностичної діагностики як інструмент попередження екологічних катастроф *Комп'ютерне моделювання в хімії і технологіях та системах сталого розвитку* : зб. наук. статей 7 міжнародної конференції, м. Київ, 7 травня 2019 р., Київ, 2019. с. 285-289



LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.036

Страшинський Ігор Мирославович

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів,
Національного університету харчових технологій, Україна

Маринін Андрій Іванович

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
завідувач Проблемної науково-дослідної лабораторії
Національного університету харчових технологій, Україна

Грицай Максим Сергійович

здобувач 1 курсу аспіратури,
аспірант кафедри кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів
Національного університету харчових технологій, Україна

Шкірдов Дмитро Максимович

здобувач 4 курсу бакалавратури
Навчально-наукового інституту харчових технологій
Національного університету харчових технологій, Україна

ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЗАМІНИ ФОСФАТНИХ ПРЕПАРАТІВ У М'ЯСОПРОДУКТАХ

Анотація. На сьогодні питання цілеспрямованого використання м'ясної сировини з урахуванням характеру автолітичних змін набуває особливого значення. Внесення до фаршевих систем харчових фосфатів в якості добавок у технології м'ясопродуктів впливає на м'язові білки. Альтернативою використання фосфатів в технології м'ясних продуктів є харчові добавки та інгредієнти з високою буферною ємністю. Зменшення частки фосфатів в рецептурах м'ясопродуктів, безумовно, позитивно вплине на медико-біологічну оцінку готових виробів, сприятиме зміні властивостей і якості готових

продуктів в процесі зберігання

Ключові слова: *технологія, якість, безпечність, м'ясна сировина, буферна ємність, м'ясопродукти.*

Розвиток технології м'ясопродуктів у багатьох випадках визначається попитом споживчого ринку, рівнем купівельної спроможності покупців, регіональними перевагами та іншими соціально-економічними факторами. З іншої сторони динамічний розвиток галузі обумовлений удосконаленням технологічного обладнання, створенням інноваційних видів продукції, новими підходами до зберігання м'ясних виробів, розвитком ринку харчових добавок та інгредієнтів, що сприяє появі широкого асортименту продуктів, які найбільш повно відповідають вимогам різних категорій споживачів. Це забезпечується внесенням у м'ясні системи різноманітних добавок, в тому числі активних стабілізаторів для підвищення функціонально-технологічних властивостей (ФТВ) сировини [1]. В даний час у харчовій промисловості використовується близько 2 тис. харчових добавок, серед яких виділяють речовини різного призначення: стабілізатори консистенції, барвники, ароматизатори, консерванти тощо.

Разом із забезпеченням конкурентоспроможності виготовленої продукції, поряд з економічними факторами, особливу актуальність набувають питання підвищення їх безпеки та екологічності, що, в свою чергу, забезпечує відповідність продукції вимогам не тільки галузевих і державних стандартів України, але і міжнародних, в тому числі регламентів Європейського Союзу

На сьогодні питання цілеспрямованого використання м'ясної сировини з урахуванням характеру автолітичних змін набуває особливого значення, оскільки суттєво зросла частка тварин, які надходять на переробку і у яких після забою в тканинах виявляються значні відхилення від нормального розвитку автолітичних процесів. Відомо, що загальноновизнаною є класифікація м'яса із виділенням сировини трьох основних груп: нормальне (NOR) і з відхиленнями від класичного перебігу автолізу, тобто з ознаками DFD (темне, жорстке, сухе) і PSE (бліде, водяне, м'яке), які відрізняються від нормального

– біохімічними, фізико-хімічними та органолептичними властивостями [1]. Дані про кількість м'ясної сировини з нетрадиційними властивостями PSE (бліде, водяне, м'яке) і DFD – неоднозначні. В окремих регіонах кількість яловичини DFD складає – 28-35 %, свинини PSE – 40-45 %, в країнах Європи, США, Канаді і Австралії цей показник сягає 50 % [2].

Розбіжності в характері автолізу між NOR, PSE і DFD м'ясом зумовлює специфічність їх органолептичних, фізико-хімічних, функціонально-технологічних і структурно-механічних характеристик, що визначає спрямоване використання м'яса з ознаками NOR, PSE і DFD при виробництві м'ясних продуктів та напівфабрикатів [3].

Внесення до фаршевих систем харчових фосфатів в якості добавок у технології м'ясопродуктів впливає на м'язові білки. Фосфатні солі і їх суміші використовують з метою підвищення вологозв'язувальної здатності (ВЗЗ) та емульгуючої здатності (ЕЗ) м'яса, стабілізації рН фаршу, збільшення виходу і покращання консистенції готової продукції. Разом з цим фосфатні препарати позитивно впливають на стійкість кольору, окиснювальні процеси у м'ясопродуктах, а також сприяють зменшенню зростання мікрофлори.

Для виробництва м'ясопродуктів використовують натрієві і частково калієві солі ортофосфорної (H_3PO_4), пірофосфорної ($H_4P_2O_7$), триполіфосфорної ($H_5P_3O_{10}$) і гексаметафосфорної ($(HPO_3)_6$) кислот. Вони відрізняються між собою ступенем впливу на білки і жири м'язової тканини, яку зумовлює головним чином величина рН їх 1%-го розчину. Кислі солі знижують ВЗЗ м'ясного фаршу, нейтральні характеризуються низькою активністю, а лужні сприяють зміщенню рН середовища в лужний бік, надаючи при цьому продукту неприємний смак. Оскільки використання однієї сполуки не забезпечує бажаний результат, перевагу надають використанню сумішей кислих, нейтральних і лужних фосфатів, які підвищують і стабілізують ВЗЗ м'яса, не збільшують рН готового продукту вище 6,5 і не змінюють його органолептичних властивостей.

За оцінками науковців, фосфатні добавки певного складу позитивно впливають на властивості м'яса з ознаками PSE і DFD. Так Хонікель О.К.

стверджує, що особливості структури ексудативного м'яса підвищують здатність взаємодії м'язових білків з фосфатними препаратами [4].

Розроблений комплекс фосфатів, що містить триполіфосфат, пірофосфат та ортофосфат, є аналогом імпортованих сумішей і ефективний при переробці сировини з відхиленнями від класичного розвитку атолітичних процесів. Використання розробленої суміші фосфатів для переробки PSE сировини підвищує ВЗЗ м'язових білків і стійкість фаршевої емульсії. Для фаршів з DFD м'ясної сировини препарат підвищує здатність зв'язувати додаткову внесену вологу [5].

Збільшення в рецептурах кількості внесення деяких досліджених фосфатних добавок до 0,45 % - 0,60 % дозволяє отримати фаршеві системи з м'яса PSE, що відповідають функціональним властивостям контрольного зразка з NOR м'ясної сировини, що містить 0,3 % фосфатів. Для підвищення рівня вологозв'язувальної здатності посол м'яса яловичини PSE доцільно проводити в присутності пірофосфатів [5].

Згідно думки інших авторів, регулювання властивостей ексудативної м'язової тканини за рахунок внесення фосфатів не має достатніх підстав. Використання фосфатів у продуктах із PSE м'яса сприяє зміщенню величини рН та іонної сили, однак не в змозі відновити пошкодження білкових макромолекул і, відповідно, суттєво впливати на функціональні властивості ексудативної сировини [7].

Тому поряд з питаннями безпеки немає єдиної думки щодо ефективності та цільового використання фосфатів для покращення ВЗЗ м'ясної сировини з відхиленнями від класичного перебігу післязабійних автолітичних процесів.

Використання фосфатних препаратів, як хімічної речовини, що додається у продукт харчування, може бути токсичним, через що питання, пов'язані з регламентом і безпекою їх використання, неодноразово піднімають вчені багатьох країн світу. Структурні особливості фосфатів характеризують здатність поліфосфатів до гідролізу і відіграють важливу роль при виборі фосфатного препарату з точки зору фізіологічної безпеки їх використання.

Важливою умовою безпеки готового продукту, що містить добавки, є

дотримання допустимої добової норми їх споживання. Для фосфатів вона становить від 1 до 6 г фосфору (у перерахунку на P_2O_5). Слід зазначити, що згідно нових міжнародних рекомендацій на добавки у харчові продукти добова допустима доза для фосфору становить 4 г в перерахунку на P_2O_5 [8].

Серед харчових фосфатів найбільш безпечними є ортофосфати, оскільки їх іони всмоктуються у травному тракті і потім синтезуються в органічний фосфат. Поліфосфати легко гідролізуються до ортофосфатів, вони не всмоктуються організмом, а засвоюються у формі ортофосфатів, які утворюються в процесі гідролізу, що починається ще у сирому м'ясному фарші, продовжується при термообробленні і закінчується під дією мікроорганізмів кишечника. До 50% полімерних фосфатів розщеплюються у кишечнику до ортофосфатів, а негідролізовані поліфосфати виводяться із організму.

Пізніше ці висновки підтвердили дані інших вчених, які вивчали гідроліз фосфатів у сирих фаршах і після термооброблення [9].

У США і ряді країн Європи допустимі норми використання фосфатних сумішей становлять від 0,3% до 0,5% із розрахунку до загальної кількості несоленого м'яса. Верхня межа внесення фосфатів до м'ясних систем в Україні визначається в установленому порядку технологічними інструкціями згідно гігієнічних норм і не може перевищувати 0,4% до м'ясної сировини у перерахунку на P_2O_5 .

Негативний вплив поліфосфатів на організм людини, який проявляється у відкладенні фосфатних солей переважно в нирках, може виникнути у разі значного перевищення його допустимих норм. З точки зору впливу на організм людини, фосфати можуть бути причиною відхилень кальцій-фосфорного балансу, що негативно впливає на здоров'я людини. У зв'язку з цим фосфатні добавки не рекомендовані та/або заборонені для використання для виробництва продуктів харчування деяких груп споживачів – дітей, підлітків, людей похилого віку.

В зв'язку з цим в останні роки проводять дослідження в напрямку розробки технології м'ясних продуктів з використанням інгредієнтів,

харчових добавок, що проявляють схожі функціональні властивості та забезпечують готові продукти необхідними характеристиками. Такі продукти максимально відповідають вимогам безпеки і користуються підвищеним споживчим попитом. Тому пошук альтернативи фосфатним препаратам в технології переробки м'ясної сировини з відхиленнями від нормального розвитку автолітичних процесів має наукову і практичну цінність.

Альтернативою використання фосфатів в технології м'ясних продуктів є харчові добавки та інгредієнти з високою буферною ємністю, зокрема цитратно-карбонатні комплекси. В роботі [10] авторами доведено, що внесення цитратно-карбонатних комплексів до м'ясних систем підвищує функціональні властивості м'яса, зокрема PSE сировини. Використання даного комплексу дозволяє регулювати буферну ємність м'ясної системи. Це сприяє зміщенню величин рН сировини з 5,3 до 6,3 у соленому м'ясі, тоді як у контрольному зразку збільшення рН під час посолу м'яса не перевищує 0,5 одиниць. В результаті втрати маси при термообробленні копчено-варених продуктів з PSE свинини знижуються, а вихід продуктів збільшується на 7,2 %.

Включення до рецептури харчових волокон рослинного походження при використанні ексудативної м'ясної сировини дозволяє зменшити витрати фосфатів. Клітковина «Протоцель», декларований виробник «Dezhou» (КНР), як білково-полісахаридний комплекс, містить близько 20 % білка, який природним чином міститься в структурі клітини. На відміну від безбілкових клітин, «Протоцель» не тільки поглинає вологу, але і зв'язує її, що відкриває можливість для виробництва продуктів з пониженим вмістом фосфатів [11].

Проведені дослідження технології м'ясопродуктів з використанням дисахариду трегалози виробництва компанії «Hayashibara Company Ltd» (Японія). За даними компанії, трегалоза – натуральний дисахарид, що складається з двох молекул глюкози, з'єднаних по лініях α, α -1,1 глікозидного зв'язку, отриманий ферментним розщепленням крохмалю [12]. Трегалоза має широкий спектр функціональних властивостей, в тому числі є ефективним антиоксидантом, що запобігає окисним і гідролітичним змінам жирової

частини продуктів та деградації білків м'язової тканини при інтенсивних технологічних впливах – нагріванні, у тому числі стерилізації та запіканні, при заморожуванні та тривалому зберіганні; може бути використана замість фосфатів під час виробництва м'ясних продуктів.

Авторами [13] доведено, що виготовлені варені ковбаси з 2 % трегалози взамін фосфатів практично повністю відповідають контрольним зразкам, що містять 0,3 % фосфатів за показниками напруги зрізу, активності води, органолептичних характеристик і втрат маси при термообробці. Автори повідомляють також про позитивний вплив трегалози на властивості каппа-карагінанів і гелів соєвого білка. Внесення 1,5 % трегалози у складі гелів карагінанів сприяє збільшенню межі напруги зсуву на 18,5 % порівняно зі зразками гелів без дисахариду. В присутності 0,3; 0,6 і 1,0 % фосфатів і 1,5% трегалози в складі гелів каррагінана той же показник змінюється відповідно на 19,4; 28,9 і 34,2 %, що свідчить про негативний вплив трегалози на характеристики міцності гелів, що містять фосфатні солі. Виявлено позитивний вплив дисахариду на формування кольору готових продуктів у зразках варених ковбас, виготовлених з додаванням 2 % трегалози замість фосфатів.

Згідно досліджень структурно-механічних характеристик, показники напруги зрізу ковбас, що містять 0,3 % фосфатів і 2 % дисахариду, практично однакові. Сумісне використання трегалози і фосфатів призводить до зменшення значень показника напруги зрізу. Встановлено, що додавання трегалози до подрібненого м'яса в кількості від 1 % до 6 % не призводить до істотних змін активності води (a_w). Разом з цим внесення досліджуваної кількості трегалози помітно впливають на криоскопічну точку, знижуючи її значення до мінус 3,3° С, що на 2 °С нижче, ніж для м'ясної сировини без використання трегалози [14].

Препарат «Амідин» виробництва Varentz (Нідерланди), представляє собою комплекс амінокислот та характеризується високою буферною ємністю і здатністю підвищувати рН м'ясних фаршів, не руйнуючи актоміозиновий комплекс м'язової тканини. «Амідин» – висококонцентрований рідкий

продукт, норма використання якого не перевищує 1 %. Він легко розчиняється у воді і може бути внесений у м'ясну систему при технологічних процесах як ін'єктування, так і масування. Як стверджують фахівці компанії «Партнер-М», препарат в кілька разів ефективніше впливає на м'ясну сировину ніж харчові фосфатні препарати [15]. Це принципово новий продукт, використання якого дає можливість зменшити вміст фосфатів у м'ясопродуктах. Фосфати доцільно обмежено використовувати в м'ясній промисловості для продуктів, в яких потрібно зберігати первинну структуру волокон (вироби з соленого м'яса, дрібношмакові напівфабрикати і т. д.). В цьому випадку фосфати надають готовим виробам желеподібний зовнішній вигляд, який проявляється при нарізанні, знижуючи їх органолептичні характеристики. Крім того розчинені протеїни виділяються на поверхні виробів з соленого м'яса у вигляді «піноутворювачів», що погіршує зовнішній вигляд готової продукції.

Завдяки високій буферній ємності «Амідин» позитивно впливає на процеси кольороутворення і стабілізує колір готових виробів. Це обумовлено зростанням рН м'яса до 6,0-6,15 завдяки впливу «Амідину». Цього збільшення достатньо, щоб частково повернути ферменту активність, що дозволяє підвищити стійкість кольору при тривалішого зберіганні м'ясопродуктів.

Основою препарату «Амідин» є природна амінокислота, яка міститься в багатьох натуральних білках, синтетична форма якої використовується як харчова добавка Е-640. Сполука також відома під назвою аміноетанова кислота, глікокол.

Гліцин міститься у складі молекул білка набагато частіше інших амінокислот і виконує важливі біологічні функції. Організм здорової людини самостійно синтезує амінокислоти в необхідних кількостях. Джерелом амінооцтової кислоти є продукти тваринного походження (наприклад, яловича печінка), горіхи і деякі фрукти. В складі харчової добавки Е 640 гліцин і його солі при споживанні в межах норми не мають шкідливого впливу на організм людини [16].

Зменшення частки фосфатів в рецептурах м'ясопродуктів, безумовно, позитивно вплине на медико-біологічну оцінку готових виробів, сприятиме

зміні властивостей і якості готових продуктів в процесі зберігання, в тому числі знизить швидкість окислювальних процесів у м'ясопродуктах. Проведені в цьому напрямку дослідження свідчать про можливість виробництва м'ясних продуктів без або з пониженим вмістом фосфатів.

Список джерел:

1. Ремізова Ю.О. Вади м'яса свинини за дії прижиттєвого технологічного температурного стресу. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України, 2016; 4.
2. Бірта Г.О., Бургу Ю.Г., Флока Л.В. Товарознавчі аспекти м'яса свинини. Збірник наукових праць Подільського державного аграрного університету. 2012;20:20-3.
3. Страшинський І.М, Пасічний ВМ, Фурсік ОП. Вплив технології забою на формування функціональних показників м'яса. Харчова промисловість. 2020;27:60-8. DOI: 10.24263/2225-2916-2020-27-9).
4. Honikel, K.O. Biochemie, Biophysik und Analytik des Fleisches [Text] / K.O. Honikel // J. Fleischwirtschaft.- 1989. - № 9. – P. 217-221.
5. І.М. Страшинський Вплив експериментальних фосфатних сумішей на модельні м'ясні фарші [Текст] / І.М. Страшинський, Г.І. Гончаров // Наукові праці НУХТ, Київ: НУХТ, №15, 2004. – С. 40-42.
6. Жаринов, А.И. Сравнительная оценка синерезиса коммерческих функциональных препаратов [Текст] / А.И. Жаринов, Е.В. Большова, Е.А. Комелина // Мясная индустрия. – 2009. - № 9. – с 14-16.
7. Woelfel, R.L. Marination performance of pale broiler breast meat [Text] / R.L. Woelfel, A.R. Sams // J.Poultry Sci. - 2001. – vol.80. – P.1519-1522., 198.
8. Pietrzik Klaus, Hades Monika. Neue internationale Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr // Gordian. – 1999. – 99, V.6. – P.91-94.
9. Bianchi E., Cantoni A., Ippoliti M. L., Zanoni I. Degradazione del tripolifosfato a matrice carnea // Ind. Alim. – 1999. – 31, V.309. – P.1003-1010.
10. Шатунов, Д.С. Использование мясного сырья с пороком PSE [Текст]/ Д.С. Шатунов, А.А. Почукаев [Текст] // Мясная индустрия. – 2008. -№ 9. – С.11.
11. Булычев, И.Н. Применение клетчатки «Протоцель» при производстве мясных продуктов [Текст] / И.Н. Булычев, А.И. Мезенцев // Мясная индустрия. – 2010 - № 2. – С. 34-36.
12. Спецификация на трегалозу [Электронный ресурс] // Сайт «Пищепромсырье». – М. Режим доступа: ppsfood@gmail.com.

13. Семенова, А.А. Применение трегалозы при производстве вареных колбасных изделий [Текст] / А.А. Семенова, В.В. Насонова, Е.К. Туниева, Ф.В.Холодов // Мясная индустрия. – 2010. - № 11. – С. 17-19.
14. Насонова, В.В. Перспективы применения трегалозы для производства мясных продуктов [Текст] / В.В. Насонова, Е.К. Туниева, Ф.В. Холодов // Все о мясе. – 2011. - № 2. – С. 8-9.
15. Булычев, И.Н. Пищевые ингредиенты для использования мясного сырья с признаками PSE и DFD [Текст] / И.Н. Булычев // Мясная индустрия. – 2010. – № 11. – С. 52-53.
16. I.M. Strasynskiy, A.I. Marynin, M. S. Hrytsai, I.A Polishchuk. Use of glycine in food products Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції: Програма та тези матеріалів ІХ-ї Міжнародної науково-технічної конференції, 09-10 листопада 2021 р., м. Київ.– К.: НУХТ, 2021, 326-327. р. – 328 с.

**Страшинський Ігор Мирославович**

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів,
Національного університету харчових технологій, Україна

Пасічний Василь Миколайович

доктор технічних наук, професор,
професор кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів,
завідувач кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів
Національного університету харчових технологій, Україна

Ришканич Роман Олександрович

здобувач 1 курсу аспірантури,
аспірант кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів
Національного університету харчових технологій, Україна

Свириденко Олександр Станіславович

здобувач 4 курсу бакалавратури
Навчально-наукового інституту харчових технологій
Національного університету харчових технологій, Україна

**ПІДВИЩЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ КОВБАС
ТИПУ «САЛЯМІ»**

***Анотація.** Концепція функціонального харчування зараз набуває популярності. Функціональними за своєю суттю можуть бути продукти харчування до складу яких додано ті або інші речовини. Визначено вплив цільного гречаного борошна на стійкість до окислення ліпідів сиров'ялених ковбас типу «салямі» в процесі ферментації. Встановлено, що внесення цільного гречаного борошна при складанні м'ясних фаршів позитивно впливає на підвищення якості м'ясопродуктів.*

***Ключові слова:** функціональні продукти, ковбаси типу «салямі», цільне гречане борошно, флавоноїди, якість, технологія.*

Проблема поліпшення структури харчування, якості та безпеки харчових продуктів як основи життєдіяльності людини є сьогодні однією із найважливіших як у межах однієї країни, так і планети Земля в цілому. Разом з тим, накопичений світовий досвід показує, що вирішити цю проблему швидкого корегування структури харчування майже неможливо шляхом простого збільшення обсягів виробництва і розширення асортименту традиційних харчових продуктів.

Пошук альтернативних шляхів розв'язання цього надзвичайно важливого завдання привів учених і практиків до ідеї про необхідність розроблення та реалізації нових, значно досконаліших технологій виробництва харчових продуктів, адекватних за компонентним складом потребам сучасної людини. Це продукти оздоровчого, профілактичного, функціонального призначення.

Концепція функціонального харчування зараз набуває популярності. Насамперед це зумовлено зміною ритму життя людей, погіршення екологічної ситуації у світі, збільшенням захворюваності всіх категорій населення. На сьогодні науковцями вже напрацьована велика база інформації щодо того, як саме той чи інший продукт впливає на організм людини.

Функціональними за своєю суттю можуть бути продукти харчування до складу яких додано ті або інші речовини. Сучасне визначення може звучати так: функціональні продукти – це продукти, що мають задані біологічні властивості та збагачені есенційними харчовими речовинами та мікронутрієнтами [1].

Функціональні продукти крім основного харчування в раціоні людини, як правило, приносить користь здоров'ю. Додавання функціональних інгредієнтів може також збільшити термін придатності їхніх продуктів, запобігаючи згіркненню, а також регулюючи різні функції організму [2].

Гречана крупа використовується як основний функціональний інгредієнт у харчовій промисловості, наприклад, при виготовленні макаронів та хлібо-булочних виробів [3]. Гречана крупа містить велику кількість харчових волокон і необхідних мінералів, а також містить відносно велику кількість лізину і деяких вітамінів, таких як В₁, С і Е. Крім того, споживання гречки

позитивно впливає на зниження концентрації глюкози в сироватці крові при цукровому діабеті і пригніченні окислення ліпідів під час травлення [4].

