



*XII international scientific conference
Beijing. China
12-13.11.2024*

SCIENCE IN MODERN SOCIETY

Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference

12-13 November 2024

BEIJING. CHINA

2024

UDC 001.1

BBC 1

XII International Scientific and Practical Conference « Science in modern society», November 12-13, 2024, Beijing. China. 70 p.

ISBN 978-91-65423-94-7

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14208287>

Publisher: «SC. Scientific conferences»

Main organization: 

Editor: Hans Muller

Layout: Ellen Schwimmer

The conference materials are in the public domain under the CC BY-NC 4.0 International license.

The publisher is not responsible for the materials published in the collection. All materials are provided in the author's edition and express the personal position of the participant of the conference.

The sample of the citation for publication is Gugin Aleksandr, Lisnievska Yuliia ANTI-ADVERTISING IN THE HOTEL BUSINESS // XII International Scientific and Practical Conference «Modern science: fundamental and applied aspects», November 12-13, 2024, Beijing. China. Pp.9-11, URL: <https://sconferences.com>

Contact information

Website: <https://sconferences.com>

E-mail: info@sconferences.com

Content

Chemical sciences

- Yaqubov N.I., Aitan Sultanova, Jafarov Y.I., Aliyeva K.I.*
STUDY OF THE $\text{SRGASE}_2\text{-GA}_2\text{SE}_3$ SYSTEM 3

Economic sciences

- Eduard Kavtidze, Giorgi Lagvilava*
PERSONNEL AS AN OBJECT OF MANAGEMENT 5
- Sevinc İbrahimova, Mayıl Orujov, Firuze Rzayeva*
FORMATION OF THE CONSUMER MARKET IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN AS A FACTOR IN ENSURING FOOD SECURITY 9

Historical sciences

- Kostiantyn Korsak, Tamara Kirik, Nataliia Flehontova, Viktor Vykhov, Olha Lialina, Halyna Rybalko, Liudmyla Rykhlik, Kseniia Bykova, Volodymyr Bilozorov, Yevhen Pavlovskyi*
ON THE DIFFICULTIES OF USING MESSAGES ABOUT GEBEKLI-TEPE TO INCREASE THE PSYCHOLOGICAL RESISTIBILITY OF THE YOUTH OF UKRAINE 15

Mathematical sciences

- Rasul Khan Aknur, Mussirepova Elmira*
FOURIER METHOD FOR FREE STRING VIBRATIONS 29

Pedagogical sciences

- Inna R. Sargsyan, Khan Mingire*
CONSIDERATION OF THE EMOTIONAL AND MOTIVATIONAL FACTOR IN THE LEARNING PROCESS CHINESE LANGUAGE IN ARMENIAN UNIVERSITIES 32
- Kristina H. Muradyan*
APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF TEXTBOOKS AND TEACHING AIDS ON THE CHINESE LANGUAGE FOR UNIVERSITIES IN ARMENIA 36
- Umbetbekova Kulyash Mukaramovna, Ishimbayeva Sezim Aybekkyzy, Maylybay Nazym Ablaykhankyzy*
LINGUISTIC FEATURE OF ONLINE COMMUNICATION 41

Philological sciences

- Mammadova S.N.*
FEATURES OF THE TRANSLATION OF PHRASEOLOGICAL UNITS IN ENGLISH 47

Political sciences

- Anastasiia Poplavska*
RADICALISM AND EXTREMISM OF STATE AND NON-STATE ORGANIZATIONS: EUROPE AND ASIA 50
- Anna Mikholat*
POLITICAL ELITES IN THE CONTEXT OF MODERN CHALLENGES: COMPARISON OF EUROPEAN, ASIAN AND UKRAINIAN EXPERIENCE 51

Technical sciences

- Nilufar Niyozmatova, Kuanish Jalelov, Boymirzo Samijonov, Akbarjon Madaminjonov*
SPEECH TO TEXT AND TEXT TO SPEECH APPLICATIONS 53
- Todor Koritarov*
OPERATIONAL READINESS IN UAV PILOTING: A MULTIFACETED APPROACH TO HUMAN FACTORS AND PERFORMANCE 62
- Todor Koritarov*
INTEGRATING VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY IN UNMANNED AERIAL VEHICLES PILOTS TRAINING: ENHANCING SKILL ACQUISITION AND SITUATIONAL AWARENESS 67

Chemical sciences

STUDY OF THE $\text{SrGaSe}_2\text{-Ga}_2\text{Se}_3$ SYSTEM

Yaqubov N.I.

*professor of the department of
general and inorganic chemistry,
Baku State University, Azerbaijan*

Aitan Sultanova

*PhD student of the department
general and inorganic chemistry,
Baku State university, Azerbaijan*

Jafarov Y.I.

*professor of the department
general and inorganic chemistry,
Baku State university, Azerbaijan*

Aliyeva K.I.

*Associate Professor, Candidate
of Chemical Sciences,
Baku State university, Azerbaijan*

Since SrGaSe_2 and Ga_2Se_3 are substances with luminescence properties, the substances obtained from the interaction of these substances can be substances with more functional properties, retaining the properties of the starting substances. $\text{SrGaSe}_2\text{-Ga}_2\text{Se}_3$ cistern alloys were synthesized by co-melting SrGaSe_2 and Ga_2Se_3 components. The synthesis of alloys was carried out in the temperature range of 1100-1200°C. Since the SrGaSe_2 compound is peritectic in nature, its synthesis was thermally processed for 240 hours at a temperature 20°C lower than the decomposition temperature.

The alloys of the $\text{SrGaSe}_2\text{-Ga}_2\text{Se}_3$ system were brought into equilibrium by thermal treatment at 700°C for 240 hours. Homogenization was monitored by microstructure and differential thermal analysis methods.

Equilibrium samples were studied by means of physico-chemical analysis methods (DTA, RFA, MQA, measurement of density and micro hardness).

Alloys of the $\text{SrGaSe}_2\text{-Ga}_2\text{Se}_3$ system are compact dark brown substances. The SrGaSe_2 compound absorbs moisture from the air and undergoes changes when the pomegranate remains in the air for a long time. Alloys rich in Ga_2Se_3 compounds are resistant to air, water and organic solvents. They are well soluble in HNO_3 , HCl acids and alkalis (NaOH , KOH).

Based on the results of differential thermal analysis (DTA), it was determined that two and three endothermic effects are observed in the thermograms of alloys of the $\text{SrGaSe}_2\text{-Ga}_2\text{Se}_3$ system. In the system, in the range of 0-96.5 mol % Ga_2Se_3 solidus, isothermal effects of 750°C degrees are obtained, which also reach the peritectic transformation temperature.

Microstructure analysis (MQA) of alloys of the $\text{SrGaSe}_2\text{-Ga}_2\text{Se}_3$ system shows that the samples in the range of 96.5-100 mol % Ga_2Se_3 are single-phase, and the remaining samples are two-phase.

X-ray phase analysis of alloys containing 50, 70 and 96.5 mol % Ga_2Se_3 was performed to clarify the results of differential-thermal and microstructure analyses. As a result, it was determined that the diffraction lines obtained in the diffractograms of 50 and 70 mol % Ga_2Se_3 alloys consist of a mixture of the diffraction lines of the primary components

A phase diagram of the $\text{SrGaSe}_2\text{-Ga}_2\text{Se}_3$ system was constructed based on the results of the physico-chemical analysis methods. It was determined that the $\text{SrGaSe}_2\text{-Ga}_2\text{Se}_3$ system is partially quasibinary and is characterized by eutectic equilibrium and peritectic transformation. Since the compound SrGaSe_2 is peritectic, it decomposes according to the following reaction



As a result of this decomposition, three-phase areas are formed above the solidus line. In the range of 0-96.5 mol % Ga_2Se_3 , there are phase fields containing $(\text{M} + \text{SrGaSe}_2 + \text{SrSe})$ and $(\text{M} + \text{SrSe} + \alpha)$.

The SrGaSe_2 - Ga_2Se_3 system intersects the eutectic curve at 66 mol % Ga_2Se_3 , and its temperature is 925°C . The liquidus of the SrGaSe_2 - Ga_2Se_3 system is surrounded by the equilibrium curves of the α -solid solution based on the SrGaSe_2 compound and the Ga_2Se_3 compound in equilibrium with the liquid. Below the solidus line (750°C), peritectic transformation occurs again and a two-phase ($\text{SrGaSe}_2 + \alpha$) field is formed.

Economic sciences

UDC: 338

PERSONNEL AS AN OBJECT OF MANAGEMENT

Eduard Kavtadze

Doctor of Economics

Associate Professor of Georgian Technical University

Giorgi Lagvilava

Doctor of Business Administration

Abstract

The central place in the modern period is occupied by the concept of the "labor market", which reveals the essence of the relationship regarding the exchange of functioning labor abilities (functioning labor force) for living resources, i.e., wages. In a more general sense, the labor market acts as a concrete expression of the social organization of wage labor in terms of commodity-money relations.

The labor market ensures the functioning of a market economy based on the law of supply and demand. Its main function is to redistribute the labor force between industries and spheres of production and provide jobs for the currently unemployed population.

In the labor market, employers (subjects of ownership of the means of production) and employees interact, forming the volume, structure, and ratio of supply and demand for labor. The main components of the labor market are:

- aggregate demand or the general need of the economy for hired labor;
- aggregate offer, which includes the entire hired labor force from among the economically active population;
- cost (price) of labor;
- competition (between employees, employers, employees, and employers);
- reserving the workforce.

Keywords: Labor market, Object of management, Supply of labor, labor force

The aggregate demand for labor is determined by the number and structure of jobs that exist in the economy and need to be filled.

The demand for labor covers the entire sphere of public labor and includes both staffed and vacant jobs. At the same time, effective demand is distinguished, determined by the number of economically feasible jobs, and aggregate demand, which includes inefficient jobs filled by employees. The difference between effective and aggregate demand is an excessive number of employees, of which hidden unemployment is an integral part. The demand for labor in the current market is determined by the need for employees to fill vacancies on the terms of the main activity or part-time work, as well as to perform one-time jobs.

The total labor supply covers all categories of the working-age population applying for employment (men, women, youth, pensioners), as well as persons who want to work for self-employment or entrepreneurship.

The labor supply in the labor market has three main components:

- people who are not engaged in labor activity and job seekers;
- persons intending to change their place of work;
- persons wishing to work in their free time from work or study.

The supply of labor varies qualitatively and quantitatively depending on changes in the age structure of the population, in the system of vocational and general training, the strength of the influence of the external labor market on the internal one, etc. Differentiation in the supply of labor is enhanced by the fact that workers of the same age and profession differ in gender, health status, and quality of professional training, and this undoubtedly affects the ability to perform a specific job.

Labor force is a person's ability to work, i.e. the combination of physical and spiritual forces used by them in the production process. Labor is a commodity in a market economy and has a consumer value and a monetary value (price).

Labor is a mental and physical process carried out with the help of such human efforts (abilities) that are aimed at the production of goods and services. There are such types of work: intellectual and productive, simple and complex, useful and abstract, surplus and past.

The cost of labor is the price of material and spiritual goods necessary for the reproduction of labor, i.e., to satisfy the needs of the employee and his family members.

The process of transformation of labor resources goes through three stages: potential able-bodied population; vocational training with employment at enterprises; labor is realized in production and creates consumer value.

How does the labor market work in a market economy?

The aggregate offer of labor resources enters the market and after the cycle of reproduction, the population receives payment for labor. The money received, including pensions and benefits from the state, is used by the population to buy goods and services and pay income tax to the state, and on this basis, consumer demand in the market of goods and services is formed.

The labor market provides labor to enterprises and organizations that generate demand for industrial and intellectual labor. State management bodies determine the state order for the products of enterprises and services of organizations, carry out regulatory regulation of production (laws, instructions, requirements), and receive taxes and contributions from the production sector (a share of the surplus product).

In management theory, there are different approaches to classifying personnel depending on the profession or position of the employee, the level of management, and the category of employees.

This classification provides for the allocation of two main parts of the personnel involved in the production process: workers and employees.

Workers, or production personnel, carry out labor activities in material production with a predominant share of physical labor. They provide production, exchange, sales, and service. The production staff can be divided into two components:

- *the main staff are workers, mainly employed in the assembly shops of the enterprise;*
- *support staff – workers mainly employed in the procurement and maintenance workshops of the enterprise.*

The result of the work of the production staff is products in physical form (buildings, cars, televisions, furniture, food, clothing, etc.).

Employees, or management personnel, carry out work activities in the process of production management with a predominant share of mental labor. They are busy processing information using technical controls. The main result of their work is the study of management problems, the creation of new information, changing its content or form, the preparation of management decisions, and after the head chooses the most effective option, the implementation and control of the execution of decisions. The management staff is divided into two main groups: managers and specialists.

The fundamental difference between managers and specialists lies in the legal right to make decisions and the subordination of other employees. Depending on the scale of management, there are line managers responsible for making decisions on all management functions, and functional managers who implement individual management functions. In addition, there are heads of the highest level of enterprise management (director and his deputies), middle level (heads of workshops and departments), and lower level (heads of sites, foremen).

The company's specialists can be divided into three main groups depending on the results of their work:

- *functional management specialists whose activities result in management information (referents, economists, accountants, financiers, marketers, etc.);*
- *engineering specialists whose activities result in design and technological or project information in the field of engineering and production technology (technologists, engineers, designers, builders, etc.);*
- *employees – technical specialists (typists, operators, couriers, lifters, storekeepers, waiters, etc.) who perform auxiliary work in the management process.*

Management theory uses a sufficient number of terms reflecting people's participation in social production: labor resources, human resources, human factor, organizational behavior, labor organization, personnel management, personnel policy, team, team, social development, human relations, etc. Singling out a person as a core object, they reveal various aspects of the personnel management problem

and approaches to its solution. We propose to consider some modern concepts of personnel management strategy.

The proposed areas of work with personnel deserve attention because they concentrate on the experience of successful companies and modern management concepts. However, the operating conditions of enterprises differ in terms of financial condition, staff remuneration, and corporate morality.

Personnel management is a specific function of managerial activity, the main object of which is a person belonging to a certain social group. Modern concepts of personnel management are based, on the one hand, on the principles and methods of administrative management, and on the other hand, on the concept of comprehensive personality development and the theory of human relations.

The personnel management system is a set of principles and methods of personnel management of workers and employees at the enterprise.

The organization's personnel management system consists of six interconnected subsystems:

- personnel policy;
- recruitment of personnel;
- personnel assessment;
- staff placement;
- staff adaptation;
- staff training.

The policy defines the general line and fundamental principles in working with personnel for the long term. The State personnel policy is formed by the Parliament, the ruling party, and the Government and is largely determined by the type of power in society. The type of authority has a significant impact on the strategy and style of leadership, as well as personnel requirements. The most complete use of a person's creative potential is possible only in a democratic society. The transition to a market economy is accompanied by a process of democratization of management and is reflected in the philosophy of the organization. The personnel policy at the enterprise is formed by the board of directors, the management board, and the director of the enterprise.

Recruitment consists of the formation of a reserve of personnel to fill vacant jobs. Recruitment should include procedures for calculating the need for personnel by category of employees, a normative description of professional requirements for workers and employees, methods of professional selection of personnel, as well as general principles for the formation of a reserve of personnel for vacant positions. Thus, the main task of personnel selection is to identify a set of people who are able to take new jobs (positions) in the near future and change their occupation, based on internal motivation, and material or moral incentives. Recruitment is largely determined by the personnel requirements formed in the subsystem of personnel policy and workplace models.

Personnel assessment is carried out to determine whether an employee is suitable for a vacant or occupied position. When filling a vacant position, it is important to establish the potential of an employee, i.e. professional knowledge and skills, life and work experience, socio-psychological personality type, level of general culture, state of health and efficiency, and several other characteristics. The assessment of potential allows us to judge the prospect of applying the abilities of a particular person in a certain position. The analysis of the employee's compliance with the position (certification) is necessary after a certain period and is possible through a joint assessment of creative potential and individual contribution, taking into account the results of work.

The placement of personnel should ensure a constant movement of personnel based on the results of an assessment of their potential, individual contribution, planned career, age, terms of employment, and the availability of vacant positions in the staffing table of the enterprise. Scientifically based personnel placement provides for career planning, taking into account their vital interests; a rational combination of appointment, competitiveness, and electability, depending on the category of employees and the personnel reserve; systematic movement of staff (promotion, relocation, demotion, and retirement) depending on the results of the assessment; determination of the terms of employment and the age of management personnel; scientific organization of the workplace; determination of working conditions and remuneration.

Personnel adaptation is the process of adapting a team to the changing conditions of the external and internal environment of an organization, and individual individuals to the workplace and the workforce.

Employee adaptation also includes key elements such as adaptation criteria, organization of probation, adaptation of young professionals, mentoring and consulting methods, and human resource development. The adaptation is completed by the entry of employees into a permanent position.

Staff training is designed to ensure that the professional knowledge and skills of employees correspond to the modern level of production and management. There are four types of training: training of workers and employees in vocational schools, technical schools, and universities, providing for obtaining a basic specialty; advanced training in educational institutions (centers, schools, institutes), i.e. obtaining new knowledge in the basic specialty of an employee; retraining of personnel to acquire a new specialty; postgraduate professional education (master's degree, postgraduate, doctoral studies). The interaction of these types of training makes it possible to provide opportunities for continuous improvement of the education of each employee and to timely regulate the correspondence between the number of employees and the professional qualification structure of the staff.

The personnel management system is reflected in such important documents:

- *the company's charter;*
- *the company's philosophy;*
- *internal labor regulations;*
- *collective agreement;*
- *staffing of the company;*
- *regulations on remuneration and bonuses;*
- *regulations on divisions;*
- *employee's employment contract;*
- *job descriptions;*
- *workplace models;*
- *management regulations.*

So, work with personnel should be considered as a system that includes personnel policy, selection, evaluation, placement, adaptation, and training of personnel, and be reflected in the main regulatory documents of the enterprise.

References

1. <http://www.doingbusiness.org/rankings>
2. <http://www.unctad.org/fdiprospects>
3. <https://www.globalpolicy.org/globalization.html>
4. <https://www.datalab.ge/ge/dataview/v/360/>

FORMATION OF THE CONSUMER MARKET IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN AS A FACTOR IN ENSURING FOOD SECURITY

Sevinc İbrahimova

Associate Professor of Odlar Yurdu University, Baku, Azerbaijan

Mayil Orujov

Honorary Professor of SMBS (Swiss Montreux Business School), Odlar Yurdu University, Baku, Azerbaijan

Firuze Rzayeva

Assistant teacher, Odlar Yurdu University, Baku, Azerbaijan

Abstract

The article examines the prospects for the formation of the consumer market as a factor in ensuring food security in the Republic of Azerbaijan. It is emphasized that during the Soviet period, food security was ensured at a minimum level. However, after the country gained independence and as a result of economic reforms in the agricultural sector, noticeable positive trends in ensuring food security in the country have emerged. The regulations adopted by the United Nations and the Republic of Azerbaijan in this area play a significant role.

Keywords: ensuring food security, food market, efficiency, reforms in the agricultural sector

Introduction

One of the priority tasks in the conditions of independence of modern Azerbaijan is to ensure food security, which is becoming not only the subject of scientific research, but also the object of close attention of the executive and legislative authorities, in order to ensure the sustainability and stability of the republic. Forecasts developed on the basis of dependencies characteristic of market conditions indicate an increase in negative trends in the world food market and the need to take preventive measures in this regard. In the conditions of limited financial resources, the formation of a system for ensuring food security in Azerbaijan is associated with the development of a Concept for providing the country with food and resources to increase their volumes. This requires the creation of conditions for the sustainable development of the agro-industrial sector, the introduction of new technologies in food production and all possible forms of interaction between research institutes and enterprises of commodity producers. A key aspect of the relevance of the study is the impact of internal and external factors on food security, especially important ones include: the state and dynamics of the country's agricultural sector and dependence on food imports. This study analyzes the impact of internal and external factors on ensuring food security in Azerbaijan to develop and justify the means of increasing its level.

To implement the development and justification of means to increase the level of food security in Azerbaijan, it is necessary to solve the following problems:

- analyze the mechanisms of ensuring food security in developed countries;
- determine the role of multilateral regulation of foreign economic relations in ensuring food security;
- identify a set of key factors of food security in Azerbaijan at the present stage;
- assess the level and dynamics of indicators characterizing the food security of Azerbaijan;
- justify proposals for adapting the mechanism of state support for agriculture in Azerbaijan;
- identify effective ways to protect the consumer market of Azerbaijan, taking into account international experience;
- determine promising areas of ensuring food security in Azerbaijan based on a balanced approach to the use of internal mechanisms of state support for the agricultural sector of the economy.

To increase the level of food security in Azerbaijan, an important role is played by the formation of the consumer market in the Republic of Azerbaijan as a factor in ensuring food security and organizational and legal relations in the process of ensuring food security. After the restoration of national independence of Azerbaijan, there was an objective need to ensure food security.

As a result of the study, it was revealed that the food security system plays an important role in improving the standard of living of the population. Modern studies of the agro-food sector confirm that every year the problem of providing the population with food is becoming increasingly important and

depends on the country's self-sufficiency in food products. Analysis of the indicators of production of basic food products in Azerbaijan shows that the indicators of the standard of living of the population, including food supply and optimal nutrition, are interconnected with the general level of socio-economic development of the country and its regions. "The implementation of the most effective ways to achieve the required level of self-sufficiency of regions in food products is possible with an effectively functioning regional food market." In order to further deepen economic reforms in the country, increase agricultural production and improve the food needs of the population, the "Food Security Program of the Republic of Azerbaijan" was approved. This program provides for large-scale measures to be implemented in the Republic of Azerbaijan to ensure a more complete and sustainable supply of high-quality and safe food products to the population. At the same time, such requirements as increasing the volume of production and import/export of food and agricultural products in the country, health protection and consumer protection, require improving the system of state regulation and control in the field of food security.

A legal socio-economic framework has been created to ensure the dynamic development of the agricultural sector. The country's climatic and economic potential create unique opportunities for peasant (farming) households, agricultural production cooperatives and family farms.

Our research confirms that Azerbaijan

Table 1

Level of import dependence for main types of agricultural and food products, %

Nº	Product name	2015	2016	2017	2018	2021	2022	2023
1.	Wheat	45,2	47,1	41,9	35,2	42,8	43,3	39,6
2.	Potato	14,8	18,1	16,5	16,0	12,2	11,0	10,2
3.	Vegetables (all types)	3,4	5,1	3,8	2,8	0	+6.8	+7,2
4.	Fruits and berries	9,6	12,6	12,7	16,8	+23,1	+23.9	+35,5
5.	Milk and dairy products	16,0	12,6	14,6	13,8	13,7	16,7	16,0
6.	Eggs	0,3	1,2	0	1,1	+1,8	+0.5	+2,2
7.	Flour (all types)	5,1	4,0	4,2	4,4	4,4	6.7	9,6
8.	Sugar	37,2	15,3	56,3	37,9	25,0	+3.9	15,6
9.	Confectionery products with sugar	95,4	79,2	82,3	80,2	70,2	69,4	72,8
10.	Beef and meat products	8,8	6,6	13,8	15,0	13,9	7.0	11,6
11.	Mutton and goat meat, meat products	0,7	1,3	2,4	2,1	2,4	3.0	5,1
12.	Poultry and meat products	1,4	20,8	20,5	24,4	25,4	21,5	18,3
13.	Fish and fish products	22,4	18,0	19,4	17,6	17,8	23,3	24,6
14.	Butter	31,5	24,7	30,3	29,4	30,5	38,0	35,3
15.	Vegetable oil	79,3	68,9	69,0	72,7	66,4	33.3	45,1
16.	Margarine	2,4	0,9	3,7	6,9	1,8	0.7	0,8
17.	Pasta products	52,1	52,8	55,6	76,0	75,3	35.7	26,8
18.	Tea	87,6	60,6	60,0	62,1	56,3	8.9	10,5

Source: Statistical indicators of Azerbaijan 2023

Table 1 shows the level of import dependence in providing the main types of agricultural and food products.

From the data in Table 1 it is clear that in 2023, compared to 2015, the level of import dependence for wheat will decrease from 45.2% to 39.6%, for potatoes from 14.8% to 10.2%, from 95.4% to 72.8%. % for sugar confectionery, for vegetable oils from 79.3% to 45.1%, for margarine from 2.4% to 0.8%, for tea from 87.6% to 10. Having decreased to 5%, this main type of agricultural and food product has somewhat reduced import dependence.

The decrease in the level of import dependence for these products in 2023 compared to 2015 is the result of structural changes and reforms in agriculture.

Despite the decrease in the level of dependence on imports of some types of products in providing the population with basic types of agricultural and food products, the level of dependence on imports of some types of products has increased. Thus, compared to 2015, the level of import dependence in 2023 will increase from 8.8% to 11.6% for beef and meat products, from 0.7% to 5.1% for lamb and goat meat, from 1.4% to 18.3% for poultry and meat products. for fish and fish products from 22.4% to 24.6%, for butter from 31.5% to 35.3%.

As can be seen from Table 2, the level of dependence on imports of the main types of industrially processed food products is decreasing for all types of flour and cheeses, canned fruits and vegetables,

yogurt, tea, etc. In the future, the country will be able to fully meet the population's needs for these products.

The origin of most of the bread, meat and meat products, fish and fish products, milk and dairy products, eggs, sugar, fruits and vegetables, potatoes and other similar products consumed by the population of Azerbaijan is unknown, which does not guarantee their quality and safety of consumption. The same can be said about various drinks, wines, mineral waters, fruit and vegetable juices.

Our analysis based on the data in Table 1 and Table 2 suggests that the low level of self-sufficiency and high level of dependence on imports for a number of key types of agricultural and food products suggests that in the structure of the agro-industrial complex in the food market of Azerbaijan, entrepreneurs increased the volume of imported food products in 2015-2023, which poses a threat to the country's food security.

Having studied the statistical data (Tables 1, 2) for the period 2015 to 2023, it can be argued that Azerbaijan's import dependence on foreign markets can be resolved through the formation and development of a food security system. In world practice, "food security" is determined by assessing the state of the domestic food market

Table 2

Level of self-sufficiency in the main types of agricultural and food products %)

Nº	Product name	2015	2017	2019	2021	2022	2023
1	Wheat	54,8	58,1	57,2	61.5	56.7	60.4
2	Potato	89,1	89,2	87,8	88.8	89.0	89.8
3	Vegetables (all types)	103,4	115,2	112,0	106.6	106.8	107.2
4	Fruits and berries	113,7	122,4	123,1	122.9	123.9	135.5
5	Milk and dairy products	84,3	86,1	86,3	84.8	83.3	84.0
6	Eggs	99,7	100,5	101,8	99.1	100.5	102.2
7	Flour (all types)	95,1	96,0	95,6	95.0	93.3	90.4
8	Sugar	192,9	60,6	75,0	100.7	103.9	84.4
9	Confectionery products with sugar	17,8	29,6	29,8	34.2	30.6	27.2
10	Beef and meat products	91,8	86,3	86,1	91.9	93.0	88.4
11	Mutton and goat meat, meat products	99,3	98,0	97,6	98.2	97.0	94.9
12	Poultry and meat products	98,6	79,7	74,6	79.6	78.5	81.7
13	Fish and fish products	77,6	81,2	82,2	78.2	76.7	75.4
14	Butter	69,2	71,0	69,5	66.7	62.0	64.7
15	Vegetable oil	60,5	37,1	33,6	73.2	66.7	54.9
16	Margarine	292,2	101,5	98,2	99.6	99.3	99.2
17	Pasta products	53,2	48,0	24,7	47.2	64.3	73.2
18	Tea	40,2	47,7	43,7	89.5	91.1	89.5

Source: Statistical indicators of Azerbaijan 2023

Important food safety indicators and their threshold values are 95% and above for cereals and potatoes, 90% and above for milk and dairy products, 85% and above for meat and meat products, 80% and above for sugar, vegetable oil and fish products. This level of self-sufficiency is considered a measure of food security. Thus, when the level of self-sufficiency in the main types of agricultural and food products is below this limit, this indicates the presence of a problem related to ensuring food security. As can be seen from Table 2, the level of self-sufficiency in wheat was significantly below the 95% limit for 2015-2023. The level of self-sufficiency in potatoes in 2023 increased to 89.8% compared to 2015, but was below the 95% limit. The level of self-sufficiency in milk and dairy products decreased by 0.7% compared to 2015 and reached 84.0% in 2023, slightly deviating from the limit of 90%. Vegetable oil reached the limit of 60.5% in 2015, but in 2023 it reached 54.9% and remained 25.1% below the limit. The situation with cattle, sheep and goat meat is assessed as satisfactory.

Measures aimed at solving the problem of food security in the world. The growth of the world population requires a corresponding increase in food production. However, the rate of population growth is outpacing the rate of production of consumer goods. Currently, the current state of food security in the world has significantly worsened.

If before 1960 the rate of growth of agricultural production contributed to the improvement of demand, then in subsequent years production decreased to the point of non-compliance with demand. In many countries of the world, the rate of production growth has fallen sharply, while the population continues to grow exponentially, especially in developing regions. According to official data, "the world's population in 2023 was 8.0 billion people." It should be noted that the problem of food in the world was

discussed by the Food and Agriculture Organization of the United Nations in the 1970s. At that time, the permanent International Committee on Food Security Food Agriculture Organization (FAO) was created. FAO developed the "National Food Security Program", which is being implemented in most foreign countries. Nevertheless, solving the food problem on a global scale remains one of the most important tasks of the United Nations (in 1996, a conference was held on this topic). At the conference, the UN member states adopted the Declaration on World Food Security. The countries that joined the Declaration "reaffirmed their commitment to achieving world food security, working to eliminate the causes of hunger and halving the number of hungry people by 2015" [9]. Thus, the responsibilities of states to ensure food security of individual countries were defined. This means that these governments must mobilize the necessary technical and financial resources to ensure their food security.

Food security is part of the national security system of the state and creates conditions for socio-economic security. In turn, the concept of food security has a socio-economic and political-economic nature. The "socio-economic" nature is the ability of the state to provide its citizens with basic food products in accordance with the standards adopted in the country; the "political-economic" nature means the mobilization of internal resources and agro-climatic conditions for organizing the supply of food to the population. "At present, the world produces an average of 300 kg of grain per person per year, which means that the food supply is below average, and global food security as a whole does not meet modern requirements."

In 1979, FAO UN developed a plan for the formation of a global food security system, which provides for:

- "approval of the policy of creating food grain reserves by countries of the world;
- defining criteria for the development of national food resources and acquiring a part of them by needy countries in accordance with commitments to global food security;
- assistance to countries experiencing food shortages;
- taking special measures to assist needy countries in creating a national food security system;
- collective assistance to developing countries on food security."

It is necessary to emphasize the role of many international organizations in solving the global food problem. One of the most important of these organizations is the World Food Council (WFC). The WFC participates in the implementation of complex measures in the field of consumer products, food security, food trade and food aid.

The main objectives of this organization are to increase food production in developing countries and regions, ensure effective distribution of food resources through the implementation of certain measures aimed at improving trade and consumer demand, and ensure a global food security system.

Food security of individual countries is not limited to the national structure and is becoming increasingly global. From this point of view, the formation of the food security system of the Republic of Azerbaijan requires, first of all, the use of the capabilities of international organizations.

Assessment of the level of satisfaction of the population's needs for basic foodstuffs, food security strategies and tactics have different characteristics in different countries. Food security of the Republic of Azerbaijan is one of the most important life support systems of the country. Scientific research in this area is of both theoretical and practical interest. The solution to this problem is one of the conditions for maintaining the country's sovereignty, economic security and social stability in society. Without ensuring food security, it is impossible to ensure national security. In this case, stability is the basis of food security. In order to assess the level of satisfaction of the needs of the population of the Republic of Azerbaijan for basic food products, it is very important to calculate and analyze the sources of accumulation of these products and the level of self-sufficiency.

Food security, which is an integral part of the country's agricultural policy, involves the creation of economic incentives for the production of food in accordance with physiological norms. In this regard, the following measures are required to ensure food security of the country:

- development of goals, objectives and strategies for ensuring food security;
- formation of a system of measures to ensure food security of the country and mechanisms for their implementation;
- protection of vital national interests of the country in the field of food;
- identification and minimization of negative factors affecting food security;
- determination of quantitative and qualitative indicators for assessing the level of food security.

One of the problems that negatively affect food security and the functioning of the food market in the country is the problem of the efficiency of agricultural production.