Гречка містить флавоноїди, зокрема рутин і кверцетин, які проявляють вищий рівень антиоксидантної активності, ніж а-токоферол, b-каротин і аскорбінова кислота. Аглікони, як правило, мають набагато вищу антиоксидантну активність, ніж відповідні їм глікозиди [5]. Кверцетин (аглікон) має вищу антиоксидантну активність порівняно з рутином (глікозидом). Деякі види рослин, наприклад, зародки пшениці, мають антиоксиданти, такі як феноли, флавоноїди та відновні глікозиди, які ефективно пригнічують окислення ліпідів у м'ясних продуктах [6].

У сиров'ялених ковбасах типу «салямі» згідно вимог «Мінімальних специфікацій якості основних груп харчових продуктів тваринного походження» досить високий вміст жиру. Жирова тканина та внутрішньом'язова ліпідна фракція при виробництві м'ясопродуктів і в готових виробках піддаються інтенсивному окисненню. Відносно високий вміст жиру і окислення ліпідів є важливою проблемою якості м'ясопродуктів під час зберігання [7, 8]. Проблема низької стабільності м'ясних продуктів при зберіганні, обумовлена продуктами окиснення ліпідів, негативно впливає на органолептичні показники, що в свою чергу негативно впливає на здоров'я споживачів і зменшує об'єми реалізації готових виробів.

Ряд авторів досліджували шляхи зниження окислювальних процесів у ліпідах за допомогою функціональних інгредієнтів або штучних антиоксидантів [9, 10]. Хоча гречана крупа є важливим джерелом поживних речовин, які забезпечують здоров'я та функціональні переваги, нами вивчено вплив цільної гречаної муки на якість м'ясних продуктів.

Метою дослідження було визначення впливу цільного гречаного борошна на стійкість до окислення ліпідів сиров'ялених ковбас типу «салямі» в процесі ферментації.

Згідно технологічної інструкції проводили попередню підготовку м'ясної сировини та відповідно до рецептури виготовляли модельні зразки сирокочених ковбас типу «салямі» з внесенням стартових культур

ВАСТОFERM® С-Р-77 (CHR Hansen, Німеччина) в кількості 25 г на 100 кг сировини. Крім основної сировини використовували кухонну сіль, білий перець, аскорбат та нітрит натрію, лактозу. Для дослідних зразків №1, №2 і №3 при складанні фаршу вносили відповідно 1, 3 і 5% цільного гречаного борошна. Після приготування фарш наповнювали в колагенову оболонку діаметром 16–28 мм, проводили ферментацію при температурі 20 ± 2 °C та відносній вологості 90 ± 5 % у першу добу та відповідно 12 ± 2 °C та 75 ± 5 % у наступний період протягом 21 доби.

Вміст води на початку процесу ферментації усіх зразків модельних ковбас салямі знаходився у межах від 64,45 до 68,85 %, а в готових продуктах – до 20,75–28,10 %. На початковій фазі вміст води для дослідних зразків №2 і №3 був значно нижчим порівняно з контрольним зразком. Вміст води зменшився, оскільки вміст цільного гречаного борошна на кінцевій фазі технологічного процесу збільшувався за рахунок видалення води при сушінні. На початку технологічного процесу вміст жиру в усіх дослідних модельних ковбасах суттєво не відрізнявся, тоді як вміст жиру у дослідних зразках №1, №2 і №3 був значно нижчим через 21 добу порівняно з контрольним зразком. Вміст білка і жиру у модельних зразках під час ферментації збільшувався. Хоча вміст білка в усіх зразках істотно не відрізнявся на початку технологічного процесу, вміст білка для дослідного зразка №1 був значно вищим, ніж для дослідного зразка №3 в готовому продукті (на 21 добу). Вміст золи у всіх дослідних зразках ковбас салямі на початку технологічного процесу суттєво не відрізнявся, тоді як значні відмінності виявлено на кінцевій фазі процесу. Концентрація золи у зразках ферментованої ковбаси салямі була знижена при збільшенні додавання борошна лише на 21 добу. Крім того, вміст жиру в зразках ковбас салямі, виготовлених з додаванням цільного гречаного борошна, також був значно нижчим, ніж у контрольному зразку на початок процесу та на 21 добу. Вміст золи та білків у модельних ковбас салямі, виготовлених з внесенням цільного гречаного борошна знижується протягом процесу сушіння порівняно з контрольним зразком.

Одним з основних параметрів концепції аналізу ризиків та критичних контрольних точок (НАССР), яка є базовою системою забезпечення якості харчових продуктів у більшості розвинених країн світу, є активність води. Активність води визначали за допомогою портативного швидкісного приладу моделі AquaLab-2 з точністю вимірювання до $\pm 0,003$ [11].

Досліджувані показники активності води (a_w) і активної кислотності (рН) для контрольного і дослідних зразків ковбас (табл. 1) знизились при ферментації між початком процесу і завершенням процесу (21 доба). Модельні ковбаси салямї, виготовлені з внесенням цільного гречаного борошна, мали значно нижчий показник a_w , ніж контрольний зразок на 21 добу.

Значення рН у контрольному і дослідних зразках знизилися з початку технологічного процесу (0–3 доби). Активна кислотність (рН) зразків салямї знижувалася між початком процесу і 21 добою при збільшенні внесення цільного гречаного борошна у дослідні зразки. Порівняння результатів досліджень свідчить про більш високе зниження величини рН для дослідного зразка №3 на початковому етапі до третьої доби, що може бути пов'язане із значним утворенням молочної кислоти під час ферментації. Це обумовлено підвищеним вмістом цільного гречаного борошна у дослідних зразках, що відповідає результатам досліджень інших авторів [12]. Значення рН ковбаси салямї з вмістом в рецептурі 5% гречаного борошна було значно нижчим, ніж у інших дослідних зразках відповідно на 3, 7, 14 та 21 добу технологічного процесу ферментації.

Таблиця 1

Активність води a_w ($P \pm 0,003$) і активна кислотність рН ($P \pm 0,05$)

модельних зразків ковбас салямї

Визначені показники	Термін зберігання	Зразки ковбаси салямї			
		Контрольний	Дослідний №1 (1%)	Дослідний №1	Дослідний №1
a_w	0	1,00	1,00	1,00	1,00
	3	0,99	0,98	1,00	0,99
	7	0,91	0,94	0,94	0,93
	14	0,94	0,93	0,95	0,94

Продовження таблиці 1

	21	0,87	0,81	0,83	0,82
рН	0	5,95	5,91	6,06	6,07
	3	5,02	5,04	4,82	4,68
	7	5,19	5,17	5,04	4,77
	14	5,12	4,90	5,04	4,72
	21	5,15	5,23	5,09	4,97

Інтенсивність окислювальних змін ліпідів дослідних ковбас вивчали методом дистиляційної перегонки за накопиченням вторинних продуктів окиснення, які будучи леткими, відганяються з водяним паром та реагують з 2-тіобарбітуровою кислотою (2-ТБК) [13]. Метод оснований на утворенні забарвлених речовин в результаті взаємодії продуктів окиснення жиру з 2-ТБК. Дані інструментального методу співпадають з органолептичною оцінкою м'ясопродуктів.

Кількість тіобарбітурової кислоти для взаємодії з вторинними продуктами окиснення ліпідів контрольного і дослідних зразків ковбас салямі, виготовленої з різним вмістом цільного гречаного борошна, наведені в таблиці 2.

Отримані показники для всіх зразків зростають до завершення технологічного процесу на 21 добу, але менше для дослідних ковбас. Цей результат можна пояснити антиоксидантними властивостями гречаного борошна, яке запобігає окисленню ліпідів [14]. Зниження швидкості окислювальних процесів у ліпідній фракції дослідних зразків в ході технологічного процесу для сиров'ялених ковбас типу «салямі», в рецептурі яких включено цільне гречане борошно, може бути пов'язано зі збільшенням поглинання вільних радикалів та утворенням більшої кількості загальних фенольних сполук і флавоноїдів у м'ясопродуктах. У роботі [15] авторами доведено, що ферментація підвищує вміст загальної кількості фенолів і антиоксидантну активність у злаках. Інші дослідники виявили, що зростанню кількості лактобактерій може сприяти перетворення деяких флавоноїдних глікозидів на глікозиди шинки [16]. Крім того, науковці в роботі [17] повідомляють, що значна кількість рутину (глікозиду) і кверцетину (аглікону) міститься в гречаній крупі, і кверцетин має більший антиоксидантний ефект,

ніж рутин [18]. Максимальні вміст малонового діальдегіду виявлено у всіх зразках на 7-й день, а потім значення тіобарбітурового числа знижувалися до 21-ї доби ферментації. Це можна пояснити розщепленням продуктів окиснення ліпідів бактеріями, які можуть вибірково розщеплювати та використовувати карбонільні сполуки, такі як малоновий діальдегід. Крім того, зниження тіобарбітурового числа на 21 добу може бути пов'язано з деякими побічними продуктами окиснення ліпідів, такими як органічні кислоти та спирти, які не утворюють забарвлених хімічних сполук при реакції тіобарбітурової кислоти з продуктами окиснення.

Таблиця 2

**Кількість тіобарбітурової кислоти (мг/кг) для взаємодії
з вторинними продуктами окиснення ліпідів ($P \pm 0,05$)**

Термін дозрівання (днів)	Зразки ковбаси салями			
	Контрольний	Дослідний №1 (1%)	Дослідний №1	Дослідний №1
0	0,05	0,05	0,05	0,10
3	0,21	0,23	0,24	0,30
7	0,47	0,48	0,59	0,55
14	0,40	0,46	0,42	0,30
21	0,44	0,37	0,31	0,22

Вміст золи та білків модельних ковбас салями, виготовлених з внесенням цільного гречаного борошна, знижується протягом процесу сушіння порівняно з контрольним зразком. Внесення цільного гречаного борошна при складанні м'ясних фаршів позитивно впливає на підвищення якості м'ясопродуктів. Показники a_w , рН та тіобарбітурового числа знижуються порівняно з контрольним зразком. Це підтверджує позитивний вплив природних інгредієнтів на досліджувані показники функціональних продуктів та їх стабільну якість при зберіганні за рахунок уповільнення окиснення ліпідів.

Список джерел:

1. Г. О. Сімахіна, Н. В. Науменко. Харчування як основний чинник збереження стану здоров'я населення. "Проблеми старення и долголетия", 2016, 25, № 2. – С. 204—214.

2. Roberfroid MB (2000) Concepts and strategy of functional food science: the European perspective. *Am J Clin Nutr* 71:1660–1664.
3. Bejosano and Corke 1998; Handoyo T, Maeda T, Urisu A, Adachi T, Morita N (2006) Hypoallergenic buckwheat flour preparation by *Rhizopus oligosporus* and its application to soba noodle. *Food Res Int* 39:598–605.
4. Hur SJ, Park SJ, Jeong CH (2011) Effect of buckwheat extract on the antioxidant activity of lipid in mouse brain and its structural change during in vitro human digestion. *J Agric Food Chem* 59 (19):10699–10704.
5. Yin J, Si CL, Wang MH (2008) Antioxidant activity of flavonoids and their glucosides from *Sonchus oleraceus* L. *J Appl Biol Chem* 51(2):57–60.
6. Ozturk I, Sagdic O, Tornuk F, Yetim H (2014) Effect of wheat sprout powder incorporation on lipid oxidation and physicochemical properties of beef patties. *Int J Food Sci Technol* 49:1112–1121. doi:10.1111/ijfs.12407.
7. Jimenez-Colmenero F (2000) Relevant factors in strategies for fatreduction in meat products. *Trends Food Sci Technol* 11:56–66.
8. Kandler O (1983) Carbohydrate metabolism in lactic acid bacteria. *Antonie Van Leeuwenhoek* 49:209–224.
9. Mora-Gallego H, Serra X, Gualrdia MD, Miklos R, Lametsch R, Arnau J (2013) Effect of the type of fat on the physicochemical, instrumental and sensory characteristics of reduced fat non-acid fermented sausages. *Meat Sci* 93:668–674.
10. Park WJ, Kim JH, Ju MG, Yeon SJ, Hong GE, Lee CH (2016) Physicochemical and textural properties of pork patties as affected by buckwheat and fermented buckwheat. *J Food Sci Technol* 53:658–666.
11. Some aspects of using the nanotechnology in food industry. I. Strasyński, O. Fursik, V. Pasichniy, A. Marinin. *Ukrainian Journal of Food Science*. 2019. Volume 7. Issue 2 P. 298 - 307.
12. Drosinos EH, Mataragas M, Xiraphi N, Moschonas G, Gaitis F, Metaxopoulos J (2005) Characterization of the microbial flora from a traditional Greek fermented sausage. *Meat Sci* 69:307–317.
13. The efficiency of oxidative deterioration stabilization of meat-containing products with balanced of fatty acid composition N. Bozhko, V. Pasichnyi, A. Marynin, V. Tischenko, O. Kyselov, I. Strasyński *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. (Technology and Equipment of Food Production)* Kharkiv: Technology center, Vo 3/11, No 105 (2020) P. 38-46 SCOPUS. DOI: 10.15587/1729-4061.2020.205201.
14. Jiang ZY, Jiang SQ, Lin YC, Xi PB, Yu DQ, Wu TX (2007) Effects of soybean isoflavone on growth performance. Meat quality and antioxidation in male broilers. *Poult Sci* 86:1356–1362

15. Kariluoto S, Attamaa M, Korhola M, Salovaara H, Vahteristo L, Piironen V (2006) Effects of yeasts and bacteria on the levels of folates in rye sourdoughs. *Int J Food Microbiol* 106(2):137–143.
16. Pham TT, Shah NP (2008) Effect of lactulose on biotransformation of isoflavone glycosides to aglycones in soymilk by *lactobacilli*. *J Food Sci* 73(3):M158–M165.
17. Yang J, Guo J, Yuan J (2008) In vitro antioxidant properties of rutin. *LWT-Food Sci Technol* 41:1060–1066.
18. Kariluoto S, Attamaa M, Korhola M, Salovaara H, Vahteristo L, Piironen V (2006) Effects of yeasts and bacteria on the levels of folates in rye sourdoughs. *Int J Food Microbiol* 106(2):137–143.

GENERAL ENGINEERING AND MECHANICS

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.038

Viorica Marina

ORCID ID: 0000-0001-6210-935X

associate professor, Doctor of Physic and Math Sciences,

Machine Design Fundamentals Department

Technical University of Moldova,

Republic of Moldova

ABOUT THE BOUNDARY BETWEEN THERMOVISCOELASTIC AND THERMOVISCOELASTOPLASTIC DEFORMATION PROCESSES

Abstract. *The concept of the loading surface, which is fundamental in flow theories, is at the same time the most vulnerable point of these theories. Within the framework of the representation of microheterogeneous materials in the form of an infinite number of kinematically interconnected subelements with different properties, the boundary between reversible and irreversible behavior becomes conditional. It is shown that the duration of the reversible state with respect to deformation is determined not by the thermoviscoelastic, but by the thermoviscoplastic properties of the material.*

Keywords: *stress, strain, subelement, thermoviscoelastic, structure.*

Introduction

The unevenness of reversible and irreversible strains due to both the graininess of the polycrystal structure and the uneven distribution of defects in the atomic lattices of crystallites is taken into account by representing the body element in the form of an infinite number of kinematically interconnected subelements having different properties [1–6]. Unlike various versions of the flow theory, for a model with an infinite number of subelements, the boundary between reversible and irreversible strain becomes conditional, determined only on the basis of an artificially introduced tolerance for a change in irreversible strain, i.e., exactly as it follows from the experimental data [2-3]. According to structural models, when a

body element is loaded, a continuous transition from a reversible state to an irreversible state is observed. The reversible and irreversible behavior of the model differs only in the number of subelements involved in the irreversible strain region.

1. Constitutive Equations for Thermoviscoelastic Deformation Processes

In the reversible strain region, the tensor and scalar properties of the material are determined based on the expression

$$t_{ij} = C_{ijnm}d_{nm}, \quad C_{ijnm} = C_{ijnm}(\gamma, T), \quad (1)$$

where t_{ij}, d_{nm} - macroscopic stress and strain tensors, respectively, C_{ijnm} - material elasticity constants depending on temperature T and strain rate parameter.

For elastically isotropic materials, relation (1) decomposes into two types of equations

$$\sigma_{ij} = 2G(\gamma, T)\varepsilon_{ij}, \quad \sigma_{ij} = t_{ij} - \frac{1}{3}t_{kk}\delta_{ij}, \quad \varepsilon_{ij} = d_{ij} - \frac{1}{3}d_{kk}\delta_{ij}, \quad \sqrt{\varepsilon_{ij}\varepsilon_{ij}} \leq \varepsilon_m(\gamma, T) \quad (2)$$

$$\sigma_0 = K(T)(\varepsilon_0 - \varepsilon_T), \quad \sigma_0 = \frac{1}{3}t_{kk}, \quad \varepsilon_0 = \frac{1}{3}d_{kk}. \quad (3)$$

Here through $\sigma_{ij}, \varepsilon_{ij}$ - deviators of stress and strain tensors are indicated, G - shear modulus, K - volume modules of elasticity, σ_0, ε_0 - spherical stress and strain tensors, ε_m - microscopic elastic limit, ε_T - non-mechanical volume change.

The equations of thermoviscoelastic processes “Eq.(2), (3)” have all the characteristic features of the material in the reversible region. Considering that the volume modules of elasticity is not sensitive to the loading rate, rheological effects can be studied based on expression “Eq.(2)”, which can be represented as a single scalar equation

$$\sigma = 2G(\gamma, \nu)\varepsilon, \quad (4)$$

where $\sigma = \sqrt{\sigma_{ij}\sigma_{ij}}$ - stress tensor deviator module, $\varepsilon = \sqrt{\varepsilon_{ij}\varepsilon_{ij}}$ - strain tensor deviator module. Under loading at a constant rate of strain change $\dot{\varepsilon} = \text{const.}$, it follows from (4) that $\dot{\sigma} = \text{const.}$ and vice versa, which leads to a linear relationship between stresses and strains in such tests. In experiments with $\sigma = \text{const.}$ on the basis of

“Eq.(4)” it is possible to describe creep, and with the $\varepsilon = \text{const.}$ stress relaxation of a body element. In experiments with $\sigma = \text{const.}$ on the basis of “Eq.(4)” it is possible to describe the creep, and with $\varepsilon = \text{const.}$ the relaxation of the stress of an element of the body. Note that each value of stress corresponds to a single equilibrium value of strain, and vice versa $G(0,\nu) = G_0(\nu)$, $\sigma = G_0\varepsilon$. The equilibrium value of the response is reached only after sufficient time has elapsed. Depending on the type of function $G(\gamma,\nu)$, it may take from microseconds to very long periods of time to reach equilibrium.

2. Estimation of the duration of the reversible loading section

To specify the duration of the reversible state, it is necessary to consider the kinematic scheme of the connectivity of the system of subelements. For this purpose, we use the equations of connection between macro and microstates proposed in [4,5,9]

$$(\tilde{\sigma}_{ij} - \sigma_{ij})(\varepsilon_{ij} - \tilde{\varepsilon}_{ij}) = 3(\tilde{\sigma}_0 - \sigma_0)(\tilde{\varepsilon}_0 - \varepsilon_0), \quad (5)$$

$$\tilde{\sigma}_{ij} - \sigma_{ij} = B(\varepsilon_{ij} - \tilde{\varepsilon}_{ij}), \quad (6)$$

where parameter B characterizes the inhomogeneities of the deformation and loading processes in the system of subelements.

In the irreversible region of deformation, we represent the components of the deviators of the strain tensors of the body element and subelements as sums of reversible - e_{ij}, \tilde{e}_{ij} and irreversible components - p_{ij}, \tilde{p}_{ij}

$$\varepsilon_{ij} = e_{ij} + p_{ij}, \quad \tilde{\varepsilon}_{ij} = \tilde{e}_{ij} + \tilde{p}_{ij} \quad (7)$$

Taking into account “Eq.(7)” and the assumption of elastic isotropy of subelements and body element

$$\tilde{\sigma}_{ij} = 2G\tilde{e}_{ij}, \quad \sigma_{ij} = 2Ge_{ij}, \quad (8)$$

expression “Eq.(6)” can be represented as [4]

$$\tilde{e}_{ij} - e_{ij} = m(p_{ij} - \tilde{p}_{ij}), \quad m = \frac{B}{B + 2G}. \quad (9)$$

With proportional loading

$$\frac{\sigma_{ij}}{\sigma} = \frac{\tilde{\sigma}_{ij}}{\tilde{\sigma}} = \frac{\varepsilon_{ij}}{\varepsilon} = \frac{p_{ij}}{p},$$

relations “Eq.(9)” are reduced to one equation [4]

$$\begin{aligned} \tilde{e} - e &= m(p - \tilde{p}), \quad \tilde{p} = \sqrt{\tilde{p}_{ij}\tilde{p}_{ij}}, \\ p &= \sqrt{p_{ij}p_{ij}}, \quad \tilde{e} = \sqrt{\tilde{e}_{ij}\tilde{e}_{ij}}, \quad e = \sqrt{e_{ij}e_{ij}}. \end{aligned} \quad (10)$$

Under the assumption of linear strengthening of subelements $\tilde{e} = \tau + a\tilde{p}$ from “Eq.(10)”, we find

$$\tilde{p}(\tau, \tau', \gamma, T) = \begin{cases} \frac{\tau' - \tau}{m + a}, & \tau \leq \tau' \\ 0, & \tau \geq \tau' \end{cases}. \quad (11)$$

Macroscopic irreversible deformation is determined based on the formula

$$p = \int_{\tau_0}^{\tau'} \tilde{p}(\tau, \tau', \gamma, T) y(\tau) d\tau, \quad (12)$$

where $y(\tau)$ - distribution density function of yield strengths of subelements.

The speed parameter is determined by the expression

$$\gamma = \frac{1}{\psi'} \int_0^{\psi'} \tilde{p} d\psi, \quad \psi' = \int_{\tau_0}^{\tau'} y(\tau) d\tau. \quad (13)$$

here ψ' - current weight of irreversibly deformed subelements. Based on (11) - (13), one can obtain a general expression for the speed parameter γ . According to [7], at the initial moment of the onset of yield

$$\gamma(t_1) = \frac{\dot{\varepsilon}(t_1) - \varepsilon_{m,v} \dot{\nu}}{a + m}. \quad (14)$$

From “Eq.(2)” and “Eq.(14)” it follows that thermoviscoelastic processes are determined by two factors: the dependence of the shear modulus on the state parameters γ, T and the extent of the thermoviscoelastic state of the body element $\varepsilon_m(\gamma, T)$. The duration of the reversible state with respect to deformation is determined by non-thermoviscoelastic properties given by the function $G = G(\gamma, \nu)$, and thermoviscoplastic $\varepsilon_m = \varepsilon_m(\gamma, \nu)$.

Substituting “Eq.(14)” into “Eq.(2)”, we obtain an equation that determines the

time of onset of yield

$$\varepsilon_m \left[\frac{\dot{\varepsilon}(t_1) - \varepsilon_{m,v} \dot{v}}{a + m}, v(t_1) \right] = \varepsilon(t_1). \quad (15)$$

Based on “Eq.(15)”, it is possible to describe the phenomenon of fluid retention. This phenomenon follows from the equation of the continuity of the transition of a material from a reversible state to an irreversible one. It turned out that on the basis of the concept of the continuity of the transition, it is possible to describe from a unified position a wide variety of thermoviscoelastic and thermoviscoelastoplastic processes, endowing the subelements with only the simplest properties.