As noted, agriculture is not competitive compared to other sectors of the economy. Therefore, the state is constantly increasing its economic support in this area. Namely, loans are provided to entrepreneurs on a preferential basis and subsidies in the amount of 100 Azn (Azerbaijani currency) per hectare of land (for sowing grain); purchase of fertilizers, equipment, motor oils, and motor vehicles on lease is provided at preferential prices. In order to ensure food security of the country, it is very important to pay close attention to increasing the share of national production in meeting the population's needs for food products. Ensuring food security, in our opinion, requires effective influence on all factors related to the implementation of strategic, national, economic interests in the field of production and promotion of food agricultural products to consumers. It should be noted that "by 2050, compared with the current period, the demand for agricultural products is expected to increase by approximately 60-70%." In order to effectively approach the solution of this problem, our country must take the necessary measures aimed at developing the agricultural sector and reducing dependence on imports. Reducing the country's dependence on imports depends, first of all, on the creation of large farms in the agricultural sector and an increase in government funding in this area. In order to attract investment in modern production technologies and processing of agricultural products in the agricultural sector, it is necessary to develop and implement financial programs in this area.

Among the factors that determine the economic efficiency of food production, one can note the quality of reforms in the formation of agricultural entrepreneurship, as well as the creation of an economic mechanism in terms of balanced state support for production. In this area, the key importance is the creation of a sustainable financial and credit system and the improvement of the financial and credit mechanism for the sale of products and the service system, the development of an effective export strategy that stimulates the development of production and resource potential, as well as taking into account the industries and areas of production of export-oriented products in the financial and credit system.

The factor of food quality deserves special attention and is one of the important areas for increasing production efficiency. This means that a comprehensive approach to this process is necessary, taking into account all areas, stages and stages of production when implementing the measures envisaged in this industry. Improving product quality is the main requirement of a competitive market economy. That is, the growth of production, reduction of its cost price, reduction of production costs occur as a result of a competitive market. Improving product quality also contributes to the saving of social labor. This need at the same time comes from the needs of foreign economic relations. This issue requires increasing the activity and competence of all enterprises and organizations at all stages of the technological chain - from production to consumption of products.

The goal of state policy in the field of food security is the effective use of the economic potential of the state for a stable and sustainable meeting of the population's needs for food.

The role of the agro-industrial sector in providing the country with food is constantly increasing. Therefore, the agricultural policy should be based on strategic goals aimed at ensuring the transition from a decline in the level of agricultural production to stabilization and growth and transforming the country from an importer to an exporter for certain types of products.

To achieve these objectives, the state must implement the following measures: - pursuing a policy of reasonable protectionism, ensuring food security through a system of customs tariffs and taxes on imported food products;

- creating a favorable climate for investors, providing state guarantees for foreign creditors;*
- forming effective demand of the population, influencing the formation of incomes of the main groups of the population through regulation of the price system for agricultural products;*
- financing key areas of science on agricultural problems, participation in financing investment projects to create new technologies that meet international standards.*

The food security strategy provides for constant monitoring of conditions and factors that threaten vital interests in providing the population with food. State regulation of food security at the historical stages of society's development was one of the main strategic directions of the state's economic policy and continues to be so to this day. The solution to the problem of food security is an important component of economic security and has special scientific and practical significance in a market economy. At the present stage, food security has become a global problem in many countries of the world.

Food security is also a social problem. Satisfaction of the population's demand for food products through national production is of great socio-economic importance. It should be noted that if one region of the country provides the population of another region with food products and meets their needs, then the development of economic ties between the regions expands. The development of the agricultural

sector, especially grain production, is of particular importance for ensuring the food security of each country.

The International Security Committee of the Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO calculates the needs of the world's population based on the ratio of grain production to world production. The volume of transitional grain reserves equal to 60 days of world grain consumption is a safe level. In international practice, a country's grain reserves are considered safe if they make up 17-20% of the annual consumption of the population. That is, in addition to annual consumption, grain resources must be able to meet the population's needs for grain for another 2 months. "According to the generally accepted norm, if a country produces 80% of basic food products, then its food security is considered to be ensured."

In the context of globalization, more and more attention is paid to the main factor in ensuring food security of the population - the availability of products on the food market and at an optimal price. If the availability of food depends on the relationship between production and import, the financial capabilities of the population are assessed by the level of monthly income per capita.

In general, studies show that the world's population is increasing by 80 million people per year. According to forecast estimates, by 2050 the world's population will reach 9.2 billion people. It should be noted that currently the world consumes about 2.2 billion tons of grain every year. is suitable. In this regard, FAO analytical documents also show that it is necessary to increase wheat production and productivity per hectare in the world. "In order to ensure this growth, it is necessary to increase wheat production to 840 million tons by 2025."

As in all countries of the world, Azerbaijan is implementing reforms in the agricultural sector, the main objectives of which are to increase grain production and ensure food security. The following legal documents contributed to the implementation of these reforms:

- "Food Security Program of the Republic of Azerbaijan" for 2001; - "State Program for Poverty Reduction and Economic Development in the Republic of Azerbaijan for 2003-2005";
- "State Program for the Development of Small and Medium Entrepreneurship in the Republic of Azerbaijan (2002-2005)"; - "State Program for Socio-Economic Development of the Regions of the Republic of Azerbaijan" (2004-2008, 2009-2013, 2014-2018 and 2019-2023).

The reforms carried out in different periods to develop the agro-industrial sector of the republic, the achieved parameters and its results, the presence of natural, climatic and resource potential in the agricultural sector indicate that the solution to the problems of ensuring food security on the basis of national production is fully feasible for Azerbaijan.

Conclusion

The practical significance of the study lies in the fact that the proposed author's recommendations for ensuring food security, as well as ways to improve it in the country as a whole, can be used in the formation of regional programs. Ensuring food security is a factor in achieving sustainable economic growth in the country, meeting public needs and maintaining political stability. The implementation of the food security strategy should be based on neutralizing the impact of unfavorable factors that can disrupt sustainable and stable food supplies to the country. Food security of each country is an important element of economic sovereignty and security. In this regard, the creation of a modern production process in the agricultural sector can increase the level of development of the economy, which will subsequently be a source of increasing the volume, variety of assortment and diversification of the structure of exports. In our opinion, further deepening of agrarian reforms in the Republic of Azerbaijan and the rapid development of the agricultural sector give grounds to assert that in the near future the country's food security will be fully ensured through national production.

References

- 1 M.M. Orucov. «Diagnostics of the main therats to agro-food industry and food safet» The scientific and pedagogical news of Odlar Yurdu №58. 2020
2. Strategic Roadmap for the production and processing of agricultural products in the Republic of Azerbaijan. December 6, 2016
3. M.M. Orucov "The modern development model of the national economy" The scientific and pedagogical news of Odlar Yurdu № 54. (in Azerbaijan)
4. "Food Security Program of the Republic of Azerbaijan" Baku May 2, 2001 #640
5. H.Л. Маценевич, А.М. Ходачек Food Security and Food Policy. Knowledge-2004
6. Statistical data of Azerbaijan 2023

Historical sciences

ON THE DIFFICULTIES OF USING MESSAGES ABOUT GEBEKLI-TEPE TO INCREASE THE PSYCHOLOGICAL RESISTIBILITY OF THE YOUTH OF UKRAINE

Kostiantyn Korsak

dr. Philos. Sciences, professor, responsible author,
Kyiv Medical University

Tamara Kirik

PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University

Nataliia Flehontova

PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University

Viktor Vykhov

PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University

Olha Lialina

Halyna Rybalko

Liudmyla Rykhlik

Kseniia Bykova

Volodymyr Bilozorov

senior teacher, Kyiv Medical University,

Yevhen Pavlovskiy

senior laboratory assistant, Medical University

ПРО ТРУДНОЩІ ВИКОРИСТАННЯ ПОВІДОМЛЕНЬ ПРО ГЕБЕКЛІ-ТЕПЕ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ МОЛОДІ УКРАЇНИ

Корсак Костянтин Віталійович

доктор філософських наук, професор, відповідальний автор;
ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Кірик Тамара Вікторівна

кандидатка педагогічних наук, доцентка, зав. каф. укр. та латинської мов;
ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Флегонтова Наталія Миколаївна

кандидатка педагогічних наук, доцентка,
ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Вихор Віктор Григорович

кандидат педагогічних наук, доцент,
ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Ляліна Ольга Олександрівна

Луценко Тетяна Леонідівна

Рибалко Галина Миколаївна

Бикова Ксенія Сергіївна

Білозьоров Володимир Олександрович

старші викладачі кафедри української та латинської мов
ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Павловський Євген Антонович

старший лаборант кафедри української та латинської мов;
ПВНЗ «Київський медичний університет»; Україна

Abstract

The article is a product of the staff of the Department of Ukrainian and Latin Languages of the Private Higher Educational Institution "Kyiv Medical University". It is aimed at increasing the psychological resistibility of students in the conditions of martial law and two "Russian wars" — a world war of conscience and a "hot war" on the territory of Ukraine in violation of all norms of civilization and international agreements. The article is part of the results of our study of the achievements of the world historical and archaeological sciences of the 21st century, which form

a true picture of the Prehistory of the life of carriers of Ukrainian genes from the Paleolithic to the present. These new facts are the basis of strengthening national identity and civilized patriotism among young people. Since 2010, they have been part of a global revolution in archeology and history. It consists in the use of isotopic and other methods of dating artifacts and deciphering DNA and proteins of their organic component. We propose the term "noohistory (or wisehistory)" for this young and promising sector of knowledge about the past. The facts obtained within the framework of noohistory force us to describe Prehistory newly and to abandon errors and hypotheses. The article analyzes the consequences of the study of circular megalithic arenas on the Gebekli-Tepe hill and in other places in Eastern Turkey, which since 1996 have been shaping the truth about the lives and exploits of the carriers of Ukrainian genes — the saviors of humanity. The world is forced to form a new vision of Prehistory based on discoveries in the region where Gebekli-Tepe is located. But the revolutions are met with resistance and their achievements are slowly spreading across the planet. Therefore, the authors focused on the analysis of the complex of obstacles to the dissemination of the truth useful for Ukrainians about the cultural phenomenon of Gebekli-Tepe. We point to the phenomenon of ignoring information about Gebekli-Tepe in Ukraine and the lack of true materials in academic scientific works. We announce the beginning of the spread of messages in the mass media of all kinds, which contain many errors and can be harmful to young people. Our offers are based on the latest world publications. We emphasize the undeniable facts about Gebekli-Tepe and directed the article to the development of integral competence of youth and the entire population of Ukraine. We did not use Artificial Intelligence programs due to the lack of facts from noohistory and other noosciences in this database.

Анотація

Стаття є продуктом колективу кафедри української та латинської мов Приватного вищого навчального закладу «Київський медичний університет». Вона скерована на підвищення психологічної стійкості студентів в умовах воєнного стану і двох «російських війн» — світової консцієнтальної і «гарячої» на території України з порушенням усіх нормативів цивілізованості та міжнародних домовленостей. Стаття є частиною результатів вивчення досягнень світових історичних і археологічних наук XXI століття, які формують правдиву картину Prehistory життя носіїв українських генів з палеоліту до сьогодення. Ці нові факти є основою зміцнення у молоді національної ідентичності та цивілізованого патріотизму. З 2010 року вони є частиною світової революції в археології та історії. Вона полягає у використанні ізотопного та інших способів датування артефактів і дешифруванні ДНК та білків їх органічної складової. Ми пропонуємо термін «нооісторія (чи мудроісторія)» для цього молодого і перспективного сектору знань про минуле. Отримані в межах нооісторії факти примушують заново описувати Prehistory і відмовлятися від помилок і гіпотез. Стаття аналізує наслідки вивчення кільцевих мегалітичних арен на горбі Гебеклі-Тепе та в інших місцях Східної Туреччини, які з 1996 року формують правду про життя і подвиги носіїв українських генів — рятівників людства. Світ змушений формувати нове бачення Prehistory на основі відкриттів у регіоні розташування Гебеклі-Тепе. Але революції зустрічають опір і їх досягнення повільно поширюються по планеті. Тому автори зробили акцент на аналізі комплексу перешкод для поширення корисної для українців правди про культурний феномен Гебеклі-Тепе. Ми вказуємо на явище ігнорування інформації про Гебеклі-Тепе в Україні і відсутність правдивих матеріалів в академічних наукових працях. Ми повідомляємо про початок поширення повідомлень у ЗМІ всіх видів, що містять багато помилок і можуть виявитися шкідливими для молоді. Наші пропозиції спираються на найновіші світові публікації. Ми акцентуємо незаперечні факти про Гебеклі-Тепе і скерували статтю на розвиток інтегральної компетентності молоді та всього населення України. Ми не використовували програми Штучного Інтелекту через відсутність у цій базі даних фактів з нооісторії та інших ноонаук.

Keywords: historical sciences, lack of knowledge about Prehistory, revolution in archeology, formation of noohistory (wisehistory), excavations in Gebekli-Tepe, significance of discoveries, review of messages about Gebekli-Tepe, danger of myths and errors

Ключові слова: історичні науки, недоліки знань про Prehistory, революція в археології, формування нооісторії, розкопки в Гебеклі-Тепе, значення відкриттів, огляд повідомлень про Гебеклі-Тепе, небезпека міфів і помилок

1. ВСТУП

1.1. Актуальність досягнень революції в археології та історії для України

В момент створення цієї статті на планеті склалася виключно складна і суперечлива ситуація з постійним збільшенням кількості збройних конфліктів, що повторюють події кінця 1930-х років напередодні Другої світової війни і віщують настання ще однієї.

І справді — замість передбаченого практично всіма науковцями 1990-х років (прикладом є книга «Розум, людина, суспільство, майбутнє» корифея української медицини Миколи Амосова [1]) початку благословенного тисячоліття миру і руху до «сталого розвитку» на основі об'єднання під проводом США подвійно розумних Ното (надалі — HSS) розпочався розбрат і швидкий рух до стадії «багатополярного світу», що насправді означає початкову стадію війни «всіх проти всіх» за рештки природних ресурсів. Це стало настільки очевидним, що прогнозисти швидко переорієнтувалися на залякування всіх HSS страхітливими передбаченнями розвитку деградації аж до неминучого надходження смертельного Колапсу-XXI через кілька десятків років ([2-4] та ін.).

Перебуваючи в ейфорії від перемоги в «Холодній війні» й часткового розпаду Радянського Союзу, громадяни США обирали все більш балакучих і недолугих президентів, стрімко втрачали рештки користі від майже тисячі розсипаних по планеті баз для всіх родів військ, все гірше давали відсіч навіть не надто численним групам терористів, яких підтримували кілька усім відомих держав, що проголосили США, Ізраїль і НАТО своїми ворогами. «Недолугі» президенти США проігнорували навіть процес перетворення «німецької» Російської Федерації в безмежно агресивну й потужну силу, що намагається відновити кордони не просто СРСР, а Російської імперії на піку її розширення.

Через поєднання вказаних та інших обставин сьогодні українці змушені захищати Вітчизну і своє існування в нерівній борні з «рашкою», яка в Будапешті 5-XII-1994 р. разом зі США і Великою Британією гарантувала недоторканність кордонів України в зв'язку з добровільним перетворенням її в «неядерну державу». Читачам відомі всі головні події останніх десяти років, що перетворили всю територію України в арену все жорстокішої битви, від початку якої «двоє підписантів» навіть не намагалися нас рішуче захистити,

Останніми місяцями для створення світового об'єднання держав «проти рашки» і примусу ворога припинити війну лідери України розпочали необхідний і доволі запізнілий дипломатичний наступ у варіанті організації світових «Самітів Миру (СМ)» як засобу появи бажаного «інструменту» для примусу припинення шкідливої для майже всіх HSS війни, яка загрожує перетворитися у ще одну всепланетну.

Цю ідею найбільш радісно підхопила Швейцарія, сподіваючись відновити своє глобальне дипломатично-політичне лідерство, яке й справді існувало в часи Ліги Націй між двома світовими війнами. Червнева-2024 спроба СМ-1 виявилася не надто вдалою для всіх учасників (серед них не було багатьох «цілковито необхідних»), тому в затінку повідомлень про війни і примноження їх учасників прихильники миру готують СМ-2.

Як свідчить назва статті, замість слів «Саміти Миру» ми обрали «Гебеклі-Тепе», що з 1996 року став видатним археологічним феноменом і поступово викликає все більше зацікавлення тих, кому потрібна правда про прадавні часи — про Prehistory. Наведемо докази того, що й українцям треба знати цю правду і якомога швидше досягти стадії знання про неї і керівників можливих делегацій на СМ, і всього населення планети. Бажана для кожної актуальної наукової статті «невирішена проблема» полягає у випадку сучасної України в ігноруванні феномену Гебеклі-Тепе нашими державними лідерами і навіть загалом науковців (істориків і археологів) з інститутів Національної академії наук України та провідних університетів. Все дуже просто — нові археологічні відкриття у разі їх світового поширення нададуть українцям шанс безперечної перемоги на всіх СМ.

Наша стаття має дуже високу **«актуальність»**. Це зумовлено тим, що в даний момент майже всі HSS перебувають у тенетах старої московітської брехні про тотожність росіян і українців та про приналежність до однієї нації. На цій основі кліка путіна змогла переконати загальне населення рашки і навіть більшість HSS в тому, що українці є просто «сепаратистами», які самі й з чужою допомогою обрали шлях зради російського народу, тому заслуговують воєнного покарання, в яке «іншим» не треба втручатися.

Насправді відкриття в Гебеклі-Тепе **«висвітлюють»** і практично ліквідують більшу частину старих уявлень про Prehistory. Вони вже надають незаперечні нооісторичні докази того, що генетична історія українців налічує не менше 60 тисяч років, а для росіян (великоросів) — менше однієї тисячі років! Всі інші досягнення світової археології в своїй сукупності все чіткіше вказують на те, що носії українських генів за вказаний період аж чотири рази рятували себе і все людство (здійснили чотири мегаподвиги), а сьогодні роблять це в 5-й раз. Це твердження настільки важливе, що заслуговує на негайне формулювання:

Мегаподвиг-1 стався ще в палеоліті на теренах Східної Анатолії і полягав у винайденні «поблизу» 13 500 років тому нашим пращуром «Y» нового пратрипільського гуманістичного світогляду й архетипу, створенні безприкладно оригінальних навчально-виховних засобів (кільцевих мегалітичних арен в Гебеклі-Тепе і в інших місцях), ліквідації канібалізму через використання цих арен і зміцнення матеріальної основи для цього — одомашнення рослин і тварин та організація сільського господарства (с/г). Надовго запанував «аграрний комунізм» (селище Чатал-Гьюк та інші, які ми згадаємо і в цій статті).

Мегаподвиг-2 відбувався тисячі років на теренах Трипілья, куди були змушені «емігрувати» з Анатолії наші пращури з невисоким зростом і недостатньою стійкістю перед нападами ворогів. На їх безмежне щастя в Трипільлі вони злилися в один народ разом з мало не двометровими аріями, які приблизно 25 000 років вирушили на захід від Алтаю по «південних лісах» і приблизно сім тисяч років тому на Уманщині і Придністров'ї започаткували рекордну в багатьох показниках Трипільську культуру. Поєднання жіночої і чоловічої досконалостей мало наслідком багато цивілізаційних і технологічних рекордів, джерелом яких стало «трансформоване Трипілья», що стало одним з відкриттів відповідального автора восени 2015 року. Цей довготривалий феномен для 4500-3500 років тому бажано називати **Велике Трипілья (ВТ)**, адже його мирно-культурний вплив має наслідком формування всього **індоєвропейства** у найширшому значенні цього поняття (подібність мов, культур, цінностей, технологій) і завершення «1-го одуховлення людства».

Мегаподвиг-3 — винайдення зороастризму як першої на планеті ідеальної монотеїстичної релігії здійснив наш генетичний пращур Заратуштра на сході Великого Трипілья й утвердив її до стадії незнищеності в Центральній Азії ще перед вибухом Санторінського мегавулкана. Це сталося в 1618 році (похибка невелика) до нашої ери й через довготривалу «пилову темряву і холод» мешканці східної частини Великого Трипілья змушені були назавжди покинути Аркаїм, Синташту й інші поселення та здійснити знаменитий «похід аріїв» у бік Індійського океану з усіма культурними і виробничими наслідками. В Північній Індії й зараз перебуває приблизно чверть мільярда нащадків вимушених організаторів цього переселення.

Мегаподвиг-4 в Парижі на початку 1920-х років здійснив наш великий геній — В. І. Вернадський. У серії статей, з яких найдоступніша [5], він здійснив аналіз стану людства і передбачив його розвиток на сотні років. В СРСР все це не тільки свідомо ігнорували, а й цілковито категорично забороняли наводити хоча б дві-три головні ідеї. Ми вже публікували статті на тему «Заповіді В.І. Вернадського» і сьогодні разом зі студентами розвиваємо практичне використання всіх передбачень і пропозицій нашого генія для втілення в життя його плану досягнення ноосимбіозу людства і довкілля через винайдення нешкідливих для біосфери виробництв. Ми продовжуємо справу В.І. Вернадського через виявлення нами в 2000 році нового шляху — використання екологічно ідеальних бактеріальних і багатьох інших ноотехнологій чи мудротехнологій (nootechnology or wisetechnology).

У розвиток вказаного попередимо читачів, що з настанням нового століття людство в його науково-ініціативній частині започаткувало три глобальних меганоореволюції:

№1 стартувала в просторі виробництв, технологій і всього матеріального життєзабезпечення людства у «малопомітному вигляді» фотокаталізації і бактеріального отримання біопластиків. Подібні процеси екологічно ідеальні і гарантовано врятовують людство від згаданої вище загрози Коласу-XXI;

№2 охоплює зміни в усій гуманітарній сфері з наміром замінити в ній всі припущення, гіпотези, міфи і цілковито обмірковану брехню (прикладом є рашистська теорія «братніх

народів» з домінуванням «старшого») на отримані в межах нооісторії й багатьох інших молодих наук факти і все більшу кількість точних інструментальних вимірів. Її початком умовились вважати 2010 рік, коли серед п'яти перших вимірів здійснили практично повне секвенування (дешифрування) ДНК неандертальців.

Термін «**меганоореволюція №3**» використовуємо тільки ми, але це неістотно, адже і без нашого сприяння з осені 2022 року йде вражаюче прискорення прогресу Штучного Інтелекту (ШІ), започаткованого свого часу М. Амосовим (книга [1] та інші праці) разом з колегами з київського Інституту кібернетики. У своїх наукових пошуках і в спілкуванні з молоддю ми постійно використовуємо інформацію про ці три феноменальні явища, які вже розпочали змінювати на планеті «все і всюди», хоч лідери людства і загал HSS цього ще не усвідомили і продовжують породжувати все нові й нові помилки і нещастя. Це прикре явище спонукає нас поширювати правдиву інформацію і про Prehistory, і про ноомайбутнє.

2. Мета, завдання, методи, джерельна база, сподівані результати

Обрана **мета** спирається на той факт, що історико-археологічні науки в роки відновленої незалежності України ігнорували і розкопки в Гебеклі-Тепе, і майже всі досягнення світової революції в археології, продовжуючи ще радянські дослідження в межах України і використовуючи політично-вимушені другорядні семантичні зміни.

Ця мета детермінує **завдання** щодо концентрації уваги на світових археологічних відкриттях в Гебеклі-Тепе та в Євразії, адже на цих теренах носії українських генів здійснили щойно вказані нами чотири глобальних мегаподвигов.

Ми застосуємо **комплексні методи** через поєднання досягнень класичних наук і тих наймолодших, що вже реалізують три глобальні меганоореволюції, які розпочали «змінювати все» в позитивному напрямі. Перша і найвпливовіша серед них з 2000 р. замінює шкідливі для довкілля старі виробництва поміченими нами екологічно ідеальними **ноотехнологіями** (інша можлива назва — **мудротехнології**, а для англомовного світу пропонуємо **wisetechnology or noo-technology**). Через загальне переконання в їх цілковитій неможливості нам не щастить повернути увагу співгромадян і решти HSS, хоч студенти радо сприймають і використовують інновації.

Використана нами **джерельна база** дуже широка, нова й різноманітна, адже побудована нестандартним чином. Дуже багато років ми намагаємося мало не безперервно на відомих нам мовах з використанням доступних джерел відстежувати всі важливі наукові відкриття і технологічні досягнення (без цього неможливо робити точні прогнози стратегічного характеру). **Штучний Інтелект** у даний момент не володіє ноознаннями, саме тому його програми у цій статті нам не потрібні. Але переконані в позитивних змінах в майбутньому, коли ШІ буде спиратися на всю сукупність накопиченої HSS інформації.

Сподівані **результати** — чимала множина цілковито нових і вже достатньо перевірених фактів з української Prehistory, а **висновки** читачі легко сформулюють самотужки на основі цих фактів, підвищивши свою психологічну стійкість, а також фахову та **інтегральну компетентність**. Зауважмо, що ці два слова ми сприймаємо не згідно російсько-енциклопедичних стандартів у варіанті «знання начальника», а як набуту конкретним HSS «**реалізаційну спроможність**».

2. ВИКЛАД ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

2.1. Головні сучасні незаперечні факти про Гебеклі-Тепе.

Нас турбувала та неприємна обставина, що в доступних джерелах дуже довго не було незаперечних фактів щодо часу появи українців, без яких неможливо боротися з безліччю злісних вигадок наших ворогів. Тут просто не можемо стриматись від неприємного, хоч і правдивого нагадування про ту найнебезпечнішу, що зміцнюється з часів «видатного зрадника України» Феофана Прокоповича (1681-1736), яку навіть сьогодні не можуть перемогти науковці-співгромадяни.

Але світовий прогрес нещодавно все ж розпочав ліквідувати це нещастя у варіанті початку розкопок створеного інтелектом і руками наших пращурів на теренах Східної Туреччини горба Гебеклі-Тепе. В ньому в 1996 р. археолог-німець К. Шмідт (1953-2014) «розкопав» і почав опубліковувати незаперечні докази того, що старі уявлення про Prehistory HSS слід зсунути в архіву і розпочати «все з нуля» з використанням найновішого наукового обладнання для вивчення знахідок (артефактів) ([6] та ін.).

Їх вік (приблизно 13 500 років) виявився настільки великим, що спершу «ретрогради» намагалися через суд заборонити поширення нових даних, але не досягли бажаного і тільки викликали світову цікавість до Гебеклі-Тепе.

Розпочнемо виклад тільки з **незаперечних фактів**, що стосуються цього горба і знахідок на ньому, відтворивши на рис. 1 надзвичайно «інтелектуальну» схему «кільцевої мегалітичної арени (КМА)», яка не зустрічається в усіх інших куточках планети, де не мешкали наші пращури.



Рис. 1. Винайдена нашими пращурами «пригоризонтна обсерваторія» у варіанті «Кільцевої мегалітичної арени (КМА)» для точних вимірів та утвердження гуманізму

На рис. 1 відтворена перша з багатьох подібних КМА, яку наш генетичний пращур і безперечний геній «Y» винайшов, пояснив призначення і переконав кілька сотень «слухачів його лекцій» про закони Всесвіту з чималою витратою часу без металевих інструментів спорудити арену з вапнякових плит, які виколупували і транспортували з найближчого кар'єру. До речі — вибір місця для першої КМА визначався його близькістю і розташуванням споруди на плоскій верхівці однієї з вершин гірського хребта..

Для часів домінування збиральництва й полювання це було практично фантастичне досягнення. Свого часу знаменитий американський журнал «National Geographic» не пошкодував грошей на організацію цілої експедиції на розкопки, на накопичення максимально точних даних безпосередньо від К. Шмідта і його колег. Під їх моніторингом створив великий матеріал для мільйонів читачів і глядачів (адже були ще й кіноролики), загальне враження від чого ми спробуємо передати рис. 2.

На ньому вказана вже готова споруда, зліва — проміжна стадія будівництва, а справа вгорі бачимо процес переміщення найважчих деталей від віддаленого на кількесот метрів кар'єра до будівельної площадки. Важливо вказати на використання колод (стовбурів) як непоганої заміни коліс і правильне розташування людей — сили їх одночасних м'язових ривків паралельні і підсумовуються без втрат. У різних місцях планети навіть в доісторичні часи люди примудрялися транспортувати вантажі в сотні тонн. З історії еволюції людства маємо багато прикладів того, що скоординованість зусиль творить чудеса.



Рис. 2. Максимально точне відтворення колективного спорудження кільцевих мегалітичних арен на горбі Гебеклі-Тепе

Вказане відкриття виявилось тим первинним **Фактом-1**, який засвідчив помилковість всіх узгоджених попередніх наукових уявлень про Prehistory і своїм цілковито незаперечним існуванням все активніше примушував «стартувати від справжнього початку», а не з Нілу чи Межиріччя. Але розрив між характеристиками життя пращурів українців, майбутніх «європейських фермерів», курдів і вірмен в околицях Гебеклі-Тепе та інших теренах планети вражає хоча б тим, що пізніше за тисячі років ніхто не повторив це досягнення. Його перевага над ідеєю пірамід, яка тисячі разів повторювалася в усіх куточках Землі, настільки велика, що журналісти і навіть окремі науковці пояснювали цей величезний інтелектуальний розрив втручанням інопланетян. Особиста думка К. Шмідта полягала в тому, що КМА є наслідком «екзальтованої пошани до померлих пращурів (Ahnenkult чи ancestor cult)», але ми її вважаємо «недостатньо переконливою».

Та продовжимо виклад незаперечних фактів.

Назва «Гебеклі-Тепе» досить молода, має турецьке походження і вік ледь 800 років. Вона виникла в ті часи, коли приблизно 1000 «юрт» (сімей) кочівників-османів з порубіжжя Туркменії й Афганістану вирішили зберегти свободу і не коритися монголам. Їх натиск змусив османів відкочувати на Захід і зупинитися вже на кордоні Візантії. Її керівники і «прикордонники» не організували радісну зустріч номадам, а ті розпочали збирати всіх «активних», що через половину тисячоліття ліквідували Візантійську імперію і створили пострах Європи — Османську імперію. До прибуття османів там було багато пращурів вірмен, тому в минулому тисячі років горб називали «Портасар», використовували як пасовище і ніхто не здогадувався, що весь горб рукотворний та ще й приховує всередині себе і кільцеві мегалітичні арені, і багато чого іншого.

Пояснимо використання слова «рукотворний», яке з'являється тільки в окремих нових статтях. На тих горбистих теренах не росли густі ліси, а основними потенційно корисними рослинами були злаки, бобові, кілька видів чагарників і такі дерева, які пізніше «вдосконалили» і зробили «плодовими». Наслідком цього було вимушене використання глини як основного і масового будівельного матеріалу. На сонці в сухому повітрі блоки глини висихали й давали змогу споруджувати житла довільних форм, використовуючи в'язки очерету і соломі для конічних чи інших покрівель з метою захисту від дощу.

Та в тих місцях у вологу пору року часті зливи з буревіями, коли «брандспойтні» потоки води мчать мало не горизонтально і... Застосування соломі чи інших наповнювачів глини в блоках трохи поліпшило справу, але навіть далеко не наблизило час існування саманних будівель до показників гранітних чи хоча б вапнякових (на одеському жаргоні — черепашкових). Наслідком усього цього було періодичне «знищення» старих і вже нестійких споруд, вирівнювання отриманої

купи глиняних решток і зведення на цій «надійній» основі будинку №2. Потім процес повторювався багато разів і в знаменитому селищі Чатал-Гьоюк археологи мають справу з рукотворним горбом, що має чи то 15, чи аж 20 шарів з рештками будинків №1, №2, №3, №4 і т.д. з загальною висотою понад 20 метрів.

Для підняття читачам настрою після вказівки на недовговічність «надстарих глиняних хатинок», використаємо рис 3, на якому відтворені будівлі носіїв українських генів в Анатолії (Чатал-Гьоюк) і в Трипіллі часів його розквіту після поєднання землеробів та аріїв. В українському лісостепу з річками, що розпочиналися північніше, деревина була набагато доступнішою, тому й будинки були значно гігієнічнішими і досконалішими.



Рис. 3. Поселення носіїв українських генів в Анатолії і Трипіллі

Дуже детальні описи будинків і всього побуту трипільців знаходимо і в електронних виданнях (насамперед у www.trypillia.com), і в книгах, подібних до [7; 8]. Досить одного погляду на ці два зображені приклади для отримання цілком переконливого висновку про відсутність небезпеки збройних нападів чужинців і панування аграрно-мирного життя в безпеці і взаємопідтримці.

Та ми змушені попередити читачів про те, що останніми місяцями окремі наші історики з бажання підвищити патріотизм громадян і воїнів ЗСУ шляхом використання даних про війни неоліту й енеоліту на інших континентах розпочали переконувати всіх про рекордну агресивність і бійцівську досконалість вояків-трипільців ([9] та ін.).