Conclusion

1. It is shown that the thermoviscoelastic properties of a polycrystal are described on the basis of the dependence of the shear modulus on temperature and strain rate. The modulus of elasticity, Poisson's ratio and other elastic characteristics can only be expressed in terms of one universal function of thermoviscoplasticity.

2. The duration of the reversible state with respect to deformation is determined not by the thermoviscoelastic properties given by the function of the shear modulus versus temperature and velocity parameter, but by the thermoviscoplastic properties of the subelement with the lowest yield strength.

References:

1. Besseling J. F. Theory of elastic, plastic and creep deformations of an initially isotropic material showing anisotropic strain-hardening, creep recovery and secondary creep, Journal of Applied Mechanics, 1958, № 4, s.529-536.
2. Novojilov V. V., Kadashevici Iu. I. Micronapreajenia v konstrukcionnih materialah, L.: Mashinostroenie, 1990, 223 s.
3. Gohfelid D. A., Komkov K. F.. Strukturnaia modelisredi pri neizotermiceskom protesse nagrujenia, Prikladnaia mehanika, 1976, № 12, s.19-27.
4. Marina V., Iu., Edinii podhod k opisaniu reologiceskih svoistv stabilinih i nestabilinih materialov. Cislennie metodi reshenia zadaci volnovoi dinamiki, Kishiniov: Stiinta, 1990, s. 76-85.
5. Trusov P. V., Klasiceskie i mnogourovnevie konstitutionnie modeli dlea opisania povedenia metallov i splavov. Problemi i perspektivi, (v poreadke obsujdenia), Izv. ANR. MTT. 2021,

№ 1, s. 69-82. DOI: 10.31857/S0572329921010128.

6. Flipona B., Kellera C., Queyb R., Barbea F. A Full-field Crystal – Plasticity Analysis of Bimodal Polycrystals, *International Journal of Solids and Structures* 184, 2020. p.178-192.
7. Marina V.Iu., Uravnenia uprugoplasticeskogo tela pri proportionalinom neizotermiceskom nagrujenii, *Prikladnaia mehanika*, 1997, №6, s.9-17.
8. Hill R. The elastic behavior of a crystalline aggregate. - *Proc. Soc.* 1952, A65, № 389, p.349-354.
9. Marina V.Iu, Marina V.I., Analiz sootnoshenii mejdy localinimi I obshimi mehaniceskimi parametrami, primeneaemimi dlea opisania povedenia policristaliceskih materialov, *Metalofizika i Noveishie Tehnologii*, 2020. т.42. №3. s.415-431. DOI.org/10.15407/mfint.4.



Васько Андрій Іванович

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри буріння свердловин
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
Україна

Васько Іван Андрійович

студент першого курсу
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
Україна

**АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ НИЖНЬОЇ
ЧАСТИНИ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ З ВИБОЄМ ТА СТІНКОЮ
СВЕРДЛОВИНИ**

Анотація. В даній роботі передбачається розробка схеми аналітичних досліджень взаємодії нижньої частини бурильної колони із вибоєм та стінкою викривленої свердловини, обґрунтовано граничні умови на верхньому кінці напрямної ланки у відповідності до прийнятої схеми досліджень, отримано аналітичні залежності для знаходження відстані від долота до точки дотику нормальної складової реакції вибою на долото та зенітного кута від заданих технологічних параметрів.

Ключові слова: бурильна колона, вибій свердловини, навантаження на долото, діаметр свердловини.

Питанням взаємодії бурильної колони із вибоєм та стінкою викривленої свердловини багатьма науковими дослідниками [1,2,3,4] розглядалися за такими схемами, що передбачали розташування бурильної колони у геометрично прямолінійній ділянці свердловини. На практиці вісь свердловини не є прямолінійною, а являє собою криву певного допустимого радіуса кривизни, що обумовлює і відповідну форму осі та характер сил взаємодії деформованої бурильної колони із вибоєм та стінкою свердловини. Разом із тим проводилися ці дослідження і у викривленій ділянці свердловини, але за результатами ними не було отримано ніяких аналітичних досліджень

взаємодії нижньої частини бурильної колони із вибоєм та стінкою свердловини.

Беручи до уваги все це, нами проводилося аналітичне дослідження взаємодії нижньої частини бурильної колони із вибоєм та стінкою викривленої свердловини, розрахункова схема якого передбачає наступне:

а) нижня ділянка бурильної колони розташована у викривленій свердловині з радіусом кривизни R ;

б) нижню частину бурильної колони з'єднано із долотом, яке являє собою шарнір;

в) вплив гідростатичного та гідродинамічного тисків на бурильну колону враховано виштовхувальною силою;

г) стінка свердловини жорстка і не деформується;

д) бурильна колона піддана дії реакції вибою, сили тяжіння, виштовхувальної сили і моменту пружних сил.

Інтегро-диференціальне рівняння пружної осі бурильної колони складено згідно із розрахунковою схемою (рисунк 1), початок координат якої поміщено в центр долота, а вісь « X » співпадає із хордою.

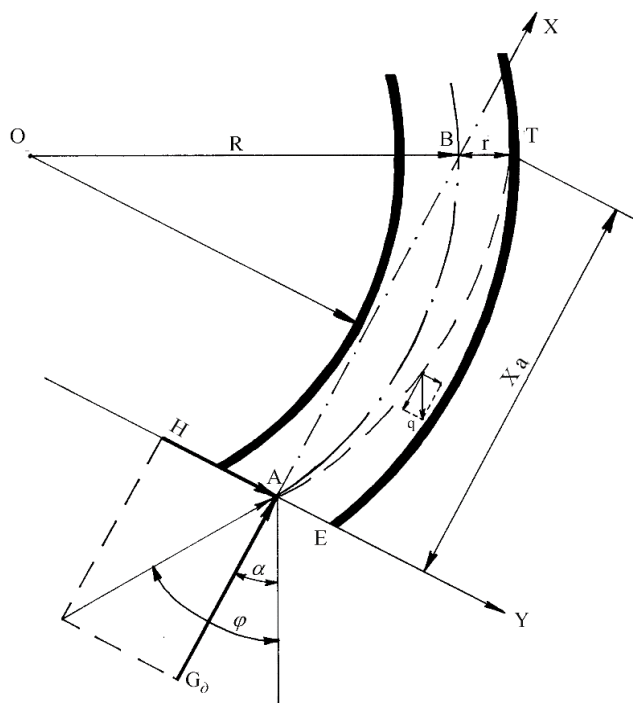


Рис. 1. Розрахункова схема

де G_d та H - осьова та нормальна складові реакції вибою;

q - вага одиниці довжини у середовищі;

r - радіальний зазор поміж бурильною колоною та свердловиною;

R - радіус викривлення свердловини у межах привибійної зони;

α та φ - відповідно zenітні кути осі свердловини та сили, що діє на долото та віссю свердловини в точці дотику бурильної колони до стінки.

$$EI \frac{d^2 y}{dx^2} = -G_d y + Hx + \int_0^x [(y - \eta) \cdot q \cdot \cos \alpha + (x - \xi) \cdot q \cdot \sin \alpha] d\xi \quad (1)$$

де E та I - модуль Юнга та момент інерції при згині відповідно;

x та y - відповідно незалежна та залежна змінні;

ξ та η - відповідно незалежна та залежна змінні в межах ділянки інтегрування;

G_d та H - осьова та нормальна складова реакції вибою;

q - вага одиниці довжини у середовищі;

α та φ - відповідно zenітні кути свердловини та сили, що діє на долото;

r - радіальний зазор поміж бурильною колоною та стінкою свердловини;

R - радіус викривлення свердловини в межах привибійної зони.

Розкривши у виразі (1) інтеграл в межах ділянки інтегрування та продиференціювавши його по « X », одержимо:

$$EI \frac{d^2 y}{dx^3} = -G_d \cdot \frac{dy}{dx} + H + x \cdot q \cdot \cos \alpha \cdot \frac{dy}{dx} + x \cdot q \cdot \sin \alpha, \quad (2)$$

Розділивши обидві частини рівняння (2) на вираз $m \cdot q \cdot \sin \alpha$ (тут m є величиною лінійною, але поки що невідомою), одержимо:

$$\frac{EI}{m^3 \cdot q \cdot \cos \alpha} \cdot \frac{m^2}{\operatorname{tg} \alpha} \cdot \frac{d^2 y}{dx^3} = -\frac{G_d}{m \cdot q \cdot \cos \alpha} \cdot \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} \cdot \frac{dy}{dx} + \frac{x}{m} \cdot \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} \cdot \frac{dy}{dx} + \frac{x}{m} + \frac{H}{m \cdot q \cdot \sin \alpha}, \quad (3)$$

Виконавши у виразі (3) відповідні заміни, одержимо безрозмірне диференціальне рівняння пружної осі бурильної колони.

$$\frac{d^3U}{dx^3} = -(x_2 - x) \cdot \frac{dU}{dx} + x + h, \quad (4)$$

Тут,

$$\frac{d^3U}{dx^3} = \frac{m^2}{tg\alpha} \cdot \frac{d^3y}{dx^3}, \quad (5)$$

$$\frac{EI}{m \cdot q^3 \cdot \cos\alpha} = 1 \text{ звідки } m = \sqrt[3]{\frac{EI}{q \cdot \cos\alpha}}, \quad (6)$$

$$\frac{G_d}{m \cdot q \cdot \cos\alpha} = x_2, \quad (7)$$

$$\frac{1}{tg\alpha} \cdot \frac{dy}{dx} = \frac{dU}{dx} \text{ звідки: } Y = m \cdot U \cdot tg\alpha, \quad (8)$$

$$\frac{x}{m} = X, \quad dx = m \cdot dx, \quad (9)$$

$$\frac{H}{m \cdot q \cdot \sin\alpha} = h, \quad (10)$$

Залежності (5) - (10) є рівняннями зв'язку поміж розмірними та безрозмірними параметрами. З них випливає, що розмірні параметри можна одержати з безрозмірних, помноживши останні на: а) для лінійних та силових параметрів, направлених по осі «X» відповідно на «m» та «m·q·cosα»; б) по осі «Y» відповідно на «m·tgα» та «m·q·sinα».

Для розв'язування рівняння (4) використаємо наближений метод, у відповідності до якого істинна функція «U» апроксимується наближеною «U_a», яка має задовольняти граничні умови на кінцях ділянки інтегрування. В нашому випадку за таку функцію приймемо:

$$U_a = \rho \cdot \sin\alpha \cdot \frac{\pi \cdot x}{2 \cdot x_a}, \quad (11)$$

де ρ - безрозмірний зазор, величину якого знаходять із співвідношення:

$$\rho = \frac{r}{m \cdot tg\alpha}, \quad (12)$$

Продиференціювавши (11) по «X» і підставивши його значення в (4)

після трикратного інтегрування в межах від « O » до « X », одержимо:

$$\frac{d^2U}{dx^2} = -(x_2 - x) \cdot \rho \cdot \sin \frac{\pi \cdot x}{2 \cdot x_a} + \rho \cdot \frac{2 \cdot x_a}{\pi} \cdot \left(\cos \frac{\pi \cdot x}{2 \cdot x_a} - 1 \right) + h \cdot x + K, \quad (13)$$

$$\frac{dU}{dx} = (x_2 - x) \cdot \rho \cdot \frac{2 \cdot x_a}{\pi} \cdot \left(\cos \frac{\pi \cdot x}{2 \cdot x_a} - 1 \right) + 2 \cdot \rho \cdot \left(\frac{2 \cdot x_a}{\pi} \right) \cdot \sin \frac{\pi \cdot x}{2 \cdot x_a} - 2 \cdot \rho \frac{2 \cdot x_a}{\pi} \cdot x^2 + \frac{x^3}{6} + h \frac{x^2}{2} + Kx + L, \quad (14)$$

$$U = (x_2 - x) \cdot \rho \frac{2 \cdot x_a}{\pi} \cdot \left(\frac{2 \cdot x_a}{\pi} \cdot \sin \frac{\pi \cdot x}{2 \cdot x_a} - x \right) - 3\rho \frac{2 \cdot x_a}{\pi} \times \times \left[\left(\frac{2 \cdot x_a}{\pi} \right)^2 \left(\cos \frac{\pi \cdot x}{2 \cdot x_a} - 1 \right) + \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{24} + h \frac{x^3}{6} + K \frac{x^2}{2} + Lx + M \right], \quad (15)$$

Рівняння (13) - (15) включають 7 невідомих, з яких три постійних інтегрування “ K ”, “ L ”, “ M ”, постійну “ h ”, відстань від долота до точки дотику “ x_a ” та параметри “ x_2 ” і “ ρ ”. Для їх визначення маємо наступні граничні умови:

а) на долоті при $x = 0$

$$U = 0, \quad (16)$$

$$\frac{d^2U}{dx^2} = 0, \quad (17)$$

б) в точці дотику при $x = x_a$

$$U = \rho, \quad (18)$$

$$\frac{dU}{dx} = \frac{x_a}{2 \cdot \frac{R}{m} \cdot \operatorname{tg} \alpha \sqrt{1 - \left(\frac{x_a}{2 \cdot \frac{R}{m}} \right)}}, \quad (19)$$

$$\frac{d^2U}{dx^2} = -\frac{1}{\left(\frac{R}{m} + \frac{r}{m} \right) \cdot \operatorname{tg} \alpha}, \quad (20)$$

Граничні умови (16) і (17) свідчать про те, що зазор та згинаючий момент на нижньому кінці колони відсутні; умови (18) - (20) показують, що в точці дотику прогин бурильної колони дорівнює зазору (18), тангенс кута поміж

дотичною до осі бурильної колони і віссю свердловини дорівнює половині центрального кута поміж долотом та точкою дотику (19) і момент в точці дотику дорівнює кривизні дуги (20).

Скориставшись рівняннями (13) - (15) та граничними умовами (16) - (20), знаходимо:

$$K = 0; M = 0,$$

$$L = \rho \cdot \frac{2 \cdot x_a}{\pi} \left(x_2 - x_a - 4 \frac{x_a}{\pi} \right) - \frac{x_a^3}{6} - h \frac{x_a^2}{2} + \frac{x_a}{2 \cdot \frac{R}{m} \cdot \operatorname{tg} \alpha \sqrt{1 - \left(\frac{x_a}{2 \cdot \frac{R}{m}} \right)^2}}, \quad (21)$$

$$h = \rho \cdot \left(\frac{x_2}{x_a} - 1 + \frac{2}{\pi} \right) - \frac{x_a}{2} - \frac{1}{x_a \cdot \left(\frac{R}{m} + \frac{r}{m} \right) \cdot \operatorname{tg} \alpha}, \quad (22)$$

$$x_a = 8 \frac{\rho}{x_a} \left[\frac{3}{x_a^2} + x_2 \left(1 - \frac{12}{\pi^2} \right) + \frac{36}{\pi^2} \cdot x_a \left(1 - \frac{2}{\pi} - \frac{\pi}{36} - \frac{\pi^2}{36} \right) - \frac{1}{\frac{R}{m} - \frac{r}{m}} \left(\frac{1}{1 + \frac{r}{R}} + \frac{3}{2 \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{x_a}{2 \cdot \frac{R}{m}} \right)^2}} \right) \right], \quad (23)$$

Залежність (23) є трансцендентною та її розв'язок з потрібною точністю можна одержати, застосувавши метод ітерації з виразу:

$$x_a = x_{a(m)} + \frac{f(x_a) - x_{a(m)}}{1 - f'(x_{a(m)})}, \quad (24)$$

Цикл розрахунків за формулою (24) продовжується до тих пір, поки абсолютне значення різниці $x_a - x_{a(m)}$ не стане меншим заданої точності.

Знайшовши x_a при заданих x_2 , ρ та R і скориставшись залежністю (22) можна знайти величину нормальної складової реакції вибою на долото “ h ”, яка характеризує тенденцію зміни зенітного кута свердловини.

З розрахункової схеми слідує, що

$$\frac{H}{G_d} = \operatorname{tg}(\varphi - \alpha), \quad (25)$$

або в безрозмірному вигляді

$$\frac{h}{x_2} \cdot \operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg}(\varphi - \alpha), \quad (26)$$

Розв'язок рівняння (25) спільно із виразами (23) та (22) дає можливість вирішувати ряд практичних завдань, які пов'язані із визначенням зенітного кута, осьового навантаження на вибій, геометричних співвідношень поміж діаметрами долота та нижньої ділянки бурильної колони (діаметра ОБТ, зазору, діаметра долота) при заданих інших технологічних параметрах. Наприклад, якщо задані навантаження на долото, діаметри долота і ОБТ, діаметр свердловини, то можна визначити зенітний кут свердловини, який буде при цьому досягнуто в процесі її заглиблення. Аналогічно можна визначити необхідне осьове навантаження на вибій, діаметр ОБТ, діаметр долота, або їх співвідношення при бурінні в умовах залягання ізотропних порід.

Одержані залежності також можуть бути враховані під час вирішення подібних задач при бурінні в умовах залягання анізотропних порід з відомими значеннями бурового індексу анізотропії, кутом та азимутом падіння пластів, а також для знаходження числових значень бурового індексу анізотропії за даними попереднього буріння свердловин.

Для практичної реалізації залежностей (23) і (22) стосовно поставлених задач розроблено програми обчислень на ЕОМ.

Список джерел:

1. Вудс Г., Лубинский А. (1960). Искривление скважин при бурении. - М.: Гостоптехиздат. 160с.
2. Сулакшин С. С. (1960). Искривление скважин. Гостоптехиздат, , - 150с.
3. Григулецкий В. Г., Лукьянов В. Т. (1990). Проектирование компоновок нижней части бурильной колонны. М.: Недра. - 300с.
4. Середа Н. Г., Марков О. А. (1979)ю Проектирование нижней части бурильной колонны. М.: Недра. - 180с.



Пізінцалі Людмила Вікторівна

к.т.н., доцент,
доцент кафедри технічного обслуговування і ремонту суден,
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеського національного морського університету, Одеса, Україна

Шумило Олександр Миколайович

к.т.н., професор,
проректор із навчально-організаційної роботи,
доцент кафедри суднових енергетичних установок та технічної експлуатації,
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеського національного морського університету, Одеса, Україна

Александровська Надія Ігорівна

к.т.н, доцент,
доцент кафедри суднових енергетичних установок та технічної експлуатації,
доцент кафедри судноводіння і морської безпеки, заступник директора,
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеського національного морського університету, Одеса, Україна

Россомаха Олена Ігорівна

к.т.н,
старший викладач кафедри технічного обслуговування і ремонту суден,
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеського національного морського університету, Одеса, Україна

Рабоча Тетяна Валентинівна

к.т.н., доцент, доцент кафедри забезпечення військ (сил),
Військова академія (м. Одеса), Одеса, Україна

Пізінцалі Віктор Валентинович

к.психол.н.,
військовослужбовець ЗСУ, Україна



Россомаха Олег Анатолійович

старший викладач кафедри суднових енергетичних установок
та технічної експлуатації, заступник директора,
Навчально-науковий інститут морського флоту
Одеського національного морського університету,
Україна

ДОСВІД ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ ДИСТАНЦІЙНО З ДИСЦИПЛІНИ «МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СИСТЕМИ ЯКОСТІ » В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ПАНДЕМІЇ COVID-19

***Анотація.** Пандемія Covid-19, що триває вже третій рік, та оголошений воєнний стан і бойові дії на території України суттєво вплинули на процес навчання у ВНЗ нашої країни. Перехід навчального процесу на формати з використанням дистанційних методик став випробуванням для всієї системи вищої освіти. При цьому технічні дисципліни є найбільш постраждалими. Автори, з особистого опиту, підтвердженого анонімним анкетуванням групи студентів, пропонують при проведенні лабораторних занять комбінувати використання таких платформ навчання, як Zoom та Moodle.*

***Ключові слова:** дистанційне навчання, воєнний стан, COVID-19, анонімне анкетування, лабораторні заняття, Zoom, Moodle.*

Пандемія Covid-19, що триває вже третій рік, та оголошений воєнний стан і бойові дії на території України суттєво вплинули на процес навчання у ВНЗ нашої країни. Не виключенням є і Одеський національний морський університет (ОНМУ) та Військова академія (м. Одеса).

У цьому тексті колектив авторів вже в роботі [1] зосередився на питаннях організації викладання технічних дисциплін в умовах викликів зовнішнього середовища, спричиненого COVID-19 та розглянув проблеми, з якими стикалися студенти та викладачі 2019-2021 роки. Однак, сьогодні, ситуація ускладнена ще й проведенням бойових дій на території України.

Особлива увага викладачів була спрямована на найбільш проблемні питання при навчанні з використанням дистанційних форматів – проведення лабораторних занять.

Увесь цей час, колектив викладачів працював над методикою проведення лабораторних занять за допомогою дистанційних форматів. Рік роботи, на наш погляд, дав свої результати.

Практика використання навчальної платформи Moodle при проведенні лекційних занять дистанційно [1, с. 87] надихнула колектив викладачів використовувати її частково і при проведенні та виконанні лабораторних занять.

Moodle – навчальна платформа, призначена для об'єднання викладачів, адміністраторів і студентів в одну надійну, безпечну та інтегровану систему для створення персоналізованого навчального середовища [2].

Наприклад, лабораторне заняття «Перевірка і контроль кутових розмірів деталей універсальним кутоміром УМ».

В Moodle розміщуємо увесь необхідний матеріал, можна сказати, мапу дій:

1. Теоретичну частину лабораторного заняття: завдання, види та будова засобів вимірювання кутів, підготовка до вимірювання, порядок проведення вимірювання кутоміром УМ, форму звіту про виконання лабораторної роботи.

2. Вказуємо адресу посилання на будь який відео урок про будову кутоміра УМ в інтернеті або відео урок, записаний викладачем.

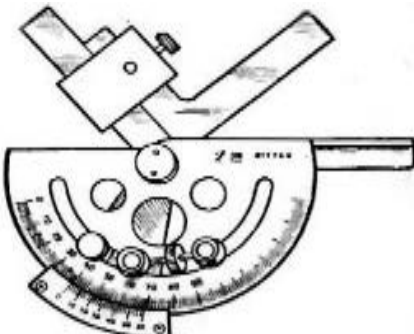
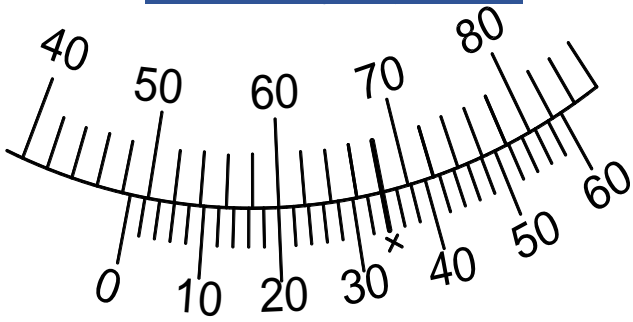
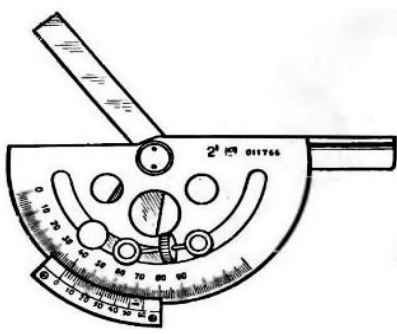
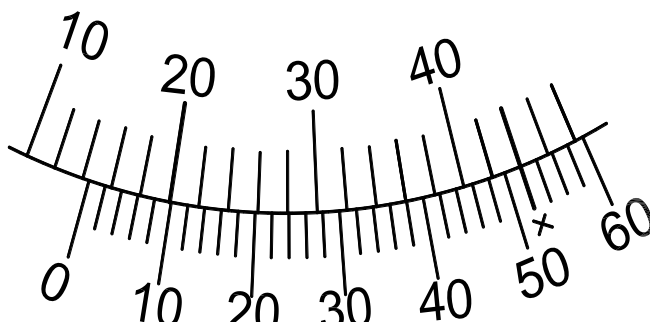
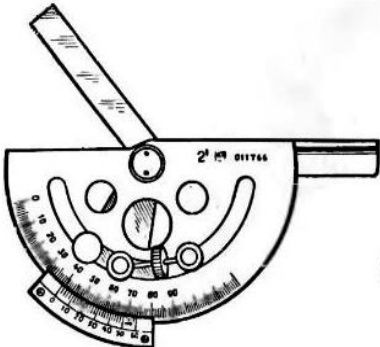
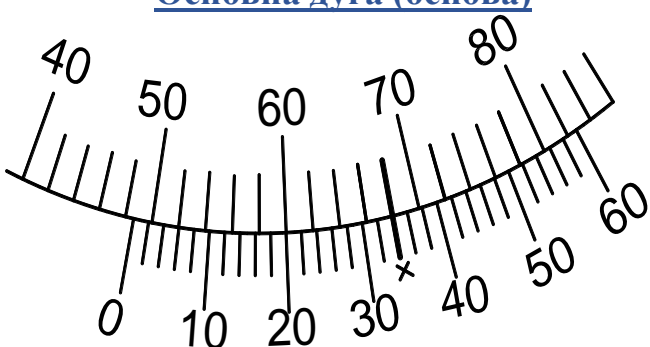
3. Студент (курсант), за допомогою роздавального матеріалу визначає елементи будови кутоміра УМ.