Щиро радимо не вірити цим припущенням, бо жодних вагомих археологічних доказів громадянських війн чи смертельних атак чужинців немає і ніколи не буде. Не вірте також твердженням, що «Трипілля занепало» і праукраїнці чи «випарувалися», чи розбіглися невідомо куди. Насправді ж після єдиного в світі успішного одомашнення коня мало не миттєво винайшли ще й «коліщатка», що сприяло поступовій відмові від рільництва і першим крокам до «індустріального суспільства», що прийде аж через три тисячі років. Пращури організували «Велике Трипілля (ВТ)» між Карпатами і Північним Казахстаном та своїми всім цікавими успіхами в конярстві, гірництві і виплавленні бронзи в «кухонних умовах» зумовили буквально «потіки купців-розвідників», які й понесли від нас первинний індоєвропейський лексикон між Атлантикою і великими пустелями Китаю. Детально про головне зі сказаного повідомила Національна академія наук України, використавши до опублікування в своєму журналі «Світогляд» авторську статтю [10].

Трипільці **в усьому** мали настільки велику перевагу над «теоретичними конкурентами», що не боялися атак ворогів і не потребували грабіжницьких нападів на сусідів (зверніть увагу на те, що в росіян найбільшим «народним» національним героєм є бандит-дикун Степан Разін, а от для українців чогось хоч трохи подібного **ми не зустрічали навіть у творах ворогів!**).

Для продовження опису фактів про «феномен Гебеклі-Тепе» використаємо рис. 4, на якому відтворено розкопки в «середній» стадії, коли виявили багато кільцевих споруд, але ще не розпочали копати достатньо глибоко на другому боці горба.



Рис. 4. Розкопки до початку спорудження тентів і доріжок для туристів

Фото для рис 4 зроблено у дощову частину року з достатнім для швидкого зростання злаків і бобових зволоженням. А от на наступному рис. 5 досить акуратно вказано географічну локалізацію горба і трохи спрощену схему конструкції його цілковито унікальних для всієї планети **кільцевих мегалітичних арен (КМА)**. Ми пропонуємо саме цю назву і не використаємо слово «огорожа», хоч зазвичай його вживав К. Шмідт у своїх статтях, скеровуючи основну увагу на різного розміру Т-подібної форми плоскі **мегаліти** (монолітні камені) та різьблення на їх поверхні ([6] та ін.). Сьогодні цей термін став надмірно узагальненим і його використовують для назв мало не будь-яких споруд з їх використанням — дольменів, менгірів, кромлехів, кам'яних галерей та всіх інших.



Рис. 5. Мапа Гебеклі-Тепе і структура Кільцевої мегалітичної арені (КМА)

Енциклопедії і більшість творів довідкового характеру вказують, що весь горб Гебеклі-Тепе має розмір 300 x 300 метрів й висоту 15-16 метрів відносно плоскої верхівки набагато більшого природного пагорба зі складу пасма, розташованого на схід від долини річки Євфрат. З цієї точки відкривається чудова картина не тільки на захід з долиною і більш віддаленими горами (їх добре помітно на рис. 4), а й на схід — на початок площини Межиріччя. Там 7000 років чергувалися відомі всім цивілізації, які мали своїм справжнім первинним витоком спорудження першої КМА на Гебеклі-Тепе і всі подальші події з поступовим одомашненням рослин і тварин для ліквідації канібалізму і безпечного життя.

З погляду на дерева на рис. 4 складається враження, що показник «16 м.» стосується «висоти зони розкопок», а повна висота горба значно більша. Цікаво, що тільки в найновіших повідомленнях вказано на те, що в жодній ділянці розкопок археологи не досягли «скельного плато», бо продовжують працювати в тих шарах, які за тисячі років залишили після себе носії українських генів та пращури інших народів (насамперед — курдів та вірмен). Вкажемо на те, що спершу К. Шмідт та інші археологи наголошували на відсутності в Гебеклі-Тепе решток житлових приміщень, що мало наслідком висновку про чистісіньке «релігійно-сакральне» призначення горба і споруд на ньому. І це було правдою, адже тоді науковці знали тільки ту

частинку теренів, що відтворена на рис. 4. Розширення розкопок в останні роки виявило, що з другого боку горба містилося невелике поселення, майстерні, кілька басейнів для накопичення дощової води, але не було ознак оборонних конструкцій. Цікаво, що той схил був і крутішим, і звернутий супроти дощів. Не дивно, що археологи мають там труднощі з переборення результатів досить значних зсувів.

Вказане місце розташування першої КМА та всіх наступних пояснюють його пануванням над місцевістю і близьким розташуванням шарів вапняку, необхідних для висікання Т-монолітів. Як добре помітно з майже усіх рисунків, менші йшли на укріплення кільця навколо арени діаметром 10 і більше метрів, а великі моноліти стояли в центрі й були паралельними один до одного.

Доведено, що середня лінія між двома центральними плитами найстарішої арени була максимально точно скерована на яскравий Сиріус, що в ті роки був Полярною зіркою і навколо нього повільно оберталося «все небо» з усіма сузір'ями. Цей та інші факти свідчать про те, що поява першої та всіх наступних КМА була наслідком поєднання великого досвіду стеження за «близьким до горба небом» і якоїсь дуже пекучої потреби спорудження не просто якоїсь примітивної «огорожі», а унікальної й досконалої пригоризонтної обсерваторії (це науковий термін) для визначення багатьох орієнтаційних у часі й просторі показників (сторін світу, тижнів і навіть днів року, сонцестояння та іншого). В Україні її варіантом є молодше і тотожне за ідеєю коло глиняних конусів у Безводівці на півдні Чернігівщини. Для детальнішого ознайомлення радимо публікації [11] та інші зі словом «Безводівка».

Заключним серед незаперечних фактів вкажемо відсутність аналогів КМА у Палестині з її Єрихоном, що претендує на титул «найстарішого міста». Там також одомашнювали рослини і тварини, але навіть найстаріші селища одразу будували з укріпленнями. А на теренах поширення КМА панували мир і спокій, а тому фортець не було аж до моменту, коли прашури розпочали «рухатися» на Захід.

2.2. Дискусійні питання щодо Гебеклі-Тепе.

Тут буде трохи більше наших пропозицій і перша з них стосується відсутнього в інших авторів пояснення множинності КМА і того факту, що стару чомусь старанно присипали камінцями і землею, а поряд з якихось причин будували новішу без найменших спроб змінити положення центральних Т-плит.

Ми пропонуємо пояснити це явище фактом «тимчасовості» КМА №1, яка за кілька сотень років втрачала точність календарних та інших вимірювань, бо через прецесію (рух по конусу з періодом 26 000 років) осі добового обертання Землі на позицію Полярної приходили все нові й нові зірки.

Генетичні виміри засвідчили, що в місцях поширення КМА жили саме наші прашури з характерним для українців пошануванням старших осіб за подароване життя, виховання і навчання. Тому присипанням вони хотіли назавжди зберегти твори прадідів і замінювали їх власними спорудами.

Та ще важливішою ми вважаємо проблему зникнення канібалізму й появи гуманізму, яку науковці аналізують дуже рідко і в кращому разі пояснюють цей процес періодом домінування рільництва і скотарства, коли були чималі села і полоненого стало вигідніше не з'їсти, а багато років у кайданках примушувати до виконання функцій раба. Тут вся «загадка» полягала в тому, що КМА в Гебеклі-Тепе та в «околицях» спорудили приблизно за 2000 років до появи полів і хлівів в часи збиральництва/полювання з неможливістю рабства.

На основі вказаних та інших фактів ми винайшли «теорію гуманізації» з ліквідацією канібалізму та одночасним поясненням причин винаходу КМА з їх безперечною технологічною та ідейною складністю (всім іншим народам вистачало пірамід, а наші прашури «стартували» з інтелектуальних КМА) [12].

Ми переконані, що кожної весни перед визріванням диких зернових на горбах збиралися «жниварі» з різних племен і мали час на розмови в інтервалах між дозріванням різних рослин. Там було багато чоловіків старшого віку, які спілкувалися на теми зменшення доступної здобичі та їжі, почастищення убивств і нічних нападів, зростання загрози канібалізму. І ось один з наших генетичних прашурів, якого назвемо не «У», а «Y», винайшов кільцеву арену з Т-стовпами як ефективний «навчально-виховний» прилад для пояснення циклічних і випадкових природних явищ, побудови «Всесвіту» і ролі могутніх природних законів, рівності всіх HSS і необхідності відмови від канібалізму для спокійного нічного сну й можливості тривалого життя. Всі придумані ним позначки в КМА-обсерваторії працювали на підтвердження його слів. Тому його винахід і засади

гуманістичного світогляду виявилися настільки привабливими, що «У» зміг організувати активну роботу багатьох осіб від розчищення площадки аж до завершення вказаної на рис. 1 і 2 споруди.

Вважаємо для себе цілком обов'язковим нагадати читачам про ще одне важливе явище зі світоглядно-культурними наслідками. Це був випадково-природний катастрофічний чинник — грандіозний потік каміняччя і льоду з Космосу, що трапився приблизно в 10 950 р. до н.е. Він аж надто переконливо підтвердив і правильність всіх настанов пращура «У», і необхідність гарної поведінки й пошани до Небес хоча б через страх перед їх безмежною силою. Зображення подібного «хвостатого постраху» відтворене на одній з Т-плит на горбі Гебеклі-Тепе. Дуже багато фактів про цю подію та її наслідки наведено у чималій і добре ілюстрованій книзі [13], яку без ентузіазму чи з банальною заздрістю зустріла переважна більшість науковців світу. Це космічне бомбардування не тільки спричинило глибоке і різке похолодання, а й пошкодило терени на південь від Гебеклі-Тепе. Будівельники круглих споруд побачили сліпуче небесне хвостате страхіття, відвідали сплюндровані місця і пізніше зобразили «комету» на одній з центральних плит Т-подібної форми чергового нового храму-обсерваторії.

У цьому підрозділі доцільно наголосити на новій і несподіваній «суперечності» щодо дати спорудження найпершої і чи не найбільш досконалої кільцевої мегалітичної арени: дуже точно орієнтованої на Сиріус 13 500 років тому, з кільцевими сидіннями для присутніх всередині меншої стіни арени і т.д. Саме «фантастичність» цієї дати зумовила вже згаданий судовий позов з боку «ретроградів» — прихильників попереднього варіанту «Історії Сародавнього світу» з відліком від прибуття шумерів до впадіння Тигру і Євфрату в Ботнічну затоку, розвитком с/г в долині і дельті Нілу тощо. Тоді ще був живий Клаус Шмідт з підтримкою кращих європейських генетиків та інших науковців, тому здійснили незалежні виміри одразу в кількох лабораторіях, які всі отримали близьку до вказаної дату.

Важливо наголосити на тому, що вона була помітно більшою від дати удару по Північній частині Землі уламків великої комети, тому не викликало проблем з фактом зображення комети не на першій КМА №1, а на одній з молодших. А от після смерті К. Шмідта з плином років міцнішав голос тих, хто «висловлював сумніви» і навіть придумав теорію «кометного поштовху до винайдення с/г». Через небажання цитувати ці помилкові твори обмежимося такою фразою заздрісників К. Шмідта: переляк тогочасного населення Східної Анатолії і південніших територій був таким великим, що під його впливом воно одразу винайшло знаряддя для обробітки землі і створило великі поля разом з фермами для миттєво одомашнених копитних.

Небажаним результатом цієї деструктивної для справжньої Prehistory атаки стала значна зміна всіх датувань. В найновішому тексті інтернетної Вікіпедії для появи першої КМА на горбі Гебеклі-Тепе вказана дата не 13 500, а 11 600 років. Ми не заперечуємо, що на горбі Гебеклі-Тепе існують рештки КМА №6 чи №8 саме такого віку, але навіщо одразу забули про плиту з зображенням комети і куди «запхали» всі фото цієї плити?

Здійснюючи ознайомлення з новими матеріалами про Гебеклі-Тепе, візьміть до уваги щойно вказане придумане «помолодшання КМА» мало не на дві тисячі років, «ліквідацію» дуже тривалого процесу доместикації рослин і тварин, адже винахідникам рільництва довелося «увімкнути інтелект» і повільно позбавити дикі рослини від переважної більшості небажаних рис. Адже для HSS непотрібною була та пшеничка, яка розкидала зерна по полю під впливом найслабшого без вітру. Люди вивели «змінену», що утримувала зерна аж до вибивання його міцними ударами ціпа на площадці біля комори.

2.3. Небезпека від поширення надто помилкових матеріалів про Гебеклі-Тепе

Змушені з безмежною прикрістю і без витрат часу на додаткові пояснення вказати на ті наукові відкриття, що стосуються засад мислення і поведінки «подвійно розумних HSS». Серйозних доказів аж такого рівня мудрості немає, негативних поведінкових рис більше 100, а позитивних — приблизно дюжина. Та ще й людей з отриманою від Природи значною спроможністю до критичного мислення (читай — самостійного) також «у дюжину разів» менше, як неспроможних. То ж не треба дивуватися всьому тому, що відбувається на планеті та з високою ймовірністю продовжуватиметься в майбутньому.

Для посилення негативності цих безперечних фактів нагадаємо й про те що «псевдо-HSS» радісно створили, ратифікували і розпочали використовувати Світову Конвенцію про «Захист прав людини та основоположних свобод» й досі вперто і цілковито успішно відмовляються від створення аналогічних документів щодо «Обов'язків людини» і «Принципів діяльності всіх ЗМІ».

Ця впевненість гарантує свободу і безкарність створення і всесвітнього поширення практично безмежного потоку неправди, міфів, необґрунтованих припущень, досконалої «державної брехні» (її вплив та ефективність засвідчують лідери і все населення «рашки»), а також індивідуального вереску на всі можливі теми, що прикро доповнюється сьогодні винаходами і технічним вдосконаленням «поглиблених фейків» такої досконалості, що їх неможливо відрізнити від правдивих облич, голосів і співів. Можна помріяти про те, що Штучний Інтелект швидко вдосконалився до «дорослого стану» і стане ефективним й цілком безпомилковим аудитором «всієї інформації на світі». Мріяти можна, хоч це чи неможливо, чи ми не доживемо до цього моменту.

Зі згаданих причин на світі останнім часом стали розмножуватися автори матеріалів про Гебеклі-Тепе, які вирішили не конкурувати зі «справжніми фантастами», а обрати собі нішу прикрашених додатковими міркуваннями «цікавостей» про Гебеклі-Тепе.

З багатьох можливих прикладів ми обрали кіноматеріал **«Вражаюче археологічне відкриття, що змінює хід історії!»** авторства Riddler — все активнішого «гравця» на світовому й нашому інформаційному ринку [14].

Цей відеоматеріал має тривалість майже 24 хвилини і створений професіоналами з привернення уваги глядачів. Його автори навіть не намагалися запропонувати правду, адже для цього треба було «увімкнути критичне мислення» і витратити багато часу на вивчення всіх друкованих та інших матеріалів про Гебеклі-Тепе й виокремити тільки якісні і правдиві. Це навряд чи «дуже вдячне заняття», яке вимагає значних витрат часу і не обіцяє ні великих заробітків, ні хоча б всепланетної слави й привернення тотальної уваги світових ЗМІ разом з керівниками 251 офіційних держав і багатьох «незалежних територій».

Ми не будемо стверджувати, що глядачі витратять майже 24 хвилини цілковито надаремно й не отримають нічого позитивного в сенсі емоцій та інформації. Емоції й справді будуть обов'язково хоча б від цілковито банальних й очевидних для всіх помилок. Наприклад: вже на початку матеріалу на екран виведена схема Манхеттена в Нью-Йорку й гордо наголошено на тому, що споруджений пращурами «архітектурний комплекс» Гебеклі-Тепе сягає за розмірами половини Манхеттена.

Не меншу приємність глядачі отримають від повідомлення про те, що всі значні риси Гебеклі-Тепе пізніше багато разів повторювалися в різних куточках планети в найрізноманітніших спорудах чи інсталяціях. Ця помилкова в основі інформація ілюструється червоними стрілами, які формують у глядачів враження про скерування по всьому суходолу інструкторів чи будівельників з Гебеклі-Тепе. А от винайдення «пояснення» цілком природної смерті К. Шмідта на південному березі Балтійського моря у варіанті, що «хтось допоміг йому втопитися на мілині за кілька метрів від берега для зупинки розкопок Гебеклі-Тепе» справило на нас відверто неприємне враження.

До помилок цього матеріалу ми відносимо твердження про «підземність храмів Гебеклі-Тепе» (насправді всі споруди були відкритими для вільного спостереження неба), досить довгу розповідь про активне і різноманітне втручання інопланетян (ймовірно — з Марса), адже, мовляв, інакше неможливо пояснити інформаційну «наповненість» архітектурних комплексів Гебеклі-Тепе.

До правдивих повідомлень в [14] віднесемо більшість кількісних показників, що перенесені з інтернетної статті «Гебеклі-Тепе» у Вікіпедії, групу повідомлень і зображень мегалітичних споруд на островах Середземного моря, у Великій Британії (Стоунхендж), Мексиці, в Андах. Гарно показано сотні створених на плато Наска великих і малих креслень та рисунків, десятки загадкових скульптур на доволі самотньому острові Пасхи (Рапа-Нуї) в Тихому океані та ін. Згадані кілька сучасних науковців та журналістів, які пропонували власні міфологічного характеру теорії й пояснення явищ і подій у згаданих авторами всього матеріалу куточках світу.

Але очевидна подрібненість та уривчастість викладу ліквідує навіть у уважного глядача можливість формування уявлення про розташування Гебеклі-Тепе у зоні подібних «горбів» на Сході Туреччини, про обставини появи перших споруд та еволюцію нових з часом тощо. Узагальнену оцінку матеріалу [14] ми пропонуємо зробити читачам нашої статті.

В Україні й досі відсутні матеріали про Гебеклі-Тепе і досягнення наших пращурів в Анатолії і Великому Трипіллі, що примушує нас звертатися до авторів зарубіжних наукових статей на різних мовах. В Зарубіжжі ми помітили суперечливе поєднання серйозних праць з множинним авторством (колективи з десятків авторів) і більш індивідуальних матеріалів журналістів різного віку з бажанням заробити гроші на цікавості читачів чи просто виконати чиєсь

політичне завдання, що полягає у винайдені якомога негативнішої неправди про українців. На практиці це означає, що ми не можемо сподіватися на те, що навіть максимально чесні зарубіжні науковці розпочнуть акцентувати мегаподвиги носіїв українських генів і допоможуть нам в борні з рашистами ще й на історичному фронті.

3. Про висновки і пропозиції

Наближаючись до кінця викладу, насамперед нагадаємо про те, що з настанням XXI століття мільйони науковців, технологів та інженерів започаткували вказані нами три всепланетні меганоореволюції, що розпочали змінювати «на краще» і виробництво для життєзабезпечення, і знання людини про себе, про минуле і майбутнє. В багатьох наших статтях ми дуже детально пояснювали ці явища (подібними до цієї статті прикладами є публікації [15; 16] та інші).

Феноменальна важливість ноознань про ці три меганоореволюції полягає в тому, що їх застосування не тільки надає все необхідне для безпечного і комфортного життя 8-9 чи більше мільярдів HSS, а й одночасно ліквідує всі індустріальні та інші пошкодження біосфери, реалізує запропонований В.І. Вернадським довільної тривалості симбіоз людства і всього земного довкілля. Це цілком реальне і вже доволі близьке майбутнє всього людства. Хоч через інерційність поведінки людей певний час триватимуть всі сучасні війни, але застосування ноознань, ноонаук і ноотехнологій ліквідує їх основу і навіть всі сучасні підстави для тероризму.

З дещо меншим оптимізмом ми оцінюємо використання на користь Вітчизни і всього її населення тих нооісторичних відкриттів, які ми детально висвітлили у статті. Є багато різноманітних перешкод для поширення правдивих знань про Prehistory. Заважає навіть та очевидна обставина, що активізуються розкопки на всьому Близькому Сході і обсяг необхідної для поширення нооінформації швидко зростає. Стало очевидним, що дуже давно ще по винайдення сільського господарства в Східній Туреччині виникло кілька поселень з аналогічними КМА спорудами, населення яких одомашнювало зернові й винаходило рільництво. Найвідоміше з них — Чатал-Гьюк з пануванням аграрного комунізму й дотриманням правил життя пратрипільського гуманізму (зображене у лівій частині рис. 3). Змінювалися десятки поколінь, але не було крадіжок чогось цінного і бійок з пошкодженнями.

Висока якість і безпека життя викликала заздрість сусідів, а тому для порятунку пращури акуратно приховали поселення, прийшли в Україну де й сталася грандіозна подія: низенькі винахідники землеробства зустріли групи високих і міцних **аріїв**, що майже 20 тис. років рухалися «до трипільського щастя» аж з Алтаю. Це поєднання жіночої (африканської) і чоловічої (аріївської) досконалостей легко пояснює феномен рекордно якісної **трипільської культури**, детальний опис досягнень якої вимагає великої статті. Поширене в нашій археології твердження про зникнення Трипілля хибне, бо воно трансформувалося й стало економічною зоною між Карпатами і Алтаєм, вплив якої поширювався через запозичення посланцями інших народів технологій і лексики у конярстві, гірництві та металургії.

Ці нові слова поповнили розпочату ще в Анатолії спільну лексику, що входить у відомі «списки Сводеша». Цього разу «мегаподвиг-2» наших пращурів полягав у формуванні того, що в усіх аспектах охоплює слово «**індоєвропейство**». Ці грандіозні заслуги пращурів українців повинна шанувати вся планета, що зумовить успіхи делегації України на всіх наступних «Самітах Миру» і підвищить національну гордість й патріотизм сучасних і майбутніх генерацій українців.

Очевидно, що на шляху поширення правди про Prehistory українців тривалістю 60 тис. років і дуже короткої російської є чимало перешкод. В науковому сенсі для всього Заходу найбільша полягає в ігноруванні понять «пенеплени», «пенепленні цивілізації» та в ототожненні слів «степ» і «дикунство». Насправді ж цивілізованість створили наші пращури ще 13 500 років тому навколо Гебеклі-Тепе і тільки через тисячі років вона з пенепленів спустилася в річкові заплави, започаткувавши «алювіальні цивілізації» Межиріччя, долини і дельти Нілу, Інду, Гангу та інших південних рік.

Ми вже вказали, що навіть зараз в Україні «офіційна» наука майже цілковито ігнорує всі факти з цієї статті. Але це означає легкість поширення російської неправди, яка якомога швидше повинна отримати потужну відсіч насамперед через поширення в світовому інформаційному просторі та в освітньо-науковій сфері України вказаних нами фактів з нашої і загальної Prehistory.

References

1. Amosov N.M. (1994). Mind, man, society, future. Kyiv: Baida. (in Russian)

2. Gaudin Th. (1990). *2100 recit du prochain siecle.* – Paris, Editions Payot, 1990.
3. Dennis Meadows, Donella Meadows, Jorgen Randers. *Limits to Growth.* – M.: MSU, 1991; *Beyond Limits to Growth.* – M.: Progress, 1994; *Limits to Growth. The 30-Year Update.* – M.: IKC "Academkniga", 2008
4. *World Scientists' Warning-2 to Humanity: A Second Notice* (2017) / William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti, Mohammed Alamgir, Eileen Crist, Mahmoud I. Mahmoud, William F. Laurance, and 15,364 scientist signatories from 184 countries // *BioScience*. 13 November 2017 (URL: <https://academic.oup.com/bioscience/advance-article/doi/10.1093/biosci/bix125/4605229>)
5. Vernadsky W. *L'autotrophie de l'humanité* // *Revue générale des sciences*. 1925. No. 17/18. Pp. 495–502 (URL: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k171004/f500.item.zoom>).
6. Klaus Schmidt (2010). Göbekli Tepe – the Stone Age Sanctuaries. New results of ongoing excavations with a special focus on sculptures and high reliefs / *Documenta Praehistorica XXXVII* (2010) p. 239-256 (DOI: 10.4312/dp.37.21 (UDK 903.6(560.8)"633/634":636.01) (URL: <https://core.ac.uk/reader/294839319>)
7. Videyko M. Yu. (2023). *By the ways of history. Travels to the Trypillia world.* [Text] / Lviv : PE "Bona Publishing House" (URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/47748/1/M_Videiko_Trypillia_2023_FSHN.pdf) (in Ukrainian)
8. Burdo N.B., Videiko M.Yu. (2007). *Trypillia culture. Memories of the golden age.* Kharkiv: Folio. (in Ukrainian)
9. Videyko M. (2024). *Trypillia Wars* (URL: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=XvoDmhStKiA>) (npem'epa 14-04-2024) (in Ukrainian) Appeal 28-10-2024
10. Korsak, K.V., & Lyashenko, L.M. (2017). The newest explanation of the origin and success of the Indo-European language family. *Svitohlyad.* — *World outlook*, 5, 21-27 (URL: <https://www.mao.kiev.ua/biblio/jskans/svitoglyad/svit-2017-12-5/svitoglyad-2017-5-05-korsak.pdf>)
11. Tarnovsky G. (2017). *Bezdovodka is the oldest architectural monument of Ukraine* (URL: <http://www.hroniky.com/news/view/4545-bezdovodka-naidavnisha-arkhitekturna-pamiatka-ukrainy>) (21-06-2017)/ (in Ukrainian). Appeal 1-XI-2024
12. Korsak, K.V. (2022). *Neolithic origins of the formation of the Ukrainian archetype and Indo-European culture* / *Scientific Collection «InterConf»*, (96): with the Proceedings of the 6th Intern. Sc.&Pract. Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (January 26-28, 2022). Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH, 2022. 1206 p. Pp. 340-349. (URL: <https://www.interconf.top/documents/2022.01.26-28.pdf>) (in Ukrainian)
13. Firestone, R. et al., (2008). *Richard Firestone, Allen West, Simon Warwick-Smith. The Cycle of Cosmic Catastrophes. Flood, Fire, and Famine in the History of Civilization.* Transl. Pomogaibo, A.F. M.: Vieche (in Russian)
14. Riddle UA (2024). *An impressive archaeological discovery that changes the course of history!* (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Anv03D0K86M>) 19-X-2024
15. Kirik T.V., Flegontova N.M., Lyalina O.O., Lushchenko T.L., Rybalko H.M., Bykova K.S., Bilozyorov V.O. (2024). *On the choice of the paradigm of the philosophy of medicine and social sciences in Ukraine-XXI* / *Scientific Collection "InterConf"*. No. 191. March, 2024. *Scientific progressive methods and means: Materials III International. science and practice conf.* March 6-8, 2024). WITH. 84-92. Riga, Latvia: SPC "InterConf". Progress Publishers (0,6) DOI: <https://doi.org/10.51582/interconf.2024.191> (URL: <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/issue/view/6-8.03.2024>)
16. Korsak K.V., Kiryk T.V., Flegontova N.M., Lyalina O.O., Vykhov V.G., Rybalko H.M., Bykova K.S., Ryhlik L.P., Bilozyorov V.O., Pavlovsky E.A (2024). *The truth about the scientific achievements of V.I. Vernadsky for students and all Ukrainians* / *Scientific Collection "InterConf"*, (223) with the Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference «Science in the Environment of Rapid Changes» (November 6-8, 2024). pp. 178-186. Brussels, Belgium / comp. by LLC SPC «InterConf»• Brussels: De Boeck, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51582/interconf.2024.223> (URL: <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/issue/view/6-8.11.2024/233>) (in Ukrainian)

Mathematical sciences

UDC 517.927.25

FOURIER METHOD FOR FREE STRING VIBRATIONS

Rasulkhan Aknur

Graduate student, M. South Kazakhstan University named after Auezov

Mussirepova Elmira

Research supervisor, M. South Kazakhstan University named after Auezov

PhD, senior lecturer

УДК 517.927.25

ІШЕКТІҢ ЕРКІН ТЕРБЕЛІСІНЕ АРНАЛҒАН ФУРЬЕНІҢ ӘДІСІ

Rasulkhan Aknur

Магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

Mussirepova Elmira

Ғылыми жетекші, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

PhD, аға оқытушы

Abstract

This article discusses the method of distinguishing variables. We tried this method to describe the vibrations of a string whose ends were connected

Аннотация

В этой статье рассматривается метод различения переменных. Мы попробовали этот метод для описания колебаний струны, концы которого были связаны

Keywords: The Fourier method, boundary value problem, differential equations

Ключевые слова: Метод Фурье, краевая задача, дифференциальные уравнения

Математикалық физиканың кең тараған әдістерінің бірі – Фурьенің әдісі немесе айнымалыларды жіктеу (бөлу, ажырату) әдісі. Осы әдісті біз ұштары байланған ішектің тербелісін сипаттауға қолданып көрелік. Бұл үшін мына аралас есепті әлгі әдіспен шешіп көрелік:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \quad (1)$$

$$u|_{x=0} = u|_{x=l} = 0, \quad (2)$$

$$u|_{t=0} = \varphi_0(x), \quad \frac{\partial u}{\partial t}|_{t=0} = \varphi_1(x). \quad (3)$$

Ең алдымен, (1) теңдеудің (2) шартқа сай келетін дербес шешімдерін мынадай

$$u(x, t) = X(x) \cdot T(t) \quad (4)$$

түрде іздейміз. Теңдеуімізге (4) өрнекті апарып қойсақ,

$$\ddot{T}(t) \cdot X(x) = a^2 \dot{X}(x) \cdot T(t)$$

немесе

$$\frac{\ddot{T}(t)}{a^2 T(t)} = \frac{\dot{X}(x)}{X(x)}, \quad (5)$$

теңдігін аламыз. Бұл теңдіктің сол жағы t – ға, ал оң жағы x – қа тәуелді. Олай болса, бұл шама тұрақты деген сөз.

Бұл шаманы $-\lambda$ деп белгілесек,

$$\frac{\ddot{T}(t)}{a^2 T(t)} = \frac{\dot{X}(x)}{X(x)} = -\lambda,$$

онда кәдімгі екі дифференциалдық теңдеулер аламыз.

$$\ddot{T}(t) + a^2 \lambda T(t) = 0, \quad (6)$$

$$\dot{X}(x) + a^2 \lambda X(x) = 0. \quad (7)$$

Шекаралық шарттан $X(x)$ функциясына қосымша шарт аламыз:

$$X(0) = X(l) = 0. \quad (8)$$

Сонымен, біз мынадай есепке келеміз: λ - параметрінің қандай мәндерінде (7) теңдеудің (8)-ші шартқа сай нөлден өзгеше шешімдері бар?

Параметрдің әлгіндегідей мәндерін (7)-(8) шекаралық есебінің меншікті мәндері деп, ал оған сәйкес келетін шешімді меншікті функциясы деп атаймыз.

Енді (7)-(8) есептің меншікті мәндері мен меншікті функцияларын табалық.

$$\begin{aligned} 1) \quad & \lambda < 0, X(x) = C_1 e^{\sqrt{-\lambda}x} + C_2 e^{-\sqrt{-\lambda}x}, \\ & C_1 + C_2 = 0, C_1 e^{\sqrt{-\lambda}l} + C_2 e^{-\sqrt{-\lambda}l} = 0, \\ \Delta = & \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ e^{\sqrt{-\lambda}l} & e^{-\sqrt{-\lambda}l} \end{vmatrix} = e^{\sqrt{-\lambda}l} - e^{-\sqrt{-\lambda}l} \neq 0, \text{ егер } l \neq 0 \text{ болғанда. Демек, } C_1 = C_2 = 0, \Rightarrow X(x) = 0. \\ 2) \quad & \lambda = 0, X(x) = C_1 + C_2 x, C_1 + C_2 \cdot 0 = 0, C_1 + C_2 \cdot l = 0, \Rightarrow C_1 = C_2 = 0. \\ 3) \quad & \lambda > 0, X(x) = C_1 \cos \sqrt{\lambda}x + C_2 \sin \sqrt{\lambda}x, C_1 \cdot 1 + C_2 \cdot 0 = 0, \\ & C_1 \cos \sqrt{\lambda}l + C_2 \sin \sqrt{\lambda}l = 0, \Rightarrow C_1 = 0, C_2 \neq 0, \sin \sqrt{\lambda}l = 0, \sqrt{\lambda} = \frac{k\pi}{l}, \end{aligned}$$

$$k = \pm 1, \pm 2; \lambda_k = \left(\frac{k\pi}{l}\right)^2,$$

$X_k = \sin \frac{k\pi}{l}x$ – тұрақты көбейткішке дейінгі дәлдікпен.

Енді (6) теңдеуді $\lambda = \lambda_k$ сәтінде шешсек, онда мынадай

$$T_k(t) = a_k \cos \frac{k\pi a}{l}t + b_k \sin \frac{k\pi a}{l}t$$

болады, мұндағы a_k, b_k - кез-келген тұрақты шамалар.