4. Для перевірки засвоєння правила визначення величини кута приладу були розроблені задачі з ілюстрацією положення кутоміра при вимірюванні. Студент (курсант) повинен вирішити три варіанти задачі (перша свого варіанту та дві наступні) наприклад, таблиця 1. Правильність рішення є допуском до проведення лабораторної роботи.

5. Далі, студент (курсант) вибирає завдання для групи у якій він навчається. Воно задається у формі таблиці з вказаними значеннями кутів.

6. При оформленні звіту, студент (курсант) виконує усі розрахунки (визначає середнє значення кожного кута чотирьохкутної пластини, суму кутів пластини, розраховує абсолютну та відносну погрішності) та робить висновки.

Приклади варіантів задачі

Варіант 10	
	<u>Основна дуга (основа)</u> 
	Дуга – ноніус
Варіант 11	
	<u>Основна дуга (основа)</u> 
	Дуга – ноніус
Варіант 12	
	<u>Основна дуга (основа)</u> 
	Дуга – ноніус

7. Виконаний звіт надсилає викладачу на електронну пошту або у будь-який зручний для студента месенджер.

Використовуючи таку ж саму методику проводилися лабораторні заняття з штангенциркулем, мікрометром та іншими інструментами. Але, були й особливості.

Наприклад, при проведенні лабораторного заняття з визначення відхилень форми циліндричної частини деталі за допомогою гладкого мікрометра студент (курсант) вивчає будову інструменту за допомогою відео уроку записаного викладачем, або, наприклад, за посиланням (<https://www.youtube.com/watch?v=xZBVQp-nAiA>) в Інтернеті, або використовуючи [3, с. 15-21; 4 с. 36-43].

Потім, студент (курсант) виконує рішення запропонованих десяти задач свого варіанту для перевірки засвоєння правила визначення розмірів за допомогою мікрометра (табл. 3), заходить в Zoom для спілкування з викладачем та отримує дозвіл на виконання лабораторної роботи. Якщо студент (курсант) не готовий до виконання роботи, то процедура повторюється. Крім того, викладач в Zoom може відповісти на усі запитання студента (курсанта).

Для перевірки оцінки вживаної методики дистанційного виконання лабораторних занять було проведено анонімне тестування студентів.

Аналіз анонімного тестування студентів другого курсу Навчально-наукового інституту морського флоту Одеського національного морського університету показав, що 80% анкетуємих студентів висловлювали своє задоволення з використання Moodle. Але, більша частина протестованих студентів підкреслювала, що в Zoom, можна краще спілкуватися з викладачем та отримувати відповіді на запитання в даний момент.

Виходячи з цього, можна зробити наступні висновки.

1. Дистанційне навчання та інші онлайн-формати будуть згодом переважати, тому незалежно від ситуації навколо воєнного стану та коронавірусу, методики викладання в онлайн режимі необхідно вдосконалювати.

2. Проведене анонімне тестування групи студентів показало, що студенти виступають за комбіноване дистанційне навчання – використання як синхронного (Zoom) так і асинхронного (Moodle) навчання.

3. Автори вважають, що керівництво навчального закладу повинно забезпечувати постійний моніторинг задоволеності студентів та викладачів

онлайн організацією навчального процесу для накопичення статистичних даних у динаміці.

Список літератури:

1. Пізінцалі Л.В. Актуальні питання організації викладання технічних дисциплін в умовах пандемії COVID-19 / Л.В. Пізінцалі, О.М. Шумило, Н.І. Александровська, О.І. Россомаха, О.А. Россомаха, Т.В. Рабоча, В.В. Пізінцалі // Зб. наук. праць: Розвиток методів управління та господарювання на транспорті. Одеса: ОНМУ. – 2021. Вип. 4. С. 81 – 98.
2. Moodle – Wikipedia <https://uk.wikipedia.org/wiki/Moodle> (дата звернення: 16.10.2021).
3. Пізінцалі Л.В., Александровська Н.І. Інструкція до лабораторних занять: навчальний посібник. – Одеса: ОНМУ. 2015. 112 с.
4. Пізінцалі Л.В., Александровська Н.І., Добровольський В.В. Метрологія, стандартизація, системи якості. Практикум: Навчальний посібник / За заг. редакцією к.т.н., доцента Л.В. Пізінцалі. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. – 264 с.

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.041

Nabiyev Rasim Nasib

ORCID ID: 0000-0002-1727-0360

Doctor of Technical Sciences, Professor,

Chief of Aviation Electronics Department,

Scientific-Research Aviation Institute of Azerbaijan National Aviation Academy,

Republic of Azerbaijan

Abdullayev Anar Arif

ORCID ID: 0000-0001-7672-3940

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, PhD student,

Azerbaijan National Aviation Academy,

Republic of Azerbaijan

STRUCTURAL EMPLACEMENT AND LAYOUT OF E LEMENTS OF THE DEVELOPED CONVERTIPL ANE TYPE UNMANNED AERIAL VEHICLE

***Abstract.** The conference material consists of designing a convertiplane-type unmanned aerial vehicle and optimization of its main parameters in the context of observation of strategic objects, the selection, manufacture or purchase of components for the designed convertiplane, as well as the determination of the very low probability that the aircraft will be detected by visual, acoustic and radar detection means. Also, the structural emplacement and layout of the elements that make up the aircraft have been studied, the purpose of each element selected during the design, the impact on the aerodynamic characteristics of the aircraft and its location were technically justified.*

***Keywords:** unmanned aerial vehicles, convertiplane, flight controllers, flying wing, aerodynamic features, accumulator batteries.*

It is well known that in a globalizing world it is necessary to have quality information to assess critical risks for effective management, rational planning,

optimal use of resources and a high level of security.

Timely detection of threats to the security of oil and gas export pipelines, ensuring the security of air, water and land borders throughout the country by taking preventive and adequate measures in this direction is of national importance. It is possible to carry out research, inventory, planning, environmental monitoring or operational control of the infrastructure of onshore and offshore oil and gas production facilities using UAVs [1-3]. One of the main applications of UAVs is their use in mapping and aerial photography. By performing mapping and aerial photography in the most dangerous places, it is possible to prepare topographic maps, as well as to observe strategic objects using UAV, which minimizes the risks to human life and health. The efficiency of using the latest generation UAVs is irreplaceable, which are very hard to be detected by visual, acoustic and radar detection in the observation and protection of strategic objects. The UAV's autonomous flight function on a given route significantly reduces the cost and time spent on piloting aircraft and real-time on-board imaging, allows you to monitor the terrain in real time and make decisions on the spot [1-3].

RC receiver. The location of RC receiver is not decisive relative e.g to center of gravity of the aircraft, because it does not perform calculation operations and the weight does not have a significant effect on the equal distribution of the load. During the installation of RC receiver, it's tried to ensure that the conductive elements of the aircraft structure do not interfere with its antenna in the direction of the ground. Also two directional antennas mounted at an angle of 90 degrees to each other are used to improve signal reception reliability. Thus, taking into account the small geometric dimensions, light weight and the fact that the glider is made of radio-transparent material, it has been decided to place RC receiver in a section created inside fuselage. During the convertiplane test flights, radio control at a distance of 500 m was reliably performed [4].

Camera. As mentioned earlier, convertiplane is designed for mapping, and the video camera used for this purpose is fixed from the front to the bottom of fuselage. The body of video camera is located inside fuselage to ensure equal weight distribution of aircraft relative to the center of gravity and to reduce impact on the

aerodynamic quality of the glider. In this case, its lens come out of the fuselage and are directed to the ground during a horizontal flight.

OSD (on-screen display) – Provides telemetry data view on display image. The weight of OSD is very small and does not affect the balance conditions of aircraft. Due to the shortness of the input and output cables connected to video camera, flight controller and video transmitter, it is advisable to place it close to all three devices inside fuselage.

VideoLink - (video transmitter). Video transmitter provides image and telemetry data transmission to the ground, because its temperature is relatively high in the operating mode, it is advisable to place it outside fuselage. Thus, video transmitter is placed behind camera and installed to the bottom of fuselage.

DataLink - is a telemetry device for transmitting digital data over long distances. Two identical devices are used to create two-way "ground-to-air" communication. Due to the similar operating modes, the requirements for the location of video transmitter can also be applied to the on-board telemetry device. Because it works with longer-wavelength (lower-frequency) radio signals than a video transmitter and a GPS receiver, the location of telemetry device at the bottom or top of fuselage is not decisive. Taking into account that its weight affects the balance conditions and above mentioned issues, the telemetry device is placed close to the center axis of glider and installed on the top of fuselage.

One of the main requirements for the selection and development of components has been the optimization of the main parameters of the convertiplane-type UAV in the context of observation of strategic objects. For this purpose, the detection features of the developed convertiplane-type UAV by visual, acoustic and radar type detection means have been determined.

Surface reflection. The possibility of detecting the aircraft by various technical means during the flight remains a topical issue at the present time. The main parameter characterizing the probability of detection, used as a technical-confidential indicator, is the coefficient of surface reflection. Surface reflection depends on the overall dimensions of the aircraft and the parameters of the radar (generator) that generates the electromagnetic waves directed at it. According to the

report and survey books, the value of the surface reflection coefficient of small aircraft is 0.1-0.01 m² (-10 ...- 20 dB). In medium-sized aircraft, the surface reflection is 30 m² and higher. Taking into consideration that UAV is made of a dielectric-based polymer-composite material, the electromagnetic waves generated by radar are absorbed by the surface of the aircraft and are not reflected. This feature reduces the chance of UAVs being detected by radars.

Acoustic detection. Due to the low volume of non-collector electric motors used in these aircrafts, the probability of detection of UAV by acoustic detection means is very low [5].

The visual detection coefficient depends on the illumination level of the aircraft and is calculated by the following formula (1).

$$\rho = \frac{\Phi_r}{\Phi_0} \quad (1)$$

here: Φ_r - a stream of light reflected from the surface; Φ_0 - stream of light falling on a surface.

The brightness range of light, which can be absorbed by the human visual system, is very large (10^{-6} ... 10^6 kd·m²). Design of the UAV in light blue (sky) color reduces the probability of its visual detection at low altitudes (200-300 m) [6-7].

The “ARAN-4” unmanned aerial vehicle, which has such positive qualities as vertical take-off and landing, long stay in the air and simplicity of design, as well as mapping, monitoring and observation of oil and gas industry facilities to ensure the safety of strategic assets are designed and developed at the National Aviation Academy of The Republic of Azerbaijan.

The purpose of the work is to determine the optimal design and layout of the convertiplane-type unmanned aerial vehicle (UAV), which combines the flight and technical characteristics of the helicopter and the aircraft [8-10].

The following key points can be considered during the structural emplacement of elements in the convertiplane-type UAV:

1. The flight controller, equipped with inertial navigation systems, is located in the center of gravity of the convertiplane-type UAV to ensure balance in the air and stable flight;

2. In order to prevent the closing of the viewing sector of the surveillance camera installed on the UAV, 4 electric motors without lifting collectors, which provide a straight flight, are located at the ends of the carbon pipes attached to the wings at the top;

3. The required power supply to other devices (servo mechanisms, surveillance camera stabilizer, etc.) connected to flight controller was solved by installing 2 additional DC (24 V to 5 V) voltage inverters in the aircraft;

4. The GPS antenna is placed in the same flatness with the surface of the fuselage to prevent the influence on the aerodynamic parameters (drag force) of the UAV during the flight;

5. Because the glider is made of composite material, the RC receiver is located inside the fuselage of the UAV;

6. Made of composite material reduces the surface reflection coefficient and weight of convertiplane-type UAV. This decreases the probability of detection by radar very much;

7. The use of non-collector electric motors for lifting and propulsion reduces the chance of UAV's being detected by acoustic detection;

8. The design of the glider in the color of the air reduces the probability of detection of the aircraft by visual means;

9. The condition that the weight of the battery is equally distributed around the center of gravity of the UAV during installation has been achieved;

10. In order to achieve the conditions of strength and durability of the system, the connecting arms of the lifting motors are placed close to the fuselage of the glider.

References:

1. RN Nabiyev, AA Abdullayev. BpLA konvertoplanovoqo tipa: Tekushee sostoyanie i perspektivi. Estestvennie i texniceskie nauki. Moskva, 2021. №3 (154). p 146-162. doi: 10.25633/ETN.2021.03.13
2. R N Nabiyev, G I Garayev, A A Abdullayev. Conceptual functional design of hybrid energy source of unmanned convertiplane. IOP Conference Series: Conference Scopu. Materials Science and Engineering. 862 (2020) 022043, doi:10.1088/1757-899X/862/2/022043.

3. Nebiyev R.N., Aabdullayev A.A., Qaraev Q.İ. Razrabotka konceptualnoy funktsionalnoy sxemi bespilotnogo konvertoplan s qibridnim istocnikom energii. Aviakosmicheskoe priborostroenie. Moskva, 2021 q. № 5. s 1-16. doi: 10.25791/aviakosmos.5.2021.1217
4. L.M. Savelev, İ.S. Axmedyanov. Procnost letatelnix apparatov. Minobrnauki Possi, Samar. Qos. Aerokosm. Unt im. S.P.Koroleva. Samara, 2012. 274 p.
5. E.D. Filin, R.V. Kiricek. Metodı obnarujeniya molarazmernix BpLA na ocnove analiza elektromagnitnoqo spektra. Informacionnie texnologii i telekommunikacii. 2018. Vol. 6. № 2. p 87-93.
6. S.A. Arbuzov, E.V. Qrickevic i t.d. İzmerenie spektralnix koefficientov otrojeniya poverxnostey pri multispektirialnoy vozdušnoy semke cifrovoy kamerey.
7. V.M. Kartashev, S.A. Sheyko i t.d. Osobennosti obnorujeniya i raspoznavaniya malix BpLA. ISSN 0485-8972 Radiotexnika. Moskva, 2018 q. № 1995. p 235-243.
8. A.A. Belov, E.N. Jidkov i t.d., “Sposob i ustroystva akusticheskogo obnorujeniya i raspoznavaniya letatelnix apparatov“. 10.07.2016 Byul. № 19.
9. S.O. Kozeruk, O.V. Korjik. Obnorujeniya malix letatelnix apparatov po akusticheskomu izluceniyu. Visnyk NTUU KPI Seriya-Radiotekhnika Radio aparat obuduvannia, 2019, Iss. 76, p.15-20.
10. F.P. Kurockin. Proektrivanie i konstrivovanie samoletov s vertikalnim vzletom i posadkoy. M. Maşhinstroenie, 1977. 224 p.



Горбачов Віктор Едуардович

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри прикладної фізики та наноматеріалів

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, Україна

Кононенко Олексій Андрійович

студент VI курсу

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, Україна

ТЕРМОСТАБІЛЬНИЙ ДАТЧИК МАГНІТНОГО ПОЛЯ З ЧАСТОТНИМ ВИХОДОМ ДЛЯ ЦИФРОВИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ

***Анотація.** Для підвищення температурної стабільності показань датчика магнітного поля з частотним виходом у роботі застосований метод комбінації кількох чутливих елементів з однаковим знаком магнітної чутливості та протилежним знаком температурної чутливості. Експериментально підтверджено, що внесення до схеми релаксаційного генератора на одноперехідному транзисторі допоміжного магнітодіода стабілізує показання датчика магнітного поля в широкому діапазоні робочих температур і одночасно збільшує чутливість датчика в 2 рази..*

***Ключові слова:** датчик, магнітне поле, температурна стабільність.*

Вступ. Інститут інженерів електротехніки та електроніки ІЕЕЕ як пріоритет світового розвитку інформаційних мереж поставив подальший розвиток концепції IoT, яка передбачає наявність повсюдної сенсорної мережі та виконавчих пристроїв на інтелектуальних об'єктах [1].

Магніточутливі прилади знайшли широке застосування як в мережах виконавчих пристроїв в якості безконтактних перемикачів, безколекторних електродвигунів постійного струму, так і в сенсорних мережах в якості електронних компасів [2], металошукачів, систем оперативної і довготривалої пам'яті [3], датчиків різних величин (тиску, переміщення, частоти обертів валу тощо).

До цього часу найпоширенішими магнітоприборами є датчики Холла, через їх наявність у будь-якому сучасному автомобілі чи смартфоні. Однак вони споживають значну енергію, а чутливість цих елементів невелика: близько $100 \text{ В}/(\text{А}\cdot\text{Тл})$, що потребує застосування додаткових підсилювачів. Крім того, показники таких приладів залежать від зовнішніх факторів, таких як температура та іонізуюче випромінювання [4]. У сучасних конструкціях високочутливих датчиків магнітного поля використовуються найскладніші передові технології, такі як спеціальні композитні матеріали з сильним п'єзоелектричним зв'язком [5], резонаторна багатошарова мікро консоль [6], ферозондові конструкція з плаваючим затвором на основі гігантського магнітоопору [7] або багатошарові гетеро структури [8]. Тому їх виробництво потребує великих енергетичних та матеріальних витрат.

Основна перевага сенсорних мереж – це можливість проводити моніторинг у важкодоступних місцях та в екстремальних умовах, при цьому показання датчика повинні не залежати від пори року або теплових режимів роботи об'єкта, тому вирішення проблеми температурної стабільності показань датчиків для таких систем є актуальним завданням в даний час [9].

Переважно усі датчики магнітного поля мають аналоговий вихід (струм чи напруга), тобто для їх поєднання з цифровими сенсорними мережами потрібен аналогово-цифровий перетворювач, який неминуче вносить спотворення в показники датчика, а сама його наявність вимагає додаткових витрат ресурсів і енергії. Тому особливий інтерес для цифрових бездротових сенсорних мереж представляють датчики з частотним виходом [10]. Ці пристрої мають ряд переваг у порівнянні з перетворювачами з аналоговим виходом, таких як можливість прямого з'єднання з цифровими системами без АЦП, відносно низька вартість, висока чутливість, можливість роботи в умовах підвищеного рівня електромагнітних перешкод, внаслідок завадо захищеності частотно модульованого сигналу.

Мета роботи. Метою цієї роботи є підвищення чутливості і стійкості до зовнішніх впливів напівпровідникового сенсора магнітного поля з частотним виходом за рахунок комбінації в одній електричній схемі декількох

магніточутливих елементів, які мають різну чутливість до різних зовнішніх впливів. Такий метод комбінації чутливих елементів у роботі застосовується до сенсора з частотним виходом на основі магніточутливого одноперехідного транзистора з додатковим магнітодіодом.

Матеріали та методи. Одноперехідний транзистор (ОПТ) має вольт-амперну характеристику *S*-типу (Рис. 1), через це у нього є унікальні властивості, які дозволяють створювати на його основі пристрої простіші, надійніші та ефективніші, ніж аналогічні пристрої на звичайних діодах та транзисторах. Це підтверджується наявністю виробництва одноперехідних транзисторів провідними виробниками, такими як Motorola та Philips [11].

ОПТ може знаходитися у двох стійких станах: у вимкненому і включеному. Перехід між цими станами відбувається стрибкоподібно, оскільки стан при напрузі перемикавання U_1 є нестійким (Рис. 1). Включений стан характеризується залишковою напругою U_2 (Рис. 1), яка залежить від опору бази поблизу емітерного переходу.

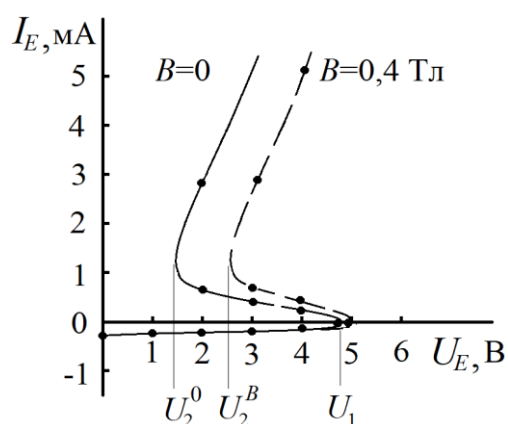


Рис. 1. Вольт-амперна характеристика ОПТ

Поки транзистор закритий магнітне поле не впливатиме на його параметри через відсутність струму, тому напруга увімкнення U_1 практично не залежить від наявності магнітного поля. У відкритому стані за наявності магнітного поля носії заряду, що інжектуються з емітера будуть відхилятися силою Лоренца від базового контакту до поверхні, де вони інтенсивно рекомбінують. При цьому опір бази поблизу емітера, а отже, і напруга U_2

збільшиться (рис. 1). Таким чином ОПТ можна використовувати в якості магніточутливого елемента навіть без зміни його конструкції, однак такий датчик має аналоговий вихід.

Датчик магнітного поля з частотним виходом може бути зібраний на одному ОПТ транзисторі (Рис. 2, а), якщо в коло емітера включити конденсатор C , що задає частоту коливань напруги генератора, і резистор R , який задає струм зарядки цього конденсатора. Резистор R_1 є навантажувальним, а R_2 обмежує струм між базами Б1 та Б2.

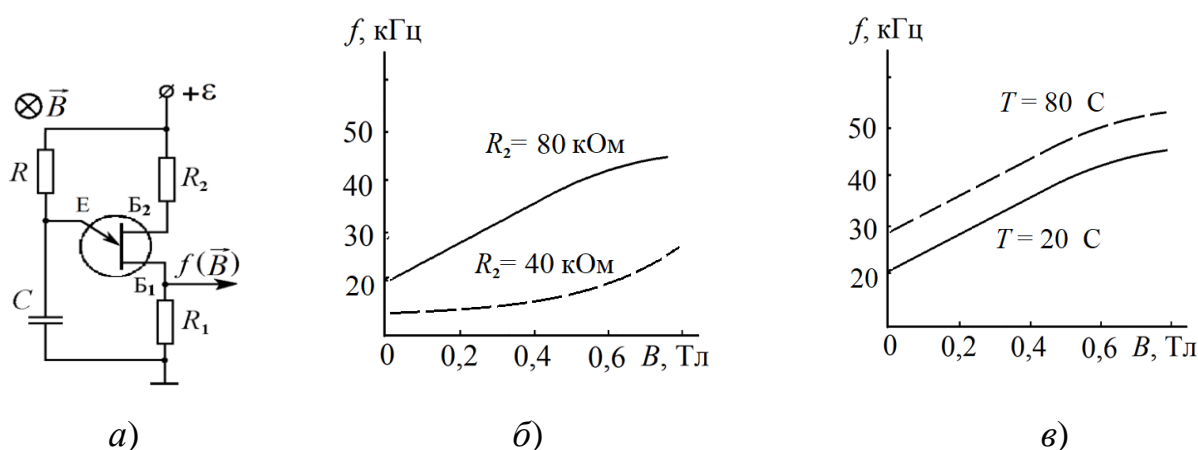


Рис. 2. Схема датчика магнітного поля на ОПТ (а) та його вихідна характеристика при різних значеннях обмежуючого резистору (б) та температури (в)

При включенні конденсатор поступово заряджається через резистор R до напруги U_1 , транзистор включається і конденсатор розряджається через емітер E до напруги U_2 , потім період повторюється. Частота коливань генератора f визначається як

$$f \approx \frac{I}{C(U_1 - U_2)} \quad (1)$$

де I – струм зарядки конденсатора, U_1 – напруга включення, а U_2 – залишкова напруга транзистора во включеному стані.

При включенні магнітного поля інжектвані з емітера в базу ОПТ носії заряду відхилятимуться силою Лоренца до поверхні і рекомбінуватимуть там

на поверхневих станах, через що опір бази ОПТ зростатиме, а отже, збільшуватиметься залишкова напруга U_2 на ОПТ (на рис. 1 $U_2^B > U_2^0$), що відповідно до (1) призводить до зростання частоти коливань генератора f .

Експериментальна перевірка роботи одно транзисторного датчика здійснювалася з використанням ОПТ типу КТ117. На рис. 2, б показана залежність вихідної частоти від магнітної індукції для датчика при напрузі живлення $\varepsilon = 20$ В с конденсатором $C = 0,01$ мкФ при різних значеннях обмежуючого резистору R_2 . Видно, що підбором значення R_2 можна досягти лінійності вихідної характеристики датчика. Справа в тому, що резистор R_2 обмежує струм між базами транзистора I_B , якій визначає напругу включення ОПТ U_1 :

$$U_1 \approx I_B \cdot r_B, \quad (2)$$

де r_B – внутрішній опір області напівпровідника між базами ОПТ.

Тому, збільшення міжбазового струму I_B за рахунок зменшення опору R_2 , як це показано на рис. 2, б, приведе до зростання напруги включення U_1 , а значить, згідно з (1), і до зменшення вихідної частоти генератора f .

Магнітна чутливість такого сенсора становить 34 Гц/Тл. Однак, експериментально встановлено, що показники датчика залежать від температури. З ростом температури опір бази транзистора r_B зменшується, що, згідно з (2), призводить до зменшення значення напруги включення U_1 , а згідно з (1) це призводить до збільшення вихідній частоти генератора f . На рис. 2, в показана експериментальна вихідна характеристика датчика магнітного поля при різних температурах. Видно, що частота генератора збільшується у разі підвищення температури. Таким чином, для температурної стабілізації показань датчика на одному ОПТ потрібні додаткові схеми температурної стабілізації, тобто додаткові витрати ресурсів та енергії.

Однак, той факт, що частота генератора залежить від величини опору резистора R_2 , який обмежує міжбазовий струм, можна використовувати для збільшення чутливості та одночасного підвищення температурної стабілізації вихідного сигналу датчика. Для цього необхідно, щоб опір R_2 у магнітному

полі збільшувався, а при підвищенні температури зменшувався.

У даній роботі для збільшення чутливості датчика і температурної стабільності його показань був використаний метод комбінації кількох чутливих елементів, які змінюють свої електричні властивості при зміні різних фізичних впливів. Для цього в коло бази ОПТ замість резистора R_2 , який обмежує міжбазовий струм було підключено магніточутливий діод (МД), який був описаний в нашій попередній роботі [12]. Магнітодіод є полярним приладом. При включенні такого МД інжектовані з p - n -переходу дірки розділяються на два потоки: один до поверхні, де дірки рекомбінують з електронами, а другий до омічному контакту n -бази. В магнітному полі струм через МД визначається напругою U та повним опором бази

$$I = \frac{U}{R_0 \pm \Delta R}, \quad (3)$$

де R_0 – опір МД при відсутності індукції магнітного поля $B = 0$, а ΔR – зміна опору в зовнішньому магнітному полі перпендикулярному до напрямку струму.

При прямому напрямку магнітного поля на інжектовані дірки діє сила Лоренца, що відхиляє їх в сторону поверхні МД, де вони рекомбінують на поверхневих станах. Відповідно, концентрація дірок в базі МД зменшується, а її опір збільшується, що відповідає знаку «плюс» в (3). При зворотній полярності магнітного поля потік дірок буде відхилятися від поверхні до омічному контакту n -бази, швидкість рекомбінації знизиться, опір бази зменшується, а у формулі (3) знак «плюс» змінюється на «мінус».

Результати та обговорення. В роботі експериментально підтверджено, що якщо в коло бази ОПТ замість опору R_2 , який обмежує міжбазовий струм включити МД при прямій полярності магнітного поля, як це показано на рис. 3, а, то при зазначеному напрямку магнітного поля інжектовані в базу МД носії заряду відхилятимуться силою Лоренца до поверхні МД де вони рекомбінують на поверхневих станах, тому струм через МД буде зменшуватися. Цей струм є міжбазовим струмом для ОПТ I_b , і його зменшення призведе до зменшення напруги включення U_1 (2), що згідно (1) буде

збільшувати вихідну частоту генератора f . Таким чином, магніточутливість сенсора збільшиться.

При експериментальних вимірах використовувалися полярні МД типу КД301. На рис. 3, б показано вихідну характеристику сенсора з МД при $C = 0,01$ мкФ, $\varepsilon = 20$ В. Додавання до схеми генератора на ОПТ додаткового МД збільшує чутливість датчика магнітного поля до 81 Гц/Тл.

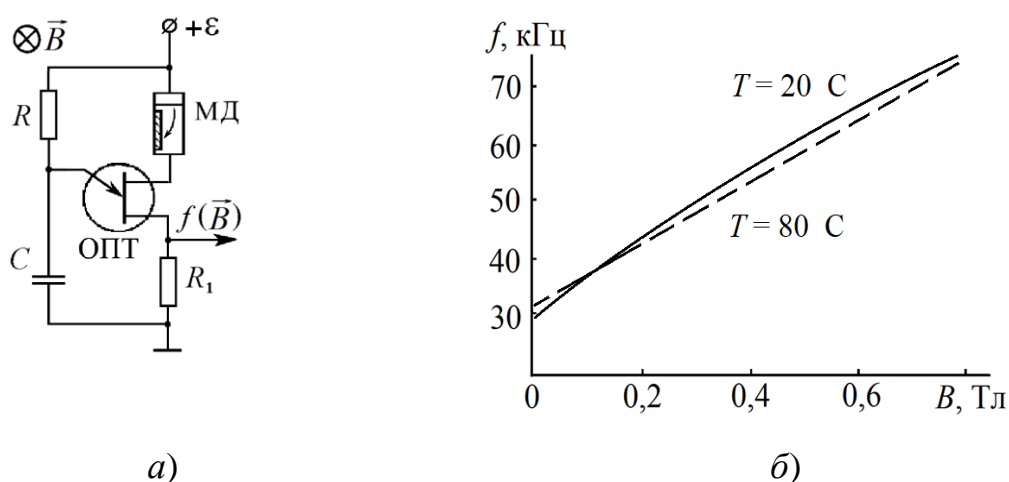


Рис. 3. Схема комбінованого датчика магнітного поля (а) та його вихідна характеристика при різних значеннях температури (б)

Разом з цим, при підвищенні робочої температури датчика струм через МД, як у будь-якого діода, збільшуватиметься, а цей струм є міжбазовим струмом для ОПТ I_b , і його збільшення призведе до збільшення напруги включення U_1 (2), що згідно (1) буде зменшувати вихідну частоту генератора f . Це компенсуватиме збільшення частоти генератора при підвищенні робочої температури ОПТ, яке показано на рис. 2, в. На рис. 3, б показана вихідна характеристика датчика магнітного поля на ОПТ з додатковим МД при різних температурах. Експерименти показали, що вихідна частота генератора в діапазоні від -20 С до $+80$ С змінюється не більше ніж на 2,1 %.

Висновки. Ефективність методу комбінації кількох чутливих елементів збільшення магнітної чутливості датчика експериментально підтверджена на прикладі датчика магнітного поля на базі ОПТ. Експериментально встановлено, що якщо комбінувати магніточутливі елементи, які мають

однакову магнітну, але протилежну температурну чутливість, то можна конструювати високочутливі та термостабільні датчики магнітного поля без втрат енергоефективності, оскільки при незначному збільшенні споживаної потужності виходить значне збільшення чутливості приладів.

Експериментально досліджено залежність вихідної частоти від магнітної індукції зовнішнього поля для датчика на основі ОПТ у комбінації з МД у схемі релаксаційного генератора. Застосування додаткового МД збільшує магнітну чутливість сенсора з частотним виходом у 2 рази порівняно з датчиком на одному ОПТ та стабілізує вихідну частоту датчика в широкому діапазоні температур від -20 C до $+80\text{ C}$.

Описаний прилад може бути використаний як датчик магнітного поля в цифрових сенсорних мережах, оскільки в його конструкції використовується тільки стандартна недорога елементна база, і через частотний вихід він легко інтегрується в цифрові мережі, дуже енергоефективний і має підвищену термостабільність.

Список джерел:

1. Park B., Nah J., Choi J., Yoon I. Robust Wireless Sensor and Actuator Networks for Networked Control Systems. *Sensors (Basel)*, 2019. Vol. 19. No. 7:1535, P. 1–28. DOI: 10.3390/s19071535.
2. Luong V. S., Lu C. C., Yang J. W., Jeng J. T. A novel CMOS transducer for giant magnetoresistance sensors. *Review of Scientific Instruments*. 2017. Vol. 88. No. 2:025004. DOI: 10.1063/1.4976025.
3. Li Z. R., Mi W. B., Bai H. L. The contribution of distinct response characteristics of Fe atoms to switching of magnetic anisotropy in Fe₄N/MgO heterostructures. *Applied Physics Letters*, 2018. Vol. 113. No. 13:132401. DOI: 10.1063/1.5048317.
4. Zhang Y., Hao Q., Xiao G. Low-Frequency Noise of Magnetic Sensors Based on the Anomalous Hall Effect in Fe-Pt Alloys. *Sensors*, 2019. Vol. 19. No. 16:3537. P. 1–6. DOI: 10.3390/s19163537.
5. Bichurin M. I., Petrov V. M., Petrov R. V., Tatarenko A. S. Magnetoelectric Magnetometers. in: Grosz A., Haji-Sheikh M., Mukhopadhyay S. (eds) *High Sensitivity Magnetometers. Smart Sensors, Measurement and Instrumentation*. Cham: Springer, 2017. Vol 19. P 127–166. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-34070-8>.

6. Ding J., Huang L., Luo G., et al. A resonant microcantilever sensor for in-plane multi-axis magnetic field measurements. *Journal of Micromechanics and Microengineering*, 2019. Vol. 29. No. 6:065010. DOI: 10.1088/1361-6439/ab18ed.
7. Luong V. S., Tuan N. A., Tue N. A. Exchange Biased Spin Valve-Based Gating Flux Sensor. *Measurement*, 2018. Vol. 115. P. 173-177.
8. Jibiki Y., Goto M., Tsujikawa M., et al. Interface resonance in Fe/Pt/MgO multilayer structure with large voltage controlled magnetic anisotropy change. *Applied Physics Letters*, 2019. Vol. 114. No. 8:082405. DOI: 10.1063/1.5082254.
9. Singh R., Luo Z., Lu Z., et al. Thermal stability of NDR-assisted anomalous Hall effect based magnetic device. *Journal of Applied Physics*, 2019. Vol. 125. No. 20:203901. DOI: 10.1063/1.5088916.
10. He G., Zhang Y., Qian L., et al. PicoTesla magnetic tunneling junction sensors integrated with double staged magnetic flux concentrators. *Applied Physics Letters*, 2018. Vol. 113. No 24:022402. DOI: 10.1063/1.5052355.
11. Silicon unijunction transistor 2N2646. Philips Semiconductors. Preliminary specification.; 2N2647. Motorola Semiconductor Datasheet Library. Режим доступу: <http://www.datasheetcatalog.org/datasheet/philips/2N2646.pdf>.
12. Кононенко О. А., Горбачов В. Е. Методи температурної стабілізації датчиків магнітного поля в цифрових сенсорних мережах. *XI Міжнародна науково-практична конференція «Технічне регулювання, метрологія, інформаційні та транспортні технології», Одеса, 22-23 жовтня. 2021. С. 78-81.*



Почерняєв Віталій Миколайович

доктор технічних наук, професор

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, Україна

Магомедова Марія Сергіївна

викладач

Київський фаховий коледж зв'язку, Україна

ІМІТАТОР ПОВІЛЬНИХ ЗАВМИРАНЬ БАГАТОПРОМЕНЕВОГО КАНАЛУ ЗВ'ЯЗКУ

***Анотація.** В роботі описана структурна схема імітатора повільних завмирань. Складність реалізації імітатора повільних завмирань полягає в необхідності отримання випадкового процесу із заданим законом розподілу, миттєві значення якого мають бути незмінними впродовж тривалого інтервалу часу. Реалізовано процес з логарифмічно-нормальною одновимірною щільністю вірогідності.*

***Ключові слова:** імітатор повільних завмирань, канал зв'язку, генератор псевдовипадкової послідовності імпульсів, дільник частоти, цифроаналоговий перетворювач.*

Іоносферний канал зв'язку є багатопробієвим, для якого характерні повільні завмирання сигналу. Флуктуації огинаючого сигналу підкоряються логарифмічно-нормальному закону розподілу з параметрами, залежними від поточного часу доби, параметрів траси і системи зв'язку.

Складність реалізації імітатора повільних завмирань полягає в необхідності отримання випадкового процесу із заданим законом розподілу, миттєві значення якого мають бути незмінними впродовж тривалого інтервалу часу (більше 5 хвилин).

Можна здолати цю трудність, скориставшись відомим положенням теорії вірогідності про трансформацію одновимірної щільності вірогідності $\omega(u_{\text{ВХ}})$ в щільність вірогідній $\omega(u_{\text{ВЫХ}})$ при проходженні випадкового процесу через нелінійну безінерційну ланку з характеристикою $\omega(u_{\text{ВЫХ}}) = K(u_{\text{ВХ}})$.

В якості первинного джерела процесу із заданою одновимірною щільністю вірогідності зручно вибрати генератор псевдовипадкової послідовності імпульсів (ГПВП) максимальної довжини. В цьому випадку істотною гідністю імітатора повільних завмирань буде можливість забезпечити повторюваність ситуацій на виході імітатора, тобто, реалізація випадкового процесу, що спотворює досліджуваний сигнал, може бути повторена. Це забезпечує достовірність порівняльних випробувань систем зв'язку.

Щоб реалізувати процес з логарифмічно-нормальною одновимірною щільністю вірогідності необхідно здійснити подвійне перетворення функції, зворотної інтегралу вірогідності і виду експоненти. Реалізувати такі перетворення можна шляхом використання кусочно-лінійної апроксимації за допомогою операційних підсилювачів.

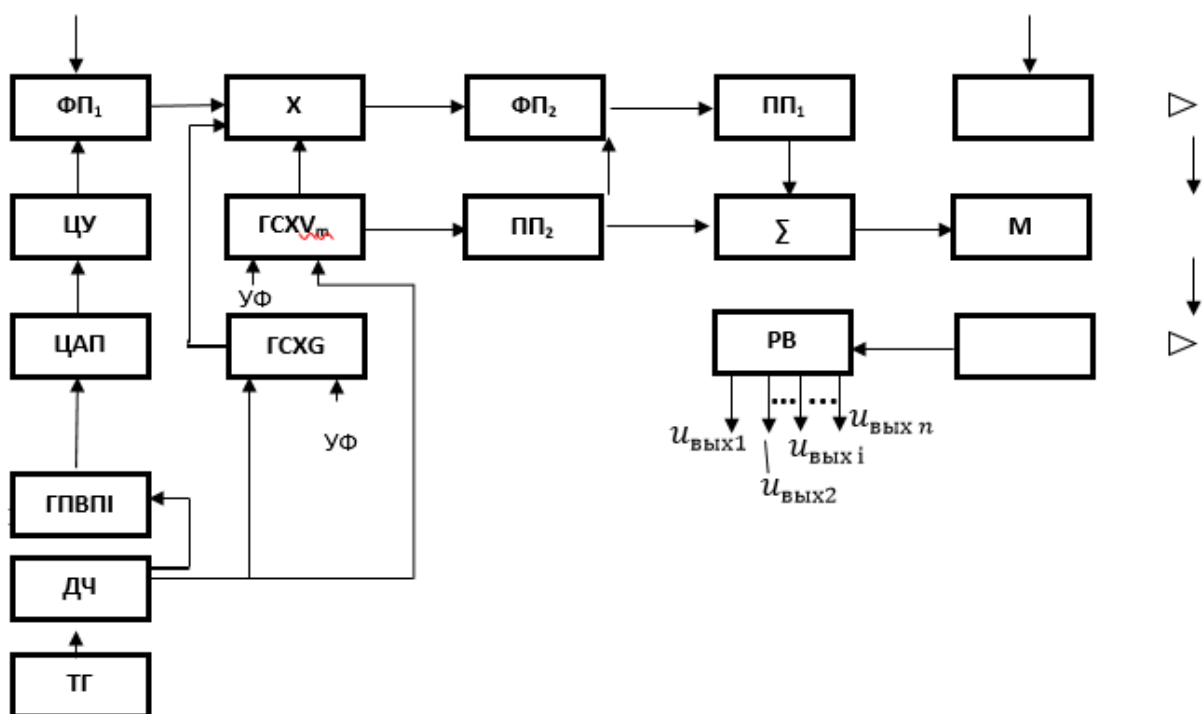


Рис. 1. Структурна схема імітатора повільних завмирань

Імітатор повільних завмирань (рис.1) складається з формувача процесу з логарифмічно-нормальною одновимірною щільністю і пристрою, що забезпечує амплітудну модуляцію досліджуваного сигналу $u_{\text{вих}}(t)$

сформованим випадковим процесом.

Формування низькочастотного випадкового процесу з логарифмічно-нормальною одновимірною щільністю здійснюється шляхом нелінійного перетворення початкового випадкового процесу. Первинний випадковий процес генерується ГПВПІ від тактового генератора (ТГ) через дільника частоти (ДЧ). З виходу ГПВПІ сигнал в паралельному цифровому кодї подається на цифроаналоговий перетворювач (ЦАП), на виході якого формується імпульсний випадковий процес з рівномірною одновимірною щільністю розподілу амплітуд і математичним очікуванням, відмінним від нуля. Цей процес коригується центруючим пристроєм (ЦУ) і проходить через два нелінійні перетворювачі $\Phi\Pi_1$ та $\Phi\Pi_2$, характеристики яких є відповідно функцією, зворотною інтегралу вірогідності, і експоненту. Блок множення дозволяє ввести електронне лінійне регулювання стандартного відхилення σ . Ручне регулювання ($PP \sigma$) здійснюється шляхом зміни коефіцієнта зворотнього зв'язку першого функціонального перетворювача. Генератор добового ходу стандартного відхилення ($ГСХ\sigma$) синхронізується з єдиним часом імітатора і управляє за синусоїдальним законом протягом доби значенням стандартного відхилення через блок множення. Генератор добового ходу медіани ($ГСХV_m$) синхронізується аналогічно ($ГСХ \sigma$).

Вихідні сигнали з $ГСХV_m$ і другого функціонального перетворювача, пройшовши відповідні пристрої (ПП), що погоджують, масштабуються і складаються в суматорі. Відмітимо, що $ГСХ \sigma$ та $ГСХV_m$ повинні мати автономні регулювання амплітуди і установки фази (УФ). Імітатор повільних завмирань сполучений з подальшими блоками за допомогою розподільника виходів (РВ).

З виходів розподільника (РВ) отримуємо досліджуваний сигнал, спотворений повільними завмираннями, параметри яких схильні до добових флуктуацій. Гідність реалізації імітатора повільних завмирань за розглянутою схемою полягає в можливості повторення реалізацій випадкового процесу повільних завмирань, що позитивно позначається на об'єктивності порівняльних випробувань систем зв'язку.

Список джерел:

1. В.М. Почерняев, В. В. Зайченко, «Борьба з міжсимвольною інтерференцією за допомогою еквалайзерів та ортогонального часового мультиплексування», Системи управління, навігації та зв'язку, №4, 2019.
2. В. В. Зайченко, «Системні функції багатопроменевих каналів зв'язку з повторною передачею інформації», на Міжнародній науково-практичній конференції Прикладні системи та технології в інформаційному суспільстві, Київ, 2019
3. В. Н. Почерняев, «Борьба с замираниями сигнала в мобильных системах связи», Зв'язок, № 7, с.34-36, 2004.

Убайдуллаев Уткиржон Муродиллаевич

доктор философии по техническим наукам, доцент,
доцент кафедры «Система обработки информации и управления»
Ташкентский государственный технический университет имени Исалама Каримова,
Республика Узбекистан

Ахмедов Шахбоз Ёрбекович

магистрант II курса
Ташкентский государственный технический университет имени Исалама Каримова,
Республика Узбекистан

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ

***Аннотация.** В статье рассматриваются принципы действия и устройство классических (якорных) электромагнитных контакторов. Дается классификация таких контакторов, в том числе классификация и основные технические характеристики их наиболее многономенклатурной и массовой слаботочной разновидности.*

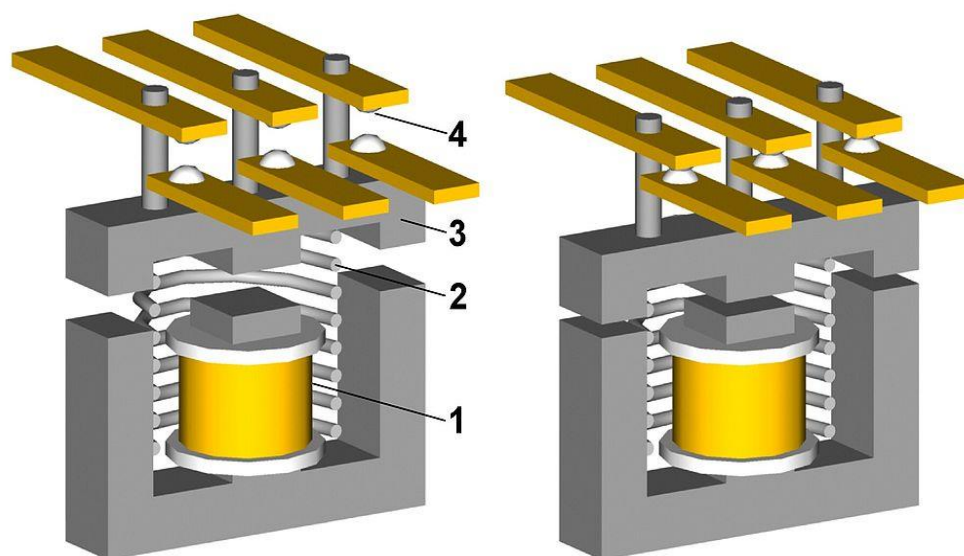
***Ключевые слова:** контактор, электромагнитные контакторы, переключения электрических сетей, электрические контакты.*

Контактор (лат. *contāctor* «соприкасатель») — двухпозиционный электромагнитный аппарат, предназначенный для частых дистанционных включений и выключений силовых электрических цепей в нормальном режиме работы. Электромагнитные контакторы считаются одной из разновидностей электромагнитных реле [1].