Сонымен

$$u_k(x, t) = X_k(x)T_k(t) = \left(a_k \cos \frac{k\pi a}{l}t + b_k \sin \frac{k\pi a}{l}t\right) \sin \frac{k\pi}{l}x$$

функциялары кез-келген a_k, b_k үшін (1) теңдеу мен (2) шекаралық шарттарды қанағаттандырады.

Теңдеуіміз сызықты біртекті болғандықтан, мұндай шешімдердің қосындылары да шешім болады. Олай болса, мына қатарда

$$u(x, t) = \sum_{k=1}^{\infty} \left(a_k \cos \frac{k\pi a}{l}t + b_k \sin \frac{k\pi a}{l}t\right) \sin \frac{k\pi}{l}x \quad (10)$$

шешім болады, әрине егер ол бірқалыпты жинақталса және оны екі рет x – пен t бойынша дифференциалдауға болатын болса. Енді a_k, b_k коэффициенттерін анықтау. Жоғарғы (10) қатарды t бойынша дифференциалдасақ

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \sum_{k=1}^{\infty} \left(a_k \frac{k\pi a}{l} \sin \frac{k\pi a}{l}t + b_k \frac{k\pi a}{l} \cos \frac{k\pi a}{l}t\right) \sin \frac{k\pi}{l}x. \quad (11)$$

Енді $t = 0$ десек, онда (10), (11) формулалардан

$$\varphi_0(x) = \sum_{k=1}^{\infty} a_k \sin \frac{k\pi}{l}x, \quad \varphi_1(x) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{k\pi a}{l} b_k \sin \frac{k\pi}{l}x, \quad (12)$$

екенін көреміз. Бұл формулалар φ_0, φ_1 функцияларын $(0, l)$ аралығында Фурье қатарына таратып тұр. Бұл таратудың коэффициенттері белгілі формулалармен есептелінеді.

$$a_k = \frac{2}{l} \int_0^l \varphi_0(x) \sin \frac{k\pi}{l}x dx, \quad b_k = \frac{2}{k\pi l} \int_0^l \varphi_1(x) \sin \frac{k\pi}{l}x dx. \quad (13)$$

Қорытынды. Сонымен, (1)+(3) есептің шешімі (10) формуламен, ал оның коэффициенттері (13) формуламен табылады.

Теорема. Егер $\varphi_0(x)$ функциясы $[0, l]$ кесіндісінде екі рет үздіксіз дифференциалданса, бөлікті үздіксіз үшінші туындысы болса және мына шарттар орындалса,

$$\varphi_0(0) = \varphi_0(l) = 0, \quad \ddot{\varphi}_0(0) = \ddot{\varphi}_0(l) = 0, \quad (14)$$

ал $\varphi_1(x)$ функциясы үздіксіз дифференциалданса, бөлікті үздіксіз екінші туындысы болса, және

$$\varphi_1(0) = \varphi_1(l) = 0 \quad (15)$$

шарттар орындалса, онда (10) формуламен анықталатын $u(x, t)$ функциясының үздіксіз екінші туындылары бар және бұл функция (1)+(3) шарттарға сай келеді. Бұл сәтте (10) қатарды мүшелеп екі рет x, t бойынша дифференциалдауға болады. Сонда пайда болған қатарлар $0 \ll x \ll l, t \gg 0$ аймағында бірқалыпты және абсолютті жинақталады.

Дәлелі. Жоғарыдағы (13) интегралдарды бөліктеп интегралдасақ және (14), (15) формулаларды ескерсек, онда

$$a_k = -\left(\frac{l}{\pi}\right)^3 \frac{b_k^{(3)}}{k^3}, \quad b_k = -\left(\frac{l}{\pi}\right)^3 \frac{a_k^{(2)}}{k^3}, \quad (16)$$

болатынын көреміз, мұндағы

$$\begin{aligned}
b_k^{(3)} &= \frac{2}{l} \int_0^l \ddot{\varphi}_0(x) \cos \frac{k\pi}{l} x dx, \quad a_k^{(2)} = \frac{2}{l} \int_0^l \frac{1}{a} \dot{\varphi}_1(x) \sin \frac{k\pi}{l} x dx. \\
a_k &= \frac{2}{l} \int_0^l \varphi_0(x) \sin \frac{k\pi}{l} x dx = \frac{2}{l} \frac{l}{k\pi} \int_0^l \varphi_0(x) d \left[-\cos \frac{k\pi}{l} x \right] = -\frac{2}{k\pi} \varphi_0(x) \cos \frac{k\pi}{l} x \Big|_0^l + \\
&\quad \frac{2}{k\pi} \int_0^l \dot{\varphi}_0(x) \cos \frac{k\pi}{l} x dx = \frac{2}{k\pi} \frac{l}{k\pi} \int_0^l \dot{\varphi}_0 d \sin \frac{k\pi}{l} x = \frac{2l}{(k\pi)^2} \dot{\varphi}_0(x) \sin \frac{k\pi}{l} x \Big|_0^l - \frac{2l}{(k\pi)^2} \cdot \\
&\quad \int_0^l \ddot{\varphi}_0(x) \sin \frac{k\pi}{l} x dx = \frac{2l}{(k\pi)^2} \int_0^l \ddot{\varphi}_0(x) d \cos \frac{k\pi}{l} x \cdot \frac{l}{k\pi} = \frac{2l}{(k\pi)^2} \frac{l}{k\pi} \ddot{\varphi}_0(x) \cos \frac{k\pi}{l} x \Big|_0^l - \\
&\quad \frac{2l^2}{(k\pi)^2} \int_0^l \ddot{\varphi}_0(x) \cos \frac{k\pi}{l} x dx = -\left(\frac{l}{\pi}\right)^3 \frac{1}{k^3} \frac{2}{l} \int_0^l \ddot{\varphi}_0(x) \cos \frac{k\pi}{l} x dx = -\left(\frac{l}{\pi}\right)^3 \frac{b_k^{(3)}}{k^3}; \\
b_k &= \frac{2}{k\pi a} \int_0^l \varphi_1(x) \sin \frac{k\pi}{l} x dx = -\frac{2}{k\pi a} \int_0^l \varphi_1(x) d \cos \frac{k\pi}{l} x \cdot \frac{l}{k\pi} = -\frac{2l}{(k\pi)^2 a} \cdot \\
&\quad \varphi_1(x) \cos \frac{k\pi}{l} x \Big|_0^l + \frac{2l}{(k\pi)^2 a} \int_0^l \dot{\varphi}_1(x) \cos \frac{k\pi}{l} x dx = \frac{2l}{(k\pi)^2 a} \frac{l}{k\pi} \int_0^l \dot{\varphi}_1(x) d \sin \frac{k\pi}{l} x = \\
&\quad \frac{2l^2}{(k\pi)^3 a} \dot{\varphi}_1(x) \sin \frac{k\pi}{l} x \Big|_0^l - \frac{2l^2}{(k\pi)^3 a} \int_0^l \ddot{\varphi}_1(x) \sin \frac{k\pi}{l} x dx = -\left(\frac{l}{\pi}\right)^3 \frac{a_k^{(2)}}{k^3}.
\end{aligned}$$

Мына,

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{|a_k^{(2)}|}{k}, \quad \sum_{k=1}^{\infty} \frac{|b_k^{(3)}|}{k}, \quad (18)$$

қатарлардың жинақталатынын көру қиын емес, себебі

$$\frac{|a_k^{(2)}|}{k} \ll \frac{1}{2} \left[\frac{1}{k^2} + |a_k^{(2)}|^2 \right], \quad \frac{|b_k^{(3)}|}{k} \ll \frac{1}{2} \left(\frac{1}{k^2} + |b_k^{(3)}|^2 \right);$$

ал $\sum_{k=1}^{\infty} |a_k^{(2)}|^2, \sum_{k=1}^{\infty} |b_k^{(3)}|^2$ қатарлары Бессельдің теңсіздігі бойынша жинақталады.

Енді (16) теңдеуді (10) теңдеуге апарып қойсақ, онда

$$u(x, t) = -\left(\frac{l}{\pi}\right)^3 \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^3} \left(b_k^{(3)} \cos \frac{k\pi a}{l} t + a_k^{(2)} \sin \frac{k\pi a}{l} t \right) \sin \frac{k\pi}{l} x$$

боларын көреміз. Бұл қатарымыз төмендегі

$$\left(\frac{l}{\pi}\right)^3 \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} (|b_k^{(3)}| + |a_k^{(2)}|)$$

қатармен мажорланады. Олай болса, (10) қатар абсолютті, әрі бірқалыпты жинақталады. Егер де (18) қатарлардың жинақталатынын ескерсек, онда (10) қатарды екі рет мүшелеп x пен t бойынша дифференциалдауға болатынына көз жеткіземіз.

Теорема дәлелденді.

Әдебиеттер

1. Кальменов Т.Ш., Ахметова С.Т., Шалданбаев А.Ш. К спектральной теории уравнений с отклоняющимся аргументом // Математический журнал. 2004. Т.4, №3(13). С. 41-48

Pedagogical sciences

CONSIDERATION OF THE EMOTIONAL AND MOTIVATIONAL FACTOR IN THE LEARNING PROCESS CHINESE LANGUAGE IN ARMENIAN UNIVERSITIES¹

Inna R. Sargsyan

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Professor of the Department of Russian Language at V.Y. Bryusov State University:

Professor of the Department of Russian Language and Professional Communication at the Russian-Armenian University

Khan Mingire

Lecturer at Dalian University of Foreign Languages, Dalian, People's Republic of China

УЧЕТ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И МОТИВАЦИОННОГО ФАКТОРА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ КИТАЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗАХ АРМЕНИИ¹

Саркисян Инна Робертовна

Доктор педагогических наук, профессор

Профессор кафедры русского языка Государственного университета им. В.Я. Брюсова:

Профессор кафедры русского языка и профессиональной коммуникации Российско-Армянского университета

Хан Минжие

Преподаватель Даляньского университета иностранных языков г. Далянь,

Китайская Народная Республика

Abstract

The involvement of the emotional factor in the pedagogical process is carried out constantly. The method of selecting and presenting language material, the choice of language examples and appropriate illustrations, and the behavior of the teacher are aimed, first of all, at arousing students' interest and positive emotions. However, the problem of using emotions in the process of learning foreign languages still needs a competent psychologically sound development, as well as a detailed formulation of the question. Meanwhile, using the professional interest of students, it is possible to solve professional linguistic tasks in Chinese lessons, during which the necessary concepts are formed and thereby a favorable emotional psychological base based on positive emotions of scientific research, as well as a clear motivation for mastering language material, is created.

Аннотация

Вовлечение эмоционального фактора в педагогический процесс осуществляется постоянно. Способ подбора и предъявления языкового материала, выбор языковых примеров и соответствующих иллюстраций, поведение преподавателя направлены, в первую очередь, на то, чтобы заинтересовать учащихся, вызвать у них позитивные эмоции. Однако проблема использования эмоций в процессе обучения иностранным языкам все еще нуждается в грамотной психологически обоснованной разработке, а также в развернутой постановке вопроса. Между тем, используя профессиональную заинтересованность учащихся, можно решать на уроках китайского языка профессиональные лингвистические задачи, в ходе выполнения которых формируются нужные понятия и тем самым создается благоприятная эмоциональная психологическая база, основанная на позитивных эмоциях научного поиска, а также четкая мотивация для усвоения языкового материала.

Keywords: *positive emotions, motivational factor, problem-based learning, bilingual and trilingual tasks, professional orientation of Chinese language lessons.*

Ключевые слова: *позитивные эмоции, мотивационный фактор, проблемное обучение, билингвальные и трилингвальные задачи, профессиональная направленность уроков китайского языка.*

The article was written within the framework of the Foundation's Project "Joint Foreign Special Project 2022 on International research in the field of Chinese education, conducted by the Center for Chinese-Foreign Exchange and Cooperation of the Ministry of Education of China." Project Number: 22YH34ZW

Статья написана в рамках Проекта Фонда «Совместный иностранный специальный проект 2022 года по международным исследованиям в области китайского образования, проводимый Центром китайско-иностранного обмена и сотрудничества Министерства образования Китая». Номер проекта: 22YH34ZW

Введение

Вовлечение эмоционального фактора непосредственно в педагогический процесс в той или иной форме осуществляется постоянно. Способ подбора и предъявления языкового материала, выбор языковых примеров и соответствующих иллюстраций, поведение преподавателя направлены, в-первую очередь, на то, чтобы заинтересовать учащихся, вызвать у них позитивные эмоции. Однако при всем при этом проблема грамотного использования эмоций в процессе обучения иностранным языкам все еще нуждается и в грамотной психологически обоснованной разработке, и в развернутой постановке вопроса.

Размышляя о мотивации обучения иностранным языкам, которая тесно связана с эмоциональным фактором, мы рекомендуем исходить из принципа общепринятого в настоящего времени в вузах Республики Армения профессиональной ориентации уроков иностранного языка (в том числе и китайского). Итак, мотивационный комплекс мобилизует не сама по себе соотнесенность учебного задания к профессиональному обучению иностранным языкам, а лишь строгое соответствие предлагаемого задания характеристике формируемых на данном этапе обучения профессиональных действий. При этом в данном случае упражнение-задание, которое нейтрально в иных условиях, вызывает активный интерес учащихся и определенное напряжение потребности, которое в значительной степени интенсифицирует формирование речевых действий. Таким образом, для каждого этапа процесса обучения иностранным языкам, в целом (в первую очередь, в контексте обучения языку специальности) должна быть разработана конкретная система уроков китайского языка. Именно в предлагаемом поэтапном соответствии непосредственно заложены весьма широкие возможности для подлинно активных и творческих форм работы, которые способны продуцировать естественную речь на усваиваемом (китайском) языке. Это так называемый принцип «замка и ключа», который реально может обеспечить постоянную действенность энергетической мотивации учащихся.

Профессиональная направленность процесса обучения китайскому языку

В настоящее время представляется чрезвычайно актуальной и важной обязательная профессиональная направленность процесса обучения китайскому языку в вузах Республики Армения, что закономерно предполагает целесообразность, а также возможность включения в процесс обучения китайскому языку элементов научного поиска, что естественным образом повысит познавательную активность учащихся. Такого рода исследовательская работа вызывает у них определенный профессиональный интерес и дает возможность создать дополнительную мотивацию в достижении целей обучения китайскому языку.

В свою очередь, познавательное и интересное содержание обучения китайскому языку, основанное на интеллектуальных потребностях студентов, даст реальную возможность создать на уроке иностранного языка позитивную эмоциональную обстановку. При этом оговорим, что одновременное положительное воздействие как на ум, так и на эмоции учащихся может стать весьма важным условием для более прочного и сознательного усвоения представляемого на уроке материала китайского языка. Оговорим, что познавательный интерес к учебному предмету (китайскому языку) может выступать в качестве актуального мотива, а именно: внутреннего побуждения к деятельности учащихся. И в данной важной роли его невозможно переоценить.

Учебно-научный поиск предполагает полное включение сознания, а также использование практически всех интеллектуальных возможностей студентов. Применительно к практике обучения китайскому языку, в которой специфическим образом переплетается сознательное усвоение знаний с выработкой умений и навыков, а также автоматизма, учебно-научный поиск будет занимать именно «вершинное» место на шкале «сознательность-бессознательность» [1: 15-16].

Учебно-научный поиск непременно должен ставить перед собой конкретные реальные цели, и его результаты, естественно, должны иметь реальную значимость. При этом он (научный поиск) может приобретать характер деловой игры, в процессе которой главной целью становится отработка умений и навыков научной работы будущих специалистов и стимулирование их творческих способностей. Мы считаем, что ранняя профессионализация уроков китайского языка в вузе является дополнительным резервом повышения мотивации, а также подготовленности студентов к овладению будущей специальностью на китайском языке.

Включение профессиональных задач в процесс обучения китайскому языку

Ознакомление с методическими, лингвистическими и психологическими работами в аспекте намеченного круга вопросов, связанных непосредственно с проблемами эмоций и мотивации в процессе изучения иностранных языков, дает возможность констатировать, что реализация вышеназванных идей нашла реальное воплощение в выработанном за последние два десятилетия жанре так называемых лингвистических задач. Лингвистические задачи обладают специфическими особенностями по сравнению с задачами и упражнениями проверочного характера, которые издавна использовались в процессе преподавания языковедческих дисциплин [2: 146].

Овладевая предложенным языковым материалом на китайском языке в процессе решения профессиональных лингвистических задач, учащиеся ориентируются не на общую и до известной степени абстрактную цель, а на усвоение конкретного профессионального знания. Содержание этого процесса в целом – деятельность уточняющая, конкретизирующая, а иногда и формирующая профессиональные знания и умения через их эксплицитное выражение в речи.