Электромагнитные контакторы представляют собой электрические приспособления для частого переключения электрических сетей питания с током, без превышения порога перегрузки. Закрытие, раскрытие и непродолжительное соединение контактов осуществляется электромагнитным приводом (Рис.1.).

Поскольку электромагнитные контакторы, электромагнитные реле,

автоматические выключатели и другие коммутационные устройства применяются во многих областях, при выпуске они ориентируется для выполнение определенные задачи, с необходимыми параметрами и техническими характеристиками.



**Рис. 1. Принципиальная схема конструкции трёхфазного контактора:
1 — Катушка 2 — Пружина 3 — Подвижная часть 4 — Замыкающиеся
контакты**

Общепромышленные контакторы классифицируются:

- по роду тока главной цепи и цепи управления (включающей катушки)
- постоянного, переменного, постоянного и переменного тока;
- по числу главных полюсов - от 1 до 5;
- по номинальному току главной цепи - от 1,5 до 4800 А;
- по номинальному напряжению главной цепи: от 27 до 2000 В
постоянного тока; от 110 до 1600 В переменного тока частотой 50, 60, 500,
1000, 2400, 8000, 10 000 Гц;
- по номинальному напряжению включающей катушки: от 12 до 440 В
постоянного тока, от 12 до 660 В переменного тока частотой 50 Гц, от 24 до
660 В переменного тока частотой 60 Гц;
- по наличию вспомогательных контактов - с контактами, без контактов.

Контакты также различаются по роду присоединения проводников главной цепи и цепи управления, способу монтажа, виду присоединения внешних проводников и т.п. [2].

На самом деле все разновидности коммутирующих устройств можно классифицировать по их характерным признакам и другим показателям:

– токи во всех цепях могут быть постоянными или переменными. Вполне естественно, что и контактор будет тоже переменного или постоянного тока.

– численность главных полюсов, составляющее 1-5 единиц. Параметры токового номинала силовой цепи. Находятся в границах 1,5-4800 А.

– характеристики номинального напряжения. При постоянном токе – 27-2000 В, при переменном токе 110-1600 В. Показатели частоты переменного тока составляют 50, 60, 500, 1000, 2400, 8000 и 10000 Гц.

– номинал напряжения катушки управления. При постоянном токе – 12-440 В, при переменном токе – 12-660 В с частотой 50 Гц. Существуют устройства переменного тока на 24-660 В, с частотой 60 Гц.

– существуют различия по типу соединений проводников во всех видах используемых цепей, методам установки, подключению наружных проводов и прочим показателям.

В зависимости от частоты коммутаций аппарата в часовой промежуток времени, контакторы классифицируются – 0,3; 1,3; 10; 30. На каждой из этих цифр соответствует определенная количества включений – 30, 120, 300, 1200 и т.д. Жизненный показатель механической износостойчивости контактов может достигать до 30 млн. циклов, а электрический износостойчивость контакта составляет 10% и выше от механического показателя. Большинство контакторов имеют 10 класс и соответствующие ему параметры и технические характеристики. Выбор контактора осуществляется еще и по коммутационной способности, которая полностью зависит от условий работы. Большинство приборов задействовано в операциях пуска, реверсирования, торможения и отключения. Это основные действия, обязательные в процессе управления различными типами электрических приводов.

Список источников:

1. Коробков Ю.С., Флора В.Д. Электромеханические аппараты автоматики. — М.: Энергоатомиздат, 1991 г.
2. Электрические и электронные аппараты: Учебник для вузов/Под ред. Ю.К. Разанова.— 2-е изд., испр. И доп.— М.: Информэлектро, 2001 г.
3. Uljayev E., Ravutov S.T., Ubaydullayev U.M. Remote control device to control the contact uniformity of the brush strippers on the spindle's surface of the cotton picking apparatus. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 614, 1st International Conference on Energetics, Civil and Agricultural Engineering 2020 14-16 October 2020, Tashkent, Uzbekistan.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.045

Muhamediyeva Dilnoz Tulkunovna

doctor of technical sciences, professor

National Research University «Tashkent Institute of Irrigation

and Agricultural Mechanization Engineers»,

Republic of Uzbekistan

Tagbayev Baxtiyor

master

National University of the Republic of Uzbekistan

METHOD OF CONVERTING Z-NUMBER TO CLASSIC

FUZZY NUMBER

Abstract. Human beings have an amazing ability to make intelligent decisions based on inaccurate, unclear, or incomplete information. Forming such an opportunity is, in a sense, a difficult task. The proposed concept provides great opportunities for describing human knowledge and can be used in decision making in the process of working with fuzzy information. This article shows that the issue of converting a Z-number into a classical fuzzy number is very relevant. The article also presents a method for converting a Z-number to a fuzzy number using classical fuzzy set theory.

Keywords. Fuzzy set theory, Z-number theory, membership function, fuzzification, defuzzification.

The method of converting "Z-number to regular fuzzy number" is performed according to the algorithm described below.

Suppose the number Z is given as $Z = (A, B)$. The right side is reliability and the left side is limitations, $A = \{ \langle x, \mu_A(x) \rangle | x \in [0, 1] \}$ and $B = \{ \langle x, \mu_B(x) \rangle | x \in [0, 1] \}$, $\mu_A(x)$ are trapezoidal membership functions, $\mu_B(x)$ is triangle membership function. Here $A = (a_1, a_2, a_3)$ and $B = (b_1, b_2, b_3)$ are fuzzy numbers [5].

1) we convert second part (reliability) into a certain number.

$$\alpha = \frac{\int x\mu_B(x)dx}{\int \mu_B(x)dx},$$

where \int is algebraic integral.

2) The weight of the second part (reliability) is added to the first part (limitation). The weighted number Z can be expressed as follows

$$Z^\alpha = \left\{ \langle x, \mu_{A^\alpha}(x) \rangle \mid \mu_{A^\alpha}(x) = \alpha\mu_A(x), x \in [0,1] \right\},$$

$$E_{A^\alpha}(x) = \alpha E_A(x), x \in X,$$

$$\mu_{A^\alpha}(x) = \alpha\mu_A(x), x \in X,$$

$$E_{A^\alpha}(x) = \int_X x\mu_{A^\alpha}(x)dx = \int_X \alpha x\mu_A(x)dx = \alpha \int_X x\mu_A(x)dx = \alpha E_A(x).$$

According to a research [6, 7], information about two fuzzy numbers is reduced to one by integrating the second fuzzy number into the first fuzzy number. Valuation the degree of integration (weight) of a fuzzy number is expressed as follows:

$$\alpha = \frac{1}{6}(b_1 + 4 \times b_2 + b_3).$$

Then the weight of the second part can be added to the first part, where the suspended Z -number can be given as follows:

$$Z^\alpha = (a_1, a_2, a_3; \alpha).$$

At the final stage, the suspended Z -number becomes a classic fuzzy number [3,4]:

$$Z' = (a_1 \times \sqrt{\alpha}, a_2 a_1 \times \sqrt{a}, a_3 a_1 \times \sqrt{\alpha}; 1).$$

1) Let the membership function $\mu_A(x)$ of a fuzzy number A be expressed in the following form:

$$\mu_A(x, a, b, c) = \begin{cases} \mu_{A_2}(x, a, b), & x \leq b, \\ 1, & b \leq x \leq c, \\ 1 - \mu_{A_2}(x, c, c + b - a), & x \geq c. \end{cases}$$

Chen and Xie [8, 9, 10] proposed a mean-level integral representation to describe a generalized fuzzy number. S. Muruganandam later described the generalized fuzzy number.

Let L^{-1} and R^{-1} be the inverse functions of L and R , respectively, $A = (x, a, b, c : w)$ is a generalized fuzzy number with weight w , its average h -level is

$$h[L^{-1}(h) + R^{-1}(h)]/2.$$

In this case, the default k value for the cumulative mean of the generalized fuzzy number based on the cumulative value of the weighted average h -level is:

$$k = \frac{1}{2} \frac{\int_0^h \left[\frac{L^{-1}(h) - R^{-1}(h)}{2} \right] dh}{\int_0^w h dh};$$

where h -level is located between the numbers 0 and w , $0 < w \leq 1$.

2) Fuzzy number A is a fuzzy triangular number, denoted as (a, b, c) , for any n , its membership function $\mu_A(x)$ is expressed as follows

$$\mu(x) = \begin{cases} \left(\frac{x-a}{b-a} \right)^n, & a \leq x \leq b, \\ \left(\frac{x-c}{b-c} \right)^n, & b \leq x \leq c. \end{cases}$$

Respectively, L^{-1} and R^{-1} be the inverse functions of L and R are calculated as follows:

$$L(h) = \left\{ x : \frac{x-a}{c-a} = \sqrt[n]{h} \right\} = \{x - a = (c-a)\sqrt[n]{h}\}; L(h) = a + (c-a)\sqrt[n]{h};$$

$$R(h) = \left\{ x : \frac{b-x}{b-c} = \sqrt[n]{h} \right\} = \{b - x = (b-c)\sqrt[n]{h}\}; L(h) = b - (b-c)\sqrt[n]{h};$$

In this case, the default k value for the cumulative mean of the generalized unknown number based on the cumulative value of the weighted average h -level is:

$$k = \frac{1}{2} \frac{\int_0^1 h [a + \sqrt[n]{h}(c-a) + b - \sqrt[n]{h}(b-c)] dh}{\int_0^1 h dh}.$$

$A = (a, b, c)$ - The form of a generalized triangle fuzzy number is calculated by the general formula:

$$k = \frac{1}{2} \frac{(a+b) \int_0^1 h dh + (2c-a-b) \int_0^1 \sqrt[n]{h^{(n+1)}} dh}{\int_0^1 h dh} =$$

$$= \frac{2na + 2nb + a + b + 4nc - 2na - 2nb}{4n + 2} = \frac{a + 4nc + b}{4n + 2};$$

$$k = \frac{a + 4nc + b}{4n + 2};$$

3) We express the fuzzy number A in Gaussian form, where $\mu_A(x)$ membership

function is given below:

$$\mu_A(x) = e^{-tx}.$$

The function L^{-1} is the inverse function of the function L :

$$L(h) = -\frac{\ln h}{t}.$$

Based on the cumulative average h-level, the default k for the mean cumulative representation of the generalized fuzzy number is:

$$k = -\frac{1}{2t} \frac{\int_0^1 h \ln h \, dh}{\int_0^1 h \, dh}.$$

After applying fractional integration $\left\{ \begin{array}{l} u = \ln h, \quad dv = h \, dh \\ du = \frac{1}{h} \, dh, \quad v = \frac{h^2}{2} \end{array} \right\}$, a general formula for

the form of a fuzzy number is calculated, expressed in the following form:

$$k = -\frac{1}{2t} \left[\frac{\frac{h^2}{2} \ln h - \int_0^1 \frac{h^2}{2} \frac{1}{h} \, dh}{\int_0^1 h \, dh} \right] = -\frac{1}{4t}.$$

i.e. $k = -\frac{1}{4t}.$

The aforementioned first and second steps have been performed, algebraic integrals and levels of fuzzy numerical integration (weights) have been found.

The disadvantages of the proposed approach should also be noted. The disadvantage of this method can be considered a partial loss of the original data as a result of converting Z -numbers into classic fuzzy numbers. The second part of the numbers is converted to a fuzzy number, therefore, the uncertainty described as the value of the reliability constraints at values that can be assumed by the existing initial uncertainties is lost. If the conversion to precision in the fuzzy inference algorithm occurs at the final stage of inference, then in the case of using substituted Z -numbers, the transition to precision occurs ahead of time. Since the conversion of Z -numbers to $Z = (A, B)$ is a fuzzy number, this is the multiplication of the probability value in the parameters of the first component of A by a coefficient that assumes that it is in

the form of odd numbers, this coefficient k can be calculated according to formula

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 0, & x \in (-\infty, a_1), \\ \frac{x - a_1}{a_2 - a_1}, & x \in [a_1, a_2], \\ \frac{a_3 - x}{a_3 - a_2}, & x \in [a_2, a_3], \\ 0, & x \in (a_3, +\infty). \end{cases}$$

$$k = \sqrt{\frac{1}{6}(b_1 + 4b_2 + b_3)}$$

Thus, a fuzzy inference system, described by Z -numbers in fuzzy numbers, allows to obtain the resulting values, considering the probability estimate, comprising Z -numbers, using the above.

The presence of such an approach to the use of Z -numbers in the system of fuzzy inferences allows one to more accurately take into account the uncertainty when working with approximate, fuzzy information. It is safe to say that such a developed algorithm can be widely used with great success in solving various problems, both engineering and economic.

It is not always possible to isolate a solution by Z -numbers using a single fuzzy set that describes all the properties of the object of study. Methods for obtaining a solution based on Z -numbers have been developed using the special compactness of Z -information and Z -compactness.

References:

1. Kang B, Wei D, Li Y, Deng Y. 2012, *Journal of Information & Computational Science*, No.8(7): 2807-2814.
2. Khorasani E S, Patel P, Rahimi S, Houle D. 2013, *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, No4(4).
3. Zadeh L A. 2011, *Information Sciences (USA)* 181, pp.2923-2932.
4. Muhamediyeva D T, 2020 *Journal of Physics: Conference Series*, 1441(1), No012153, DOI: 10.1088/1742-6596/1441/1/012153.
5. Tao Wang, Shuanghua Yang 2021, *Journal of Physics: Conference Series* 2146 (2022) 011001, doi:10.1088/1742-6596/2146/1/011001.
6. Shan-Huo Chen and Chin Hsun Hseih 2000, *Journal of the Chinese Fuzzy System Association (Taiwan)*, 5(2): pp.1 -7.
7. Tozan H, Yagimli A. 2010, *Wseas transactions on systems*. Issue 8, Vol.9, pp.885-894.

DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.046

Quliyev Natiq Aliabbas

Associate professor at the "Informatics" Department,
Baku State University, Republic of Azerbaijan

Shamilov Zafar Aladdin

Chief of Department analysis
of Migration Processes and Information Support Head Department,
State Migration Service of the Republic of Azerbaijan

Abdullazade Yunis Kamal

Master of Applied Mathematics and Cybernetics,
Baku State University, Republic of Azerbaijan

**ON THE MATHEMATICAL MODEL OF STEGANOGRAPHY
AND SOME OF ITS APPLICATIONS**

***Abstract.** One of the most important areas of information technology in modern times is information security. Steganography is one of the most important tools in protecting the security of electronic information. In this regard, research in the field of steganography is one of the most pressing issues of our time. Therefore, the publication of this article is relevant.*

***Keywords:** Steganography, steganogram, container, JPEG format, discrete cosine transformation*

Steganography is currently one of the fastest and most widely developing areas of information technology. From this point of view, experts predict a great future for steganography. Although there has been considerable research in the field of steganography in modern times, there is still no single theory of steganography. This, in a sense, hinders the normal and rapid development of steganography.

Currently, there are many terms and models in steganography, but most of them are not sufficiently substantiated, and some are not fully studied.

However, there are already some changes in this direction. Although steganography is not the main or only solution to ensure information security, there

are already serious attempts to use it as an auxiliary tool. In recent years, a major change in theory has taken place, mainly due to the formation of a mathematical model of steganography.

It should be noted that, on the other hand, the field of study of steganography is so wide that it has become an interdisciplinary science in this regard. If cryptography can be abstracted outside of devices and can only solve problems in the world of discrete mathematics, then a specialist in steganography must study the environment. Although, of course, there are a number of problems in building cryptosystems, such as attacking with external channels; but this is not the fault of the quality of the password. It should be noted that steganography will develop in line with the development of the study of the environment in which secret messages are transmitted. With this point of view, new directions in steganography appear in such areas as: "chemical steganography", "steganography in pictures", "steganography in the correction of errors", "food steganography" and so on.

From this point of view, not only mathematicians-cryptographers, but also linguists, philologists and chemists have recently become interested in steganography. This predicts that this area will develop on a very large scale.

Also, the rapid development of various Internet services in modern times has guaranteed the widespread development of steganography. The modern virtual world is full of texts, pictures, videos, etc., and it is constantly filling up. More than 100 hours of video are uploaded to a YouTube site every minute. During this time, only a few hours of various videos appear on YouTube. On the other hand, this fact is a great "ground" for hiding electronic information from the point of view of steganography. That is, "technically" the world has long been ready for steganography. Experts predict that in the near future, the fight against steganography and steganography will become as relevant as the problem of modern information technology BigData or the Internet of Things. From this point of view, research in the field of steganography has become widespread in modern times.

The mathematical model of steganography should be studied in detail in the development of various fields of steganography. It seems to me that the mathematical model of steganography will also give impetus to the creation of a

unified theory of steganography. The mathematical model of steganography further accelerates the development of steganography and increases its productivity. At the same time, the mathematical model of steganography will give rise to new fields of steganography. In this regard, the study of the mathematical model of steganography is one of the most pressing issues of modern times.

About the mathematical model of steganography

The formal mathematical model of the steganographic system has its own characteristics and capabilities.

In order to build a mathematical model of the steganographic system of information security, similar to the theory of cryptographic systems, it is necessary to consider the functional elements and mathematical operators that describe it in the abstract.

To do this, let's first take the following notation:

Denote by $M = \{M_1, M_2, \dots, M_m\}$ possible messages intended for hiding, by $L = \{L_1, L_2, \dots, L_l\}$ set of possible containers to be hidden and let us by $E = \{E_1, E_2, \dots, E_n\}$ denote the number of possible filled containers (Containers full of hidden information are also called steganograms). Through the following

$$\varphi = \{\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_k\}$$

note the set of mapping, here

$$\varphi_i: (M, L) \rightarrow E, i = 1, 2, \dots, k.$$

Next, let's define the inverse mapping as follows

$$\varphi_i^{-1}: E \rightarrow (M, L).$$

This mapping opposes each element of the set E to the element of the set M and the element of the set L .

Then let us note the set of keys $K = \{K_1, K_2, \dots, K_k\}$ so that for any $i = 1, 2, \dots, k$ the mapping $\varphi_i \in \varphi$ is uniquely determined by the key K_i , i.e.

$$\varphi_i: (M, L) \xrightarrow{K_i} E$$

Each specific φ_i mapping of the set φ corresponds to the method of placing information from the set M in a container of set L using a specific K_i key.

Then we note the set of keys $K^* = \{K_1^*, K_2^*, \dots, K_k^*\}$, in general, let $K \neq K^*$.

$$\varphi^{-1} = \{\varphi_1^{-1}, \varphi_2^{-1}, \dots, \varphi_k^{-1}\}$$

all elements of the inverse mapping set are given with the corresponding key.

$$\varphi_i^{-1}: E \xrightarrow{K_i^*} (M, L)$$

Each specific φ_i^{-1} of the set φ^{-1} corresponds to the method of extracting (detecting) data from a filled container using the K_i^* key. If the key K_i^* is known, then the only response element from the set M and the set L is possible as a result of the extraction (detection) operation:

$$(M_j, L_l) \rightarrow \varphi_i^{-1}(E_w, K_i^*).$$

For a solid stegano system, the following equation is true:

$$(M_j, L_l) = \varphi_i^{-1}(E_w + \varepsilon, K_i^*).$$

That is, a small change (up to ε quantity) in a full container does not cause the information to be inaccurate.

Weak stegosystem for any sufficiently small ε quantity characterized by the performed of inequality.

$$(M_j, L_l) \neq \varphi_i^{-1}(E_w + \varepsilon, K_i^*)$$

Thus, the abstract definition of a steganographic system includes sets $M, L, E, \varphi, \varphi^{-1}, K$, and K^* (open texts, empty containers and steganograms (full containers), sets of direct and inverse mappings, and corresponding keys sets).

The data source generates a flood of I_j information from the set $I = \{I_1, I_2, \dots, I_m\}$, so that after the initial conversion in the precoder, information is formed from the set M in the form of M_j . Thus, the precoder performs the function of pre-preparing the placement of information in a container (for example, converts information into a specially formatted digital data array).

Each $M_j \in M = \{M_1, M_2, \dots, M_m\}$ corresponds to the probability $P(M_j)$. The distribution of probabilities of a random process is given by the probability distribution (axis) of random quantities, ie, given by the set of probabilities.

$$P_M = \{P(M_1), P(M_2), \dots, P(M_m)\} \quad (1)$$

From source the set of the containers $L = \{L_1, L_2, \dots, L_l\}$ spawns a stream of empty containers L_u . The operation of a container source can be described by any random process in which the concrete result is a L_u container. In this case, we are

dealing with random containers, to which the corresponding probabilities can be assigned:

$$P_L = \{P(L_1), P(L_2), \dots, P(L_l)\}$$

In practice, other types of containers are often used - containers whose formation is not described by random processes. In this case, the source of the containers operates in a determined manner provided by either the competent authority or the attacker. In the first case, the container used is not formed randomly, the competent party selects it for any non-stochastic features. In the second case, the source of the containers is under the control of the attacker, and the containers themselves are formed in a manner determined by the attacker. Thus, we have the attached container.

In the simplest case, a set of empty containers contains only one element, which is used to place the data from the transmitting side through the communication channel and their confidential transmission.

The generated L_u container is processed by the container features accounting unit. The main function of the container features accounting unit is to identify the features that will be used when placing M_j data in the incoming L_u container.

In a steganographic system, the key source K and (or) K^* generate a flood of keys. $P(K_i)$ probability for each $K^* \in K = \{K_1, K_2, \dots, K_k\}$ key, and for each $K_i^* \in K^* = \{K_1^*, K_2^*, \dots, K_k^*\}$ key The probability $P(K_k^*)$ corresponds. The production of keys is given by the probabilities of random processes:

$$P_k = \{P(K_1), P(K_2), \dots, P(K_k)\}, \quad (2)$$

$$P_k^* = \{P(K_1^*), P(K_2^*), \dots, P(K_k^*)\} \quad (3)$$

(1)-(3) the set of a priori probability values constitutes the a priori knowledge of the attacker's source of information and key source. In fact, these sets characterize the attacker's a priori knowledge of the possible "weakness" of the steganographic system.

Selecting the K_i key determines the specific φ_i mapping from the set of φ mappings. A steganogram (full container) is formed for the incoming M_j information and the received L_u container, taking into account these features, with

the help of the φ_i mapping corresponding to the selected K_i key:

$$E_w = \varphi_i(K_i, M_j, L_u),$$

$$i \in [1, 2, \dots, k], j \in [1, 2, \dots, m], u \in [1, 2, \dots, l], w \in [1, 2, \dots, n], n \geq m$$

The E_w steganogram is transmitted through a specific channel to the receiving point and can be intercepted by the attacker. At the point of acceptance, the initial data and the empty container are recovered from the E_w steganogram with the help of the inverse reflection φ_i^{-1} (given with the key K_i^*):

$$(M_j, L_u) = \varphi_i^{-1}(K_i, E_w)$$

When an E_w steganogram is transmitted through a communication channel, the transmitted steganogram may be distorted as a result of the attacker's effect on the E_w steganogram. In this case, the receiving party will add a certain mixture to the resulting full container and to the container when transmitted through the communication channel: $E_w + \varepsilon$. Execution of the inverse reflection operation φ_i^{-1} given by the key K_i^* , in this case, leads to the formation of a certain value of the transmitted data and the transmitted empty container, ie:

$$(M_j^*, L_u^*) = \varphi_i^{-1}(K_i, E_w + \varepsilon).$$

For a fine steganographic system, the inequality $M_j^* \neq M_j$ should cause the data to fail. That is, the value M_j^* generated during a small ($\varepsilon \neq 0$) distortion of the container should not cause the internal data to be read (when $\varepsilon \neq 0$, the M_j data is destroyed).

Working steganographic systems are resistant to the effects of a full container. This means that when $\varepsilon \neq 0$, the value M_j^* is contrasted with one of the possible data (ideally with the data M_j). At the same time, the E_w container received from the communication channel may not store any internal data, ie the M_j^* value extracted from the container may not be opposed to any of the probable data. The internal data detector function decides whether the internal data is in the E_w container based on the value M_j^* obtained. Thus, the value of the S_j detector can be interpreted as a binary solution. The decryption itself is carried out in the message decoder, the main function of which is to compare the extracted M_j^* estimates with one of the possible

messages M_j and convert the latter into a message I_j information given to the recipient.

The attacker can capture the E_w steganogram. In this case, he can try to calculate the aposterior probabilities of different possible data and different possible keys that can be used in the formation of the E_w steganogram:

$$P(M|E_w) = \{P(M_1|E_w), P(M_2|E_w), \dots, P(M_m|E_w)\} \quad (4)$$

$$P(K|E_w) = \{P(K_1|E_w), P(K_2|E_w), \dots, P(K_m|E_w)\} \quad (5)$$

The aposterior probabilities (4-5) constitute aposterior knowledge of the attacker's keys $K = \{K_1, K_2, \dots, K_k\}$ and information $M = \{M_1, M_2, \dots, M_m\}$ after capturing the E_w steganogram. In fact, the sets $P(M|E_w)$ and $P(K|E_w)$ are a set of assumptions that correspond to probabilities.

This section provides a definition of weak and robust steganosystems, as well as probabilistic indicators that characterize the attacker's knowledge of cryptographic keys and incoming messages. A promising direction for future research is the analysis and theoretical substantiation of criteria and indicators of the effectiveness of steganographic data protection systems. It is also planned to study the properties of known steganosystem samples in accordance with the presented indicators and efficiency evaluation criteria.

Application of steganography in digital images in JPEG format

Digital images in JPEG (Joint Photographic Experts Group) format are sometimes used as steganographic containers in steganography. To do this, you must first build a mathematical model of a digital image in JPEG format. The mathematical model of a digital image in JPEG format includes the following.

When using a digital image in JPEG format as a steganographic container, the quantized coefficient of discrete cosine transformation (DCT) can be divided into 64 groups depending on the place. One of these groups is the DC-coefficient group, and the other 63 groups are the AC-coefficient group.

Suppose that n the number of DCT coefficients in image, m is the number of groups, l is the number of bits in the entered message, n_i is the number of coefficients in group i .

$$n = \sum_{i=1}^m n_i$$

k is the number of interchangeable elements of the image, k_i is the number of coefficients in group i (the DC coefficient of the image does not change in the hidden transformation: $k_1 = 0$), k_i is the number of non-zero AC coefficients in group $i = 2, \dots, 64$, x_0 is the number of DCT coefficients in group used to enter information, p_i is the probability of changing the non-zero AC coefficient of group i as a result of data entry:

$$p_i = \frac{x_i}{2k_i}$$

$\delta(a = b), \delta(a = b, c = d)$ let's define the expressions as follows:

$$\delta(a = b) = \begin{cases} 1, & \text{əgər } a = b \\ 0, & \text{əgər } a \neq b \end{cases}$$

$$\delta(a = b, c = d) = \begin{cases} 1, & \text{əgər } a = b, c = d \\ 0, & \text{əgər } a \neq b \text{ və ya } c \neq d \end{cases}$$

About algorithms for embedding data in image in JPEG format

The parameters of this model are mainly F5 and nsF5 placement algorithms. That is, the F5 steganographic algorithm to hide information in digital images in JPEG format uses matrix placement to reduce the absolute value of non-zero AC coefficients to place information in a digital image in JPEG format. The nsF5 algorithm is a modification of the F5 algorithm that uses "wet paper" codes to reduce the external distortion of the histogram of DCT-ratios. The nsF5 algorithm is considered to be the most stable method of placing information on digital images in JPEG format.



Хомета Тарас Михайлович

к.т.н. кафедри прикладної математики і фізики

Українська академія друкарства, Україна

АЛГОРИТМІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ СИСТЕМ ЗАХИСТУ В СОЦІАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

***Анотація** Розглянуто технологію функціонування суспільства, що базується на обміні інформацією у всіх галузях діяльності людини, насамперед в управлінні суспільством. Визначено задачі інформаційного забезпечення в соціальному середовищі. Запропоновано методикку права на безпеку функціонування у відповідному соціальному середовищі. Виявлено небезпеки різного типу, які появляються при переході системи управління суспільством від паперових носіїв інформації до електронних.*

***Ключові слова:** інформаційні технології, носії інформації, алгоритми шифрування, блоковий алгоритм DSS, шифр RSA, цифровий підпис, електронний носій, персоніфікація та ідентифікація даних.*

Виклад основного матеріалу дослідження. Функціонування суспільства ґрунтується на обміні інформацією між окремими його представниками. Такий обмін поширювався на всі галузі діяльності людини, насамперед – на управління суспільством. Базовими засобами такого управління є документи, які мають характер управлінських чи різного типу рекомендацій, та регламентації видів діяльності для членів суспільства. З розвитком технологій інтенсивно почали змінюватися носії інформації: з паперового вигляду в електронний. Така зміна спричинила проблеми, які стали актуальними у системі документообігу в суспільстві.

Розвиток інформаційних технологій, а особливо розвиток засобів електронного зв'язку між окремими джерелами інформації, що в багатьох випадках з реалізовані у формі електронних мереж, кардинально змінив можливості використання електронних носіїв інформації, які орієнтувалися на заміну паперових. Але сьогодні існують задачі, які необхідно розв'язати для

перенесення усіх характеристик паперових носіїв інформації на електронні носії таким способом, щоб останні набули тих властивостей, якими вони відрізняються. До таких характеристик належать:

- простота використання двома сторонами, які обмінюються інформацією;

- легкість розв'язання задач, що ґрунтуються на використанні паперових носіїв;

- доступність усім членам суспільства так, як і паперових носіїв;

- юридична обґрунтованість використання електронних носіїв, що є основою певних гарантій для власників документів;

- можливість утилізації інформації, яка міститься на електронному носії;

- персоналізація електронного носія, та що відповідає можливостям персоналізації при використанні паперових;

- можливість оперативного отримання інформації, яка відповідає сприйняттю інформації з паперового носія, та інші властивості, що виникають на основі аналізу особливостей використання певної інформації.

У процесі функціонування суспільства існують загальні права, дотримання яких визначає певний тип суспільства. До них належать:

- право на приватне життя та його недоторканність у суспільстві;

- право на безпеку функціонування у відповідному соціальному середовищі та використання своїх можливостей на користь функціонування цілого середовища.

Наведені права є типовими для більшості соціальних середовищ і відображають, з одного боку, загальність відповідних правил, а з іншого – їх можливу суперечність.

У процесі переходу на електронні носії інформації право на приватне життя забезпечується засобами захисту, які, на відміну від використання паперових носіїв, є менш доступними для пересічного члена суспільства. Це пов'язано зі значними затратами на використання необхідних засобів. Приватні дані на паперових носіях інформації доступніші його власнику, на відміну від електронних носіїв. Це означає, що виникає ризик їх підміни, що

складніше виявити. Наприклад, документ, який ідентифікує особу з біометричними даними, не може бути перевірений без використання спеціального обладнання. Таким чином використання електронних документів дає ширші можливості підміни особистості.

Будь-який електронний носій відповідно до своїх функціональних властивостей може використовуватися у мережі: платіжна карта – у мережі здійснення платежів, документ ідентифікації особи – в базах даних державних установ, які стосуються реєстрації громадян і т. д. Це означає, що ідентифікаційні дані наражаються на небезпеку перехоплення, коли їх надсилають каналами передавання даних відповідної мережі.

Можна зазначити багато небезпек різного типу, які pojawiaються у разі переходу у систему управління суспільством від паперових носіїв інформації до електронних. Сьогодні існує розвинена технічна дисципліна, де захищають інформацію, яку розміщують на електронних носіях. Тому можна перейти від загального аналізу задач, що виникають у процесі використання електронних носіїв замість паперових, до конкретних задач, які в цьому випадку виникають. До них належать:

- захист даних, які розміщені на електронному носії;
- захист доступу до електронних носіїв;
- забезпечення інтегральності даних;
- забезпечення персонального доступу до інформації, розміщеної на електронному носії;
- створення багаторівневого захисту даних;
- забезпечення універсальності доступу до носія інформації під час її використання;
- зміна рівня захисту у часі використання носія ідентифікації та інші засоби, пов'язані зі специфікою використання відповідного носія даних.

Задача захисту даних є досить універсальною, а тому звузимо її розуміння до захисту від неуповноваженого зчитування даних чи заволодіння інформацією, яка міститься на електронному носії. Відомими, але досить загальними є методи використання шифрування даних, що полягають у заміні

зрозумілого тексту кодами, які перетворити у відкритий текст може тільки уповноважена особа. Таке повноваження визначається наявністю необхідного ключа розшифрування. Існують й інші методи захисту відкритого тексту, наприклад, стенографічні методи. Найпоширенішими засобами для шифрування є блокові алгоритми шифрування та алгоритми шифрування із відкритим ключем. Блокові алгоритми використовують для шифрування текстів великого обсягу, оскільки останні є простішими у реалізації алгоритмів шифрування. Відомим блоковим алгоритмом є DSS. Алгоритми ґрунтуються на використанні бітових представлень закодованих літер та обернених алгоритмів перестановок бітів, а також на основі використання додавання бітових даних по модулю два та їх комбінацій. Відомою комбінаційною функцією цього типу є функція Фейстеля. Кодові перетворення повідомлень дають можливість створити таку криптограму, яка являє собою зашифровані дані та яку важко, не маючи ключа шифрування, перетворити у відповідний відкритий текст.

Алгоритми шифрування, які ґрунтуються на використанні обчислень кодів тексту, реалізуються на основі використання модулярної арифметики. Такі алгоритми є несиметричними та використовують два ключі, один з яких є таємним, а інший - відкритим. В основі побудови таких алгоритмів є твердження та інші результати, отримані в теорії чисел. Завдяки тому, що ці алгоритми використовують два ключі, за їх допомогою можна реалізувати цифровий підпис документа, функції якого є ідентичними до функцій звичайного підпису та полягають у ідентифікації автора. У разі формування цифрового підпису може використовуватися будь-який несиметричний шифр, зокрема шифри RSA, ElGamal й інші. Загальна схема цифрового підпису така: текст, що його необхідно підписати, перетворюється в код, який за допомогою односторонньої функції, або функції скруту, перетворюється в код, що має задані розміри й ідентифікує його. Таке кодування є відбитком прихованого повідомлення, аналогічним до відбитка пальця. Він шифрується за допомогою таємного ключа та передається адресату. При цьому відкритий текст може додатково шифруватися одним із блокових шифрів. Адресат

відкритим ключем розшифровує скрут тексту і порівнює його з тим, який було розшифровано адресатом. Якщо два порівнювані коди однакові, то текст зберіг інтегральність і є незмінним, а той факт, що криптограму було розшифровано, підтверджує авторство відповідного тексту власника таємного ключа. Цифровий підпис часто використовують у механізмах обміну інформацією через електронні канали цифрової мережі.

Проблеми захисту приватного життя розглядають державні структури, які формують директивні документи, що визначають правила збору приватних даних і їх використання. Прикладом таких документів є директиви, сформовані у вигляді кодексу використання приватної інформації. Їх суть загалом досить проста та полягає в:

- обмеженні збору інформації (збирати тільки необхідну персональну інформацію);
- отриманні даних безпосередньо від того суб'єкта, до якого вони належать, та інформуванні його про ціль збору відповідної інформації;
- використанні інформації лише в тих цілях, про які суб'єкту було повідомлено;
- забезпеченні суб'єкта можливістю захисту інформації приватного змісту та правом вимагати виправлення помилок.

Основою використання електронних носіїв інформації в межах задач управління суспільством є захист приватної інформації кожного з його членів.

Важливим завданням у галузі захисту даних є захист від неуповноваженого доступу. Річ у тому, що захист даних виконує свої функції, коли дані вибрані з бази даних, де вони зберігаються, але немає можливості ними скористатися. Захист доступу не дублює захисту самих даних, оскільки вони можуть передаватися каналами зв'язку, захист яких може виявитися недостатнім, та в процесі їх використання протягом тимчасового зберігання власником цих даних можуть реалізуватися неуповноважені спроби використання. Захист доступу ґрунтується на ідентифікації користувача. Методи ідентифікації користувачів, що використовуються в інформаційних системах, залежно від рівня безпеки системи застосовують засоби захисту

різних рівнів складності. Найпростіший полягає у використанні ідентифікатора користувача та пароля. Ідентифікатор дає змогу виявити, чи існує відповідний користувач у реєстраційній базі системи. Пароль являє собою таємний код, який відомий тільки користувачеві та є у базі паролів. На відміну від ідентифікатора, що його прийнято називати «логіном», пароль може відповідно до профілю захисту періодично змінюватися за запитом споживача.

Доступ ускладнюється у разі потреби підвищити рівень захисту доступу. Таке ускладнення реалізується у двох напрямках: ускладнюються механізми доступу, які дають можливість виявляти додаткові параметри користувачів, і формуються вимоги до надання користувачем додаткових ідентифікаційних даних. Прикладом таких розширень, які формуються для користувача, можуть бути впровадження відбитка пальця, розпізнавання голосових повідомлень, уведення рукописних знаків і т. д. З точки зору ускладнення алгоритмів аналізу, реалізуються алгоритми розпізнавання почерку роботи з клавіатурою, стиль користування системою, формування псевдо образу користувача і т. д. Більшість з наведених підходів орієнтовано на постійного користувача або на такого, що користується системою не менше заданого періоду часу. У разі перших користувачів система доступу, за умови високих вимог до рівня безпеки, здійснює глибший аналіз даних, які користувач уводить. Один зі способів підвищення рівня безпеки полягає у тому, що система доступу реалізує діалог, в межах якого може запропонувати користувачу графік процесу отримання доступу, пов'язаний з декількома окремими запитами до системи, які повинні виконуватися через певні інтервали часу. З наведеного опису видно, що методи підвищення рівня захисту доступу можуть мати різний характер як з боку системи, так і з боку користувача. Очевидно, що умови діалогу системи захисту з користувачем можуть мати різні сценарії залежно від вимог до рівня безпеки, який повинен забезпечити систему доступу.

Важливою задачею, характерною для роботи із соціальними системами, є персональний доступ до захищених даних. Вона виникає у випадку, коли

користувач отримує захищений електронний документ. Тоді він повинен мати можливість зняти відповідний захист. Пересічний громадянин, який є простим користувачем не зможе самостійно використати алгоритм шифрування, щоб відкрити зашифрований текст. Це означає, що фрагмент системи електронного документообігу, який використовується в організації, що обмінюється документами з користувачем, повинен бути встановлений на комп'ютері користувача. Відповідний фрагмент має бути захищений, оскільки його комп'ютер є приватним і не може використовуватися в таких самих умовах, як комп'ютери системи державної структури, що формувала відповідний документ. Наведена ситуація є суперечливою відповідно до загальної ідеї організації цифрового суспільства. Це ілюструє наявність однієї з задач, яку необхідно розв'язати в межах створення інформаційних систем для обслуговування соціальних середовищ. Сьогодні щораз частіше впроваджують документи для повсякденного користування, до яких належать ідентифікаційні документи, платіжні картки та ін. На них, окрім засобів захисту, розміщено персональні дані власника, які для забезпечення захисту є невидимими під час звичайного огляду відповідного документа. Його власник повинен мати можливість перевіряти свої дані, щоб виявити їх можливу підробку третьою стороною з метою заміни оригінального документа на підроблений. У такому разі ситуація з можливістю перевірки є досить складною, оскільки для зчитування прихованої інформації необхідно мати спеціалізовані засоби. Звертатися до уповноважених органів у зв'язку з підозрою є нерационально, оскільки підозри є суб'єктивним фактором, а тому розв'язання цієї задачі є актуальним, бо інакше власник фальшивого документа може бути запідозрений у порушенні закону.

Інший аспект цієї задачі полягає у тому, що такі документи переважно мають багаторівневу систему захисту. Саме він визначає можливість перевірки власником свого документа на оригінальність. Власник використовує документ у тих випадках, коли виникає необхідність у ідентифікації особи. Не завжди особа, яка проводить перевірку, має можливість звірити дані, що мають усі рівні захисту. Це призводить до того,

що в певних ситуаціях ідентифікувати себе може третя особа, яка використовує фальшивий документ або приховані дані такого документа. Прикладом такої ситуації можуть бути випадки несанкціонованого використання даних особи під час отримання коштів у банкоматі.

Ще однією задачею є впровадження електронних носіїв інформації в певне соціальне середовище. Вона відповідає врегулюванню відповідальності за захист даних, які захищено на різних рівнях. Це означає, що не може бути ситуації, коли всі дані з документа забезпечені одним рівнем захисту. Що стосується ідентифікаційних документів, то це забезпечується технічно. Наприклад, дані, які стосуються прізвища, імені, прописки тощо, є доступними для безпосереднього зчитування та захисту фізико-хімічними засобами. Інші – захищаються способами, які потребують спеціальних засобів для відкриття. Сьогодні є актуальною ситуація, коли для різних електронних носіїв інформації одного типу необхідні різні засоби зчитування інформації. При цьому реалізація алгоритмів доступу та й самі алгоритми можуть бути однаковими або відрізнятися між собою різними налаштуваннями. Коли йдеться про документи ідентифікації, то така ситуація може бути виправдана підвищенням рівня захищеності. Але якщо йдеться про документи, які з'являються в результаті співпраці громадянина з певною установою, то засоби зчитування прихованої інформації мають бути ідентифіковані до такої міри, яка не призвела би до зниження рівня захисту документа, з одного боку, а з іншого – не потребувала би затрат, які перевищують вартість інформації. З цього постає завдання поширення або надання користувачеві даних, необхідних для відкриття захищеної інформації, яку не передбачається передавати користувачеві. Використовують відомі протоколи формування безпечних каналів, але в цьому випадку застосовувати їх недоцільно, оскільки вони є досить складними та потребують участі обох сторін, з яких одну представляє користувач, що може бути не готовим до участі в процедурі створення захищеного каналу.

У межах цієї проблеми виникає задача оперативного призначення класу таємності або деякого ідентифікатора захищеності, що повинен бути

забезпечений для відповідного типу даних. Існує чотири класи захищеності для системи, однак цього недостатньо. Мало того, необхідна міра захищеності повинна однозначно зіставлятися із засобами захисту відповідної інформації. Ця задача в галузі захисту інформації не має загальноприйнятого розв'язання, оскільки це пов'язано зі складністю визначення міри стійкості або несанкціонованого усунення відповідного засобу захисту. Особливо це актуально щодо криптографічних алгоритмів.

Іншою задачею, яка потребує розв'язання в межах системи цифрового суспільства, є захист даних або інформації в часі. Відомо, що одним з параметрів, який характеризує стійкість засобів від зламання, під яким розумітимемо несанкціоноване їх відкриття, є час використання відповідних засобів захисту. Це зумовлено такими причинами:

- алгоритми злому засобів захисту постійно модифікуються, що пов'язано з необхідністю їх адаптації до модифікованих засобів захисту;

- внаслідок довготривалого використання того самого засобу захисту інформація про нього з часом поширюється і може стати відомою неуповноваженим особам;

- багаторазове використання того самого засобу захисту з однаковими параметрами дає можливість створити статистику, яка може бути використана для успішного несанкціонованого відкриття.

Необхідність захисту інформації, що стосується певних осіб, зумовлена тим, що у соціальному середовищі завжди існує небезпека, яка може ініціювати певну атаку на захищену інформацію. Така небезпека зазвичай накопичує відомості про вартість захищеної інформації, методи її захисту та ін. Ці дані уможливають легке несанкціоноване використання персональних даних у корисливих цілях. Прикладом може бути створення фірми на чужу особу, оформлення на неї та інших членів родини кредиту. Сьогодні основним захистом від цього типу атак є такі соціальні структури, як державні органи управління. Створення системи захисту на основі реалізації принципів формування цифрового суспільства є набагато ефективнішим і дешевшим порівняно з функціонуванням таких соціальних структур, як слідчі органи,

судові системи і т. д. Наведені засоби захисту характеризуються неперервним функціонуванням у часі, яке забезпечить необхідний рівень захисту, адаптуючись до змін, що відбуваються у соціальному середовищі. Аналогічна задача є актуальною і для систем захисту, що ґрунтуються на використанні алгоритмічних та технічних засобів. Це означає, що в межах цифрового суспільства потрібно розв'язувати задачі адаптації засобів захисту до змін, які відбуваються у суспільстві, та до змін вимог до рівня захисту, які виникають у результаті зміни вартості інформації.

Список джерел:

1. The Port Authority of New York and New Jersey. Information Security HandBook / The Port Authority of New York and New Jersey, 2013.
2. Яловенчик В. І. Система оцінювання рівня захищеності інформаційних ресурсів в системах і мережах загального користування // ITSEC: Безпека інформаційних технологій = ITSEC: Information Technology Security : Матеріали III міжнародної науково – технічної конференції. – К. : НАУ, 2013. – 147 с.
3. Соколов А. В. Защита информации в корпоративных сетях / А. В. Соколов, В. Ф. Шаньгин. — М. : ДМК Пресс, 2002.
4. Сталлинг В. Основы защиты сетей. Приложения и стандарты / В. Сталлинг. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2002.
5. Чмора А. Л. Современная прикладная криптография / А. Л. Чмора. — М. : Гелиос АРВ, 2002.
6. Молдавян Н. А. Криптография: от примитивов к синтезу алгоритмов / Н. А. Молдавян, А. А. Молдавян, М. А. Еремеев. — СПб. : БХВ Петербург, 2004.
7. Петров А. А. Компьютерная безопасность / А. А. Петров. Криптографические методы защиты. — М. : ДМК, 2000.
8. Бабаш А. В. Криптография / А. В. Бабаш, Г. П. Шанкин. — М. : СОЛОН-Р, 2002.



Шульга А.В.

студент 1 курсу

спеціальності «Комп'ютерні технології обробки даних (Data Science)»

Донецький національний університет імені Василя Стуса (м. Вінниця), Україна

Нескородєва Т.В.

д. т. н., доцент кафедри інформаційних технологій

Донецький національний університет імені Василя Стуса (м. Вінниця), Україна

ВИРІШЕННЯ СТАТИЧНО НЕВИЗНАЧЕНИХ СИСТЕМ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕОРІЇ ПОЛЯ (ДЖЕРЕЛ ТА СТОКІВ)

Анотація. у цій статті запропоновано новий метод вирішення Статично невизначених систем з використанням математичного апарату елементів теорії поля, при якому підведене навантаження, реакції опор, момент сил опор розглядаються як складові Потіку та інших характеристик векторного поля сил. Використання викладеної методики спрощує розрахунок будь-яких конструкцій та його автоматизацію.

Ключові слова: статична невизначеність, векторне поле, потік, дивергенція, робота сил, циркуляція, ротор, потенційність поля

Обґрунтування:

Статично невизначена система — геометрично незмінна система, у якій реакції зв'язків (зусилля в опорних закріпленнях, стрижнях тощо) не можуть бути визначені за допомогою одних рівнянь статички, а потрібен спільний розгляд останніх із додатковими рівняннями, що характеризують деформацію системи.

Статично невизначену систему характеризує наявність зайвих зв'язків, які можна видалити, не порушуючи геометричної незмінності системи. Число додаткових рівнянь, що дорівнює кількості зайвих зв'язків (зайвих невідомих), називається ступенем статичної невизначеності системи.

Розрахунок реакцій опор, моментів реакцій опор для подальшого розрахунку напружень і міцності системи є одним з найпоширеніших інженерних розрахунків.

Такі розрахунки є одним із найстаріших практичних завдань і методологія їх вирішення використовувала і використовує методи, що спираються на емпіричний досвід.

Для розрахунку Статично невизначених систем використовують **метод сил** та **метод переміщень**. Найчастіше використовується метод сил.

Для порівняння наведемо загальну схему розрахунку Статично невизначеної системи за методом сил.

1. Визначається статична невизначеність системи.

2. Шляхом логічних та графічних побудов визначається основна система методу сил.

Основна система виходить із заданої шляхом відкидання «зайвих» зв'язків. Замість відкинутих зв'язків прикладають невідомі узагальнені сили R_1, R_2, \dots, R_n . Основна система у всіх своїх частинах повинна бути статично визначною і геометрично незмінною.

3. Складаються канонічні рівняння методу сил.

В заданій системі переміщення у напрямі відкинутих зв'язків рівні нулю. У основній системі у напрямі відкинутих зв'язків переміщення можуть як бути рівні 0, так і не 0. Щоб задана і основна системи були рівноцінні в значенні зусиль і деформацій, необхідно підібрати такі зусилля R_1, R_2, \dots, R_n щоб переміщення у напрямі відкинутих зв'язків, в основній системі, від дії зовнішнього навантаження і зусиль R_1, R_2, \dots, R_n також дорівнювали нулю.

4. Визначаються коефіцієнти системи канонічних рівнянь.

5. Виконується перевірка правильності обчислення коефіцієнтів.

6. Виконується побудова результуючих епюр.

Кожен із перерахованих етапів має кілька етапів проміжних розрахунків.

Обидва вказані методи надзвичайно трудомісткі, вимагають умовного розбиття системи на частини, графічних побудов (епюр).

Нескладно помітити, що розрахунки здійснюються в кілька етапів,

використовується змішаний метод розрахунків, при якому поєднуються графічні побудови, логічні комбінації та розв'язування систем рівнянь, що значно ускладнює автоматизацію процесу.

Вирішення:

Ступень (N) статичної невизначеності системи, рівна числу зайвих зв'язків:

$$N = - W, \text{ де } W = 3D - 2 \text{ Ш} - C$$

тобто

$$N = C + 2\text{Ш} - 3D$$

тут: *C* - число опорних зв'язків;

Ш - число простих шарнірів;

D - число жорстких дисків.

Обмеженням для розв'язання Статично невизначених систем є обмежена кількість емпіричних рівнянь:

$$\Sigma F_x + \Sigma R_x = 0 \quad (a)$$

$$\Sigma F_y + \Sigma R_y = 0 \quad (b)$$

$$\Sigma F_z + \Sigma R_z = 0 \quad (c)$$

$$\Sigma M + \Sigma M_R = 0 \quad (d)$$

де *F* - навантаження по відповідній осі координат;

R - реакція опор відповідної осі;

M - момент сил;

M_R - момент сил опор

Розглянемо орієнтовану гладку поверхню (*U*), яка знаходиться в області *V*, в якій задано векторне поле (*a*) навантаження та невідомі реакції опор:

$$\vec{a}(M) = P(x, y, z)\vec{i} + Q(x, y, z)\vec{j} + R(x, y, z)\vec{k}$$

де *P*, *Q*, *R* – суми навантаження та реакцій опор

σ_n - елементи поверхні

Розглянемо скалярне множення:

$a(M_i) \times \Delta \bar{\sigma}_i$ та створимо інтегральну суму $\Sigma (a(M_i) \times \Delta \bar{\sigma}_i)$

Потік (П) векторного поля $\bar{a}(m)$ через поверхню \bar{U} визначається інтегралом:

$$\iint_{\bar{U}} \bar{a}(m) \times d\bar{\sigma}$$

Підведене навантаження до системи є Джерелами, а реакція опор є Стоками, умовою рівноваги системи та відсутність деформації є взаємна компенсація Джерел і Стоків, тобто:

$$\text{П}(\bar{a}(m)) = 0 \quad (2)$$

Очевидно, що рівняння (a), (b), (c), - (1) є наслідком виразу (2)

Розглянемо інші характеристики поля $\bar{a}(m)$ (виходячи з умов рівноваги системи):

Дивергенція (характеризує щільність потоку в точці M або потужність Джерела або Стоку)

$$\text{div}(\bar{a}(m)) = \frac{\partial P}{\partial x} + \frac{\partial Q}{\partial y} + \frac{\partial R}{\partial z} = 0 \quad (3)$$

Робота сил за умовним контуром (AB)

$$\int_{AB} \bar{a}(m) \times d\bar{s} = \int_{AB} (P \times dx) + (Q \times dy) + (R \times dz) = 0 \quad (4)$$

Циркуляція векторного поля $\bar{a}(m)$ за контуром (L)

$$\oint_L (P \times dx) + (Q \times dy) + (R \times dz) = 0 \quad (5)$$

Ротор векторного поля $\bar{a}(m)$

$$\text{rot}(\bar{a}(m)) = \left(\frac{\partial R}{\partial y} - \frac{\partial Q}{\partial z}\right)\bar{i} + \left(\frac{\partial P}{\partial z} - \frac{\partial R}{\partial x}\right)\bar{j} + \left(\frac{\partial Q}{\partial x} - \frac{\partial P}{\partial y}\right)\bar{k} = 0 \quad (6)$$

Умова незалежності інтеграла $(\int_{AB} \bar{a}(m) \times d\bar{s})$ від шляху інтегрування

$$\frac{\partial Q(x,y,z)}{\partial x} = \frac{\partial P(x,y,z)}{\partial y} = \frac{\partial R(x,y,z)}{\partial z} \quad (7)$$

Умова потенційності поля

Якщо інтеграл $(\int_{AB} \bar{a}(m) \times d\bar{s})$ не залежить від форми кривої (AB), то підінтегральний вираз є повним диференціалом безперервної функції $U = U(x,y,z)$

$$(P(x,y,z) \times dx + Q(x,y,z) \times dy + R(x,y,z) \times dz) = dU(x,y,z)$$

$$\int_{AB} \bar{a}(m) \times d\bar{s} = \int_{AB} dU = (U(B) - U(A)) = 0 \quad (8)$$

Очевидно, що рівняння (d), - (1) є наслідком виразу (6)

Ми показали справжню природу емпіричних рівнянь (1), вони є наслідком виразів (2), (6).

Будь-яка конструкція, що підлягає розрахунку, може бути представлена як окремий випадок векторного поля навантаження та реакцій на довільній гладкій поверхні (\bar{U}), яка знаходиться в області V .

При цьому конструкція розглядається як цілісна система, що перебуває в рівновазі.

Для будь-якої точки (кривої, контуру, графа) системи ми можемо скласти вирази (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), тобто, кількість рівнянь завжди може бути достатньою для знаходження невідомих реакцій опор.

Тобто рішення Статично невизначеної системи може бути знайдено в результаті розв'язання системи рівнянь.

Далі рішення може бути знайдено в результаті представлення всіх невідомих через одну з них, її знаходження та наступного знаходження решти реакцій опор і моментів сил опор.

Таким чином, може бути вирішена будь-яка Статично невизначена система, яка перебуває у рівновазі.

Список джерел:

1. Потаніна Т.В. Вища математика: «Векторний аналіз і теорія поля». Теорія і практика: навч. посібник / Т.В. Потаніна. – Х.: НТУ «ХП», 2019. – 151 с.
2. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов: Учеб. для вузов. - 10-е издание, перераб. и доп. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 1999. - 592 с.



DOI 10.51582/interconf.19-20.05.2022.049

Красножон Тетяна Юрїївна

ORCID ID: 0000-0003-1365-1948

аспірант кафедри теорії, історії архітектури та синтезу мистецтв

Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ГНУЧКОЇ ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА МЕДИЧНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ПОЛІТРАВМИ

***Анотація.** В даній статті розглянуті особливості гнучкої об'ємно-просторової організації внутрішнього середовища медично-реабілітаційних центрів політравми. Виявлено основні фактори, що впливають на гнучкість об'ємно-просторової структури медично-реабілітаційних центрів. На основі рівнів гнучкої об'ємно-просторової організації внутрішнього середовища запропоновано три рівні адаптації, що рекомендовано враховувати при комплексному формуванні внутрішнього середовища медично-реабілітаційних центрів політравми. Проаналізовано прийоми трансформації та перепланування приміщень медично-реабілітаційних центрів з урахуванням функціонально-технологічних вимог. Надано загальні вимоги до вибору засобів дизайну та архітектури, що забезпечують формування адаптивного середовища.*

***Ключові слова:** заклади охорони здоров'я, медично-реабілітаційні центри політравми, гнучка об'ємно-просторова організація, формування внутрішнього середовища.*

Архітектура сучасного центру медичної реабілітації, що уособлює поєднання діагностичних, реабілітаційних та лікувально-профілактичних заходів, вимагає запровадження гнучкої об'ємно-просторової організації для багатофункціонального середовища з урахуванням жорсткого функціонального зонування та адаптації внутрішнього простору до специфіки профілю медично-реабілітаційної установи [1]. Формування внутрішнього середовища медично-реабілітаційного центру політравми, котре являє собою

поліфункціональну систему взаємозв'язків з великим рівнем навантаженості та місткості, базується на тотожному для політравми патогенезі, що враховує множинні ушкодження, поліорганну недостатність, поєднані та комбіновані травми [2].

Відомо, що структура кожного з функціонально-технологічних (медико-організаційних) процесів перебуває у тісному взаємозв'язку з простором, в об'ємі котрого вона реалізується з одночасним передбаченням мультизадачності загальноархітектурних параметрів та наявних факторів предметного наповнення [8]. Таким чином, потреба до зміни у функціональних процесах, що можуть протікати систематично (щоденно, посезонно) або іррегулярно, спонукає до відповідних перетворень у просторі – поділу, розчленовування, розмежовування, трансформації форми, обмеження, з'єднання й об'єднання простору, розвитку, скорочення, зміни параметрів тощо [3].

Трансформацію простору, що відбувається як зі зміною фізичних і геометричних характеристик, так і без їх змін, можливо узагальнити до двох основних напрямків, а саме: трансформативний – відповідає створенню умов для багатоцільової експлуатації приміщень, будівель та комплексів; адаптивний – приведення будівель і споруд у відповідність до мінливості умов.

За характером зміни процеси поділяють на циклічні – відбувається регрес організованого простору та ациклічні – у котрих повернення не передбачається. До регулярних ациклічних відносяться наступні процеси: модифікаційний (зміна планувального рішення приміщень й окремих вузлів у зв'язку з переходом на нові форми організації функціонально-технологічного процесу) та адаптаційний (зміна профілю, спеціалізації, потужності у зв'язку з потребою пристосування будівлі до нових умов).

Архітектурно-планувальна організація медично-реабілітаційних центрів визначається насамперед їх функцією, що завжди відображається на архітектурно-просторовому вирішенні незалежно від профілю установи, та протікаючими в них функціонально-технологічними (медико-

організаційними) процесами, зміна котрих, зважаючи на галузь медичної реабілітації, перебуває у постійній трансформації під впливом існуючих нозологічних факторів, що породжує необхідність адаптації окремих блоків або установи в цілому[1]. Приведення будівель та споруд у відповідність до умов, що змінюються призводить до суттєвих витрат праці та коштів. Завдяки впровадженню гнучкого планування на стадії проектування установи відбувається полегшення та спрощення подальших процесів адаптації, що виникають під час експлуатації та, як наслідок, знижується кошторисна вартість на витрати засобів, матеріалів, праці й часу на модернізацію будівлі та приведення її у відповідність до нових вимог.

До основних факторів, що впливають на гнучкість об'ємно-просторової структури медично-реабілітаційних центрів належать: архітектурно-планувальна організація, конструктивні рішення, елементи гнучкості системи, медичне устаткування та інженерно-технічні мережі.

Аналіз закордонного досвіду проектування закладів охорони здоров'я, до яких безпосередньо відносяться медично-реабілітаційні центри політравми, засвідчує доцільність передбачення гнучкої об'ємно-просторової організації всіх або окремих частин структурних підрозділів установи, що за необхідністю дозволяє перепроєктувати будівлю з урахуванням «еластичності» в архітектурно-планувальних рішеннях [4]. Адже зі стрімким розвитком медичної галузі, інноваційними розробками технічного оснащення, появою нових лікувальних та реабілітаційних методик, впровадженням автоматизації, штучного інтелекту та роботизації у функціонально-технологічний (медико-організаційний) процес, що призводять до докорінної зміни алгоритму у роботі медично-реабілітаційного центру в цілому, виникає потреба у постійному оновленні та модернізації без зміни місткості закладу.

А. Гайдученя в монографії «Динамическая архитектура: Основные направления развития, принципы, методы» пропонує вимоги по адаптації, які необхідно враховувати при розробці проектів будівель з гнучкою планувальною структурою, умовно розподіляючи їх у міру наростання складності на три рівні, з яких кожен подальший включає попередні:

1. часткова модернізація будівель – перепланування окремих приміщень, їх функціонального призначення, заміна застарілого устаткування, меблів, технічних пристроїв, інженерних мереж;

2. істотна реконструкція будівель – перепланування будівель або комплексів, збільшення площі окремих приміщень або їх груп завдяки суміжним, зміна взаємного розташування приміщень, сходів, ліфтів, інженерних пристроїв, модернізація інженерних мереж;

3. повна реконструкція будівель або комплексів зі зміною структури, збільшенням площі й будівельного об'єму (шляхом добудови, надбудови, будівництва нових черг), повна модернізація інженерно-технічних мереж та пристроїв [5].

Розгляд адаптаційних процесів за ієрархічними рівнями, що охоплюють весь діапазон можливих змін структури внутрішнього середовища, є доцільним при розробці проектів будівель з гнучкою планувальною структурою по відношенню до всіх типів закладів охорони здоров'я, зокрема медично-реабілітаційних центрів будь якого профілю за умови змішаної структури, що поєднує у собі зальні та дрібночарункові приміщення.

Аналіз різноманітних форм гнучкої архітектурно-просторової організації закладів охорони здоров'я та вимог по адаптації, які необхідно враховувати при розробці проектів будівель з гнучкою планувальною структурою за А. Гайдученя [5], дозволяє виділити наступні рівні гнучкої об'ємно-просторової організації внутрішнього середовища медично-реабілітаційних центрів відповідно до трьох рівнів адаптації, згідно з вимогами та умовами, що зазнають змін:

1. на рівні приміщень – універсальне (багатофункціональне) використання приміщень та простору функціональних зон, що включає часткову модернізацію центру;

2. на рівні окремого блоку – внутрішнє перепланування та трансформація вибіркового функціональних блоків, збільшення площі окремих приміщень або їх груп за рахунок суміжних та передбачених резервів (навісів, галерей, внутрішніх дворів тощо);

3. на рівні медично-реабілітаційного центру в цілому – перспективне розширення функціональних блоків або утвореного комплексу зі зміною їх просторової структури, збільшенням площі приміщень та будівельного об'єму за рахунок введення нових будівельних об'ємів у трьох площинах виміру з урахуванням резервної території, поетапне будівництво.

На стадії проектування медично-реабілітаційного центру для забезпечення економічної доцільності реконструкції необхідно враховувати терміни амортизації та різну міру функціональної гнучкості окремих елементів будівлі, функціональних блоків та комплексу в цілому. Це може бути досягнуто завдяки: суміжному розташуванню у просторі медично-реабілітаційного центра приміщень функціональних зон, що трансформуються; відокремленню однорідних просторів у функціональні блоки шляхом об'єднання та укрупнення приміщень за відповідним зонуванням; диференціації планувальних та конструктивно-технологічних елементів будівлі за ознакою здатності до зміни (гнучкі та жорсткі); розташуванню жорстких конструктивних елементів та систем за межами перспективних змін планувальної структури будівлі та їх об'єднання у централізовані вузли та блоки.

Зонування простору за однорідністю функціонального призначення, базуючись на принципі гнучкості та трансформативності уніфікованих структурних елементів, має не лише утилітарне значення, а й визначає архітектурно-композиційну основу побудови простору внутрішнього середовища. До загальних вимог, що забезпечують формування адаптивного середовища належать: створення гнучких, легко перетворюваних структур; використання наборів уніфікованих взаємозамінних конструктивних елементів, що дозволяють змінювати або нарощувати структуру об'єкту за принципом конструктора; додавання об'єктам здатності трансформувати об'ємно-просторову структуру з метою виконання різноманітних функцій [6].

У закладах охорони здоров'я, до яких безпосередньо належать медично-реабілітаційні центри, зважаючи на швидке моральне старіння медично-реабілітаційного устаткування та медико-технологічного процесу в цілому, в

середньому, кожні 6-8 років виникає потреба у: модернізації архітектурно-планувальних рішень; оновленні приміщень та їх раціонально обґрунтованої схеми взаємозв'язків; введенні новітнього медично-реабілітаційного обладнання та переоснащенні програмного забезпечення відповідно до змін у медико-організаційних (функціонально-технологічних) процесах; заміни інженерно-технічних мереж та пристроїв; розширенні та реконструкції окремих функціональних блоків; в організації нових підрозділів діагностики, реабілітації та профілактичного лікування без зміни потужності установи.

На початковій стадії проектування закладів охорони здоров'я можна розподілити за складністю трансформації на три групи:

1. легко трансформовані приміщення без складних технічних пристроїв та устаткування – адміністративно-господарчі приміщення, зальні простори з плоскою підлогою тощо;

2. приміщення, що змінюються з технічними пристроями та обладнанням – басейни, реабілітаційні зали, окремі кабінети та лабораторії тощо;

3. незмінні (жорсткі) приміщення, насичені медико-технологічним обладнанням, складними інженерними службами та пристроями – технічні і комунікаційні приміщення, харчоблок, інфекційні приміщення, патологоанатомічне приміщення, операційні, санітарні вузли тощо [7].

Вагомим фактором, що визначає перспективи розвитку медично-реабілітаційного центру є розміщення груп приміщень з різною спроможністю до трансформації. При архітектурно-планувальній організації медично-реабілітаційного центру політравами розташування медичного блоку має вирішальне значення при адаптаційних перетвореннях оскільки він є найбільш статичним адже вирізняється жорстким медико-технологічним процесом та важко трансформованим медико-реабілітаційним устаткуванням. Тому, приміщення, що важко піддаються трансформації мають бути згруповані в окремі вузли на рівні установи, а також, за можливістю, об'єднуватися в єдині за функціональним призначенням блоки. Розташування сформованих блоків у плані медично-реабілітаційного центру має не заважати розвитку легко трансформованих приміщень та їх груп. Даний прийом дозволяє утворювати

«функціональні фокуси» подальшого розвитку будівельного об'єму.

Висновки. Медично-реабілітаційні центри політравми вимагають ґрунтовного оновлення й модернізації кожні 6-8 років через швидкий розвиток медичних технологій, що потребують гнучкості в архітектурно-просторовому плануванні лікувального середовища, здатного швидко адаптуватися до нових вимог функціонально-технологічних процесів. Наведені рівні гнучкої об'ємно-просторової організації медично-реабілітаційних центрів політравми, відповідно до трьох рівнів адаптації, котрі необхідно враховувати при розробці проектів будівель з гнучкою планувальною структурою, дозволяють знизити кошторисну вартість на реконструкцію, викликану швидким моральним старінням установ даного типу, що досить істотно, враховуючи фінансування закладів охорони здоров'я. В результаті аналізу прийомів трансформації, перепланування приміщень закладів охорони здоров'я без порушення їх медико-технологічного процесу виявлено доцільність: об'єднання та укрупнення основних груп приміщень закладів; розташування адміністративно-побутових груп в окремих блоках з мінімальною довжиною транзитних комунікацій; диференціації конструктивно-технологічних і планувальних елементів закладів на ті, що легко і важко трансформуються; об'єднання технологічно жорстких приміщень і комунікацій в блоки та вузли.

Список джерел:

1. Ежов В.И., Ежов С.В. и Ежов Д.В. (2006) Архитектура общественных зданий и комплексов. Киев: Вистка.
2. Хижняк А.А., Дубівська С.С. та Веклич І.А. ред., (2014) Політравма: методичні вказівки зі спеціальності "Медицина невідкладних станів" для підготовки лікарів-інтернів, слухачів передатестаційних циклів. Харків: ХНМУ.
3. Гайдученя А.А., Комарова М.М., Абызов В.А., Семенов В.Г., Сальченко И.В. [Под ред. Толмачевой О.И.]. (1983) Методические рекомендации по разработке торговых предприятий с гибкой планировкой. Киев: КиевЗНИИЭП.
4. Гоцеридзе Г.Г., Сафонов А.Г. (1970) Современные больницы за рубежом. Опыт проектирования и строительства больниц в капиталистических странах. Москва: Издательство литературы по строительству.
5. Гайдученя А.А. (1983) Динамическая архитектура: Основные направления развития,

принципы, методы. Киев: Будивэльник

6. Грашин А.А. (2008) Дизайн детской развивающей предметной среды: учеб. пособ. для студентов дизайн. и архитектур. специальностей. Москва: Архитектура-С.
7. Абизов В.А., Куцевич В.В. (1990) Архитектура общественных зданий с гибкой планировкой. Киев: Будивэльник
8. Красножон Т.Ю. (2022) Основні фактори, що впливають на архітектурно-планувальну організацію медично-реабілітаційних центрів політравми. *Архітектурний вісник КНУБА*.

SCIENTIFIC EDITION

BN 978-8-023873-46



9 788023 873467

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 109 | May, 2022

The issue contains:

Proceedings of the 2nd International
Scientific and Practical Conference

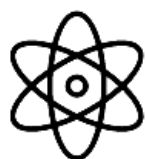
CONCEPTS FOR THE DEVELOPMENT OF SOCIETY'S SCIENTIFIC POTENTIAL

PRAGUE, CZECH REPUBLIC
19-20.05.2022

Published online: May 20, 2022
Printed: December 30, 2022. Circulation: 200 copies.

Contacts of the editorial office:

Scientific Publishing Center «InterConf»
E-mail: info@interconf.top
URL: <https://www.interconf.top>



InterConf
Scientific Publishing Center