Включение профессиональных задач в процесс обучения китайскому языку позволит сформировать у студентов личностный смысл в отношении к усваиваемому языковому материалу, который лежит непосредственно в основе сознательности учения. При этом профессиональная учебно-речевая ситуация на китайском языке должна быть разработана как конкретная проблемная ситуация, которая будет ориентировать учащихся на решение профессиональной задачи средствами китайского языка. При этом решение задачи и усвоение материала будет происходить во взаимодействии и взаимозависимости.

Мы предлагаем методистам-синологам разработать лингвистические задачи-упражнения для студентов факультета романо-германских языков и факультета армянской филологии. Данные задачи должны быть составлены с учетом профессиональной направленности обучения китайскому языку в вузе и с неременным учетом эмоционального фактора, о котором говорилось выше.

Обычно при сопоставлении языков в общенаучном описании не учитывается специфика прикладного описания в учебных целях преподавания языка. Хочется подчеркнуть, что не учебный процесс должен подстраиваться под имеющееся сопоставительное описание языков, а само это описание должно делаться специально для целей обучения. Таким образом, переместив сопоставительные исследования в сферу учебного процесса, мы выделили контрастивную ценность грамматических категорий, что легло в основу предлагаемого нами комплекса билингвальных и трилингвальных профессиональных задач-упражнений для студентов-филологов.

Особенностью билингвальных и полилингвальных упражнений является необходимое условие к каждому заданию сделать самостоятельный вывод, который зачастую может стать первым научным "открытием" студента, что, естественно, повлияет на позитивный эмоциональный настрой и повысит мотивационный уровень изучения китайского языка. Далее, каждое упражнение состоит из нескольких заданий, из которых одно или два имеют непосредственно лексико-грамматический характер. Остальные задания направлены на формирование навыков самостоятельного анализа языковых явлений.

Итак, сопоставительный, а чаще контрастивный (билингвальный и полилингвальный) анализ языкового материала на уроках китайского языка проводится студентами-филологами на основе решения специально составленных лингвистических задач (билингвальных и полилингвальных упражнений), в ходе чего нарушается традиционный принцип обучения иностранным языкам, а именно: отсутствует передача преподавателем готовых знаний для заучивания. К знаниям, умениям и навыкам студенты приходят самостоятельно в процессе решения билингвальных и трилингвальных задач-упражнений. Это во многом стимулирует и активизирует творческую деятельность учащихся. А знания, приобретенные самостоятельно,

согласно нашим многочисленным наблюдениям за ходом учебного процесса, оказываются более прочными, поскольку в данном случае происходит отнюдь не механическое заучивание преподнесенного преподавателем языкового материала. Таким образом, учащиеся получают знания, добытые в процессе хоть и небольшого, но самостоятельно проведенного «исследования». В результате такой работы происходит неременное смещение акцента - с активной деятельности преподавателя иностранного языка на активную деятельность студентов. А непосредственно «проблемность» преподнесения языкового материала реализуется на основе разработанных преподавателем конкретных ситуаций, когда студент сам должен добывать знания в ходе процесса обучения. Подобным образом достигается обязательная цель интенсивного обучения: в минимальные сроки студенты усваивают максимальный объем языкового материала.

Выполнение подобных билингвальных и трилингвальных упражнений помогает преодолеть стереотип инертности и пассивности студентов. В данном случае огромную роль приобретает мотивация учебного процесса, в частности, такие ее аспекты как познавательный, профессиональный.

Предлагаемые нами лингвистические профессиональные задачи доступны и отвечают требованиям проблемного обучения в целом и, в частности, требованию профессионализации занятий в вузе. При решении этих задач происходит активизация умственной деятельности студентов, используются их интеллектуальные возможности, что, в конечном итоге, приводит к положительным эмоциям в обучении. А использование в процессе решения профессиональных задач материалов трех языковых систем отличается новизной и вызывает большой интерес учащихся, способствуя стабильной мотивации учебного процесса.

В процессе решения лингвистических задач студенты приобретают навыки самостоятельного профессионального мышления, сопоставительного и контрастивного би- и трилингвального анализа языкового материала. При этом обогащается их активный и пассивный запас профессиональной лексики.

Выводы

Практические цели обучения китайскому языку студентов-филологов позволили выдвинуть в качестве учебной единицы профессиональную учебно-речевую ситуацию, в которой учет будущей специальности студентов осуществляется не только через отбор лексико-грамматического материала, но и через характер учебной деятельности учащихся. Если профессиональная ориентация в обучении построена таким образом, что специальные термины и конструкции представлены на занятиях в их абстрактном (т.е. только лингвистическом) значении и словоупотреблении, то при таком, чисто вербальном заучивании, конкретное значение или умение, которое они обобщают, остается вне деятельности студента. И это, в свою очередь, не может не отражаться на усвоении их как речевых единиц [3: 158]. Между тем, используя профессиональную заинтересованность учащихся, можно решать на уроках китайского языка профессиональные лингвистические задачи, в ходе выполнения которых формируются нужные понятия и тем самым создается благоприятная эмоциональная психологическая база, основанная на позитивных эмоциях научного поиска, а также четкая мотивация для усвоения языкового материала.

References

1. The use of the principle of problem-based learning in teaching the Russian language and general scientific disciplines to foreign students (ed. Babalova L.L.). М., 1986. [Опубликовано на русском языке].
2. Linguistic foundations of language teaching. М., 1983. [Опубликовано на русском языке]
3. Rozhkova G.I. On the linguistic foundations of the methodology of teaching Russian as a foreign language. М., 1983. [Опубликовано на русском языке].

APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF TEXTBOOKS AND TEACHING AIDS ON THE CHINESE LANGUAGE FOR UNIVERSITIES IN ARMENIA¹

Kristina H. Muradyan

English teacher at the «English whith Lora» Language Center

ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ ПО КИТАЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ ВУЗОВ АРМЕНИИ¹

Кристина Грачьяевна Мурадян

Преподаватель английского языка в языковом центре «English whith Lora»

Abstract

The new model of the Chinese language textbook recommended by us for universities of the Republic of Armenia should certainly include an appropriate large selection of specific guidelines that will help ensure competent study and effective assimilation of foreign language material. We believe that the recommended model of the Chinese language textbook being developed for students of the Republic of Armenia should reflect modern scientific and methodological approaches to the presentation of lexical and grammatical material, which will enable students to correctly determine the role and place of the grammatical fragment in question in the general system of the Chinese language. Here we recommend the active use of comparative typological or contrastive characteristics of a particular linguistic phenomenon being studied.

Аннотация

В рекомендуемой нами новой модели учебника китайского языка для вузов Республики Армения непременно должен быть представлен соответствующий большой выбор конкретных ориентиров, которые помогут обеспечить грамотную проработку и эффективное усвоение иностранного языкового материала. Мы считаем, что в рекомендуемой модели разрабатываемого учебника китайского языка для студентов РА должны быть отражены современные научно-методические подходы к презентации лексико-грамматического материала, что даст возможность учащимся правильно определить роль и место рассматриваемого грамматического фрагмента в общей системе китайского языка. Здесь мы рекомендуем активное использование сопоставительно-типологических или контрастивных характеристик конкретного изучаемого языкового явления.

Keywords: Chinese language textbook, modernized textbook, innovative textbook model of Chinese as a foreign language, informative textbook material.

Ключевые слова: учебник китайского языка, модернизированный учебник, инновационная модель учебника китайского языка как иностранного, информативный материал учебника.

The article was written within the framework of the Foundation's Project "Joint Foreign Special Project 2022 on International research in the field of Chinese education, conducted by the Center for Chinese-Foreign Exchange and Cooperation of the Ministry of Education of China." Project Number: 22YH34ZW

Статья написана в рамках Проекта Фонда «Совместный иностранный специальный проект 2022 года по международным исследованиям в области китайского образования, проводимый Центром китайско-иностранного обмена и сотрудничества Министерства образования Китая». Номер проекта: 22YH34ZW

Введение

В настоящее время в связи с большими переменами, происходящими как в нашем обществе, так и в образовательном пространстве РА, проблема содержания уроков китайского языка в вузе приобретает большую актуальность. Следует констатировать, что многие предлагаемые учебные материалы по китайскому языку, изданные даже в конце прошлого столетия, сегодня уже стали практически неактуальными, неинтересными, устаревшими.

Справедлив методист Власенков А.И., который считает, что усвоение любого иностранного языка непосредственно связано с постижением конкретных сторон окружающей действительности. А адекватно понять грамматическую форму и использовать ее в речи можно только в том случае, если при этом методисты стараются донести до сознания учащихся связи и отношения, реально существующие между явлениями действительности. При этом непосредственно объектом осмысления при изучении, например, синтаксиса могут стать не столько структурные схемы изучаемых предложений, сколько структура их содержания (смысла) [1: 53].

Актуальная проблема разработки инновационной модели современного модернизированного учебника китайского языка для высших учебных заведений Республики Армения сильно взаимосвязана с серьезными и важными на сегодняшний день вопросами профессионализации учебного процесса в целом. Эти вопросы в последнее время часто затрагивают методисты Республики Армения. Ведь проблема профессиональной ориентации процесса изучения иностранных языков (в том числе и китайского), тесно переплетается с востребованными на сегодняшний день задачами интенсификации и интеллектуализации всего учебного процесса в целом.

Если китайский язык будет внедрен в вузовский учебный процесс, то обучение должно будет осуществляться с профессиональной направленностью. И к этому должны быть готовы методисты-синологи. Профессор Б.М. Есаджанян справедливо говорила о том, что в вузе учебный процесс непременно должен стать процессом формирования профессиональной творческой личности в направлении будущей специальности. При этом сформировать профессионально-творческую личность можно непосредственным вовлечением учащихся в активную целенаправленную деятельность [2: 94].

Основные рекомендации для разработки учебника китайского языка как иностранного для вузов РА

Представим наши основные рекомендации для разработки учебника китайского языка как иностранного для вузов РА. В настоящее время учебник иностранного языка - это базовый, фундаментальный компонент процесса обучения любому языку. В нем должны быть четко представлены и описание, и презентации и отработка полного содержания обучения на конкретном этапе.

Более того, учебник китайского языка должен обеспечить эффективное формирование навыков и умений в основных видах речевой деятельности (чтение, аудирование, письмо и говорение), т.е. он (учебник) должен сформировать основные коммуникативные компетенции с учетом интерференции и транспозиции. Таким образом, содержание учебника китайского языка, несомненно, должно четко отражать вышеупомянутые актуальные проблемы. При этом базовым стержнем контента учебника или учебно-методического пособия китайского языка, на наш взгляд, должна стать его профессионально-ориентированная направленность, которая реально обеспечит высокий мотивационный уровень процесса изучения китайского языка.

Модернизированный учебник китайского языка для вузов РА, адекватно и грамотно соответствующий настоящему времени, в-первую очередь, должен соответствовать высоким запросам студентов Армении, а также непременно удовлетворять их основные творческие потребности. Более того, современный учебник китайского языка как иностранного должен быть направлен, в целом, на формирование именно коммуникативной компетенции учащихся-армян, которая эффективно реализуется в различных видах речевой деятельности, связанной как с восприятием, так и с порождением речи на китайском языке.

Оговорим, что представленный в учебнике информативный материал должен быть интересным и познавательным, а также иметь непосредственную как языковую, так и интеллектуальную ценность. Разработчики профессионально-ориентированных учебников китайского языка должны включать в контент определенное количество частотных профессиональных терминов и терминологических сочетаний.

Не секрет, что интересное содержание обучения способствует созданию на уроке иностранного языка позитивной эмоциональной обстановки. Оговорим, что методисты-синологи должны иметь в виду, что при восприятии незнакомого языкового материала и при сильной интерференции (которая имеет место при обучении китайскому языку учащихся-армян) одновременное и постоянное воздействие как на мыслительные, так и на эмоциональные каналы является актуальным и необходимым условием для сознательного и, соответственно, прочного усвоения знаний лексики и грамматики китайского языка. При этом одновременно

формируются соответствующие убеждения, которые должны реально обеспечить единство воспитания и обучения [3: 12].

Основные рекомендации, которые должны принять во внимание методисты-синологи в прессе разработки инновационных учебников китайского языка с профессиональной направленностью для вузов Республики Армения, следующие:

- коммуникативно-ориентированное обучение китайскому языку с профессиональной направленностью;
- учет фактора национального и поликультурного обучения китайскому языку в монолингвальной языковой среде;
- интеллектуализация всего учебного процесса в целом, направленная на развитие личности учащихся-армян, базирующаяся на познавательном интересе, который сегодня является серьезным мотивом для внутреннего побуждения деятельности учащихся, и в этой важной роли его практически невозможно переоценить [4: 10];
- учет данных когнитивной психологии, которые непосредственно связаны с переработкой, восприятием, и воспроизведением информации, а также ее хранением;
- изменение отношения к обучаемому, который постепенно становится активным субъектом учебного процесса и находится в новых, уже партнерских отношениях с преподавателем иностранного языка;
- неременная реализация востребованного на сегодняшний день личностно-ориентированного подхода к учащимся в процессе изучения иностранного языка;
- непосредственная связь изучения китайского языка с поведением индивида в иностранном языке, с его так называемой когнитивно-коммуникативной деятельностью на китайском языке, а также индивидуальными возможностями, способностями, равно как и умением определить адекватную стратегию поведения в ракурсе грамотного решения как вербальных, так и невербальных задач в любой возникающей в процессе обучения ситуации;
- увеличение роли китайского языка в системе поликультурного обучения учащихся вузов Республики Армения. Данная роль представляется нам весьма важной, поскольку она тесно связана с необходимостью сближения национальных культур (армянской и китайской) и грамотным позитивным обменом национальными, равно как и общечеловеческими ценностями;
- в лингвистическом ракурсе при разработке учебника китайского языка для учащихся-армян можем рекомендовать использование данных внешнего и внутреннего сопоставления языкового материала [5: 133-134].

Инновационная система обучения китайскому языку в вузах РА

Представляется очевидным, что инновационная система обучения китайскому языку в вузах РА потребует современных подходов к учебному процессу и их четкой мотивационной, а также стратегической реализации при вузовском обучении китайскому языку. Все вышесказанное, естественно, должно быть воплощено в разрабатываемых моделях соответствующих учебников, учебно-методических пособиях, а также вспомогательных и иллюстративных материалах.

Сегодня в лингводидактической науке актуальным и востребованным направлением считается так называемый личностно ориентированный подход к обучаемым в системе обучения иностранным языкам. Лаконично этот подход можно охарактеризовать как индивидуальный подход к учащемуся как к особой личности.

Отметим, что в современной методике преподавания иностранных языков рассматриваемый подход разрабатывался непосредственно с актуальной целью максимальной индивидуализации процесса обучения иностранным языкам. Данный тезис представляется нам важным, ибо в процессе обучения любому иностранному языку в ракурсе повышения успешности аудиторного и автономного усвоения нового языка является развитие учебных и коммуникативных стратегий, что предполагает умения учиться и общаться на иностранном языке.

Здесь можно говорить и об универсальных метакогнитивных стратегиях (умение организовывать учебную деятельность), равно как и об аффективных (эмоциональных) и социальных стратегиях. Все это должны учесть методисты-синологи в процессе разработки учебников китайского языка для учащихся-армян.

Представляется закономерным, что учет именно личностно ориентированного подхода при разработке учебников китайского языка для армянской аудитории реально будет

способствовать максимальной отдаче и успешно решить проблемы усвоения иностранного языкового и речевого материала.

Мы считаем, что учет методистами-синологами личностно ориентированного подхода будет способствовать грамотной направленности модели разрабатываемого учебника китайского языка именно на обучаемого. Такой учебник будет стимулировать как активность студентов, так и способствовать успешному самостоятельному усвоению материала и целенаправленному формированию и развитию новых умений и навыков, совокупности природных компетенций, проявляющихся в способности обучаемых анализировать, синтезировать, сопоставлять предлагаемый материал, интегрировать, переносить и использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях. Такая широкая обращенность к обучаемому создает условия для более активного и самостоятельного усвоения материала учащимися.

Что касается отбора и презентации содержания учебника, наиболее актуальным представляется реализация современных теоретически обоснованных когнитивно-коммуникативных и прагматических подходов к обучению языку. При этом, на наш взгляд, основной упор должен делаться на формирование активности обучаемого, развитие его личностной и социальной ответственности, осознание целей и самооценки результатов обучения.

Мы считаем, что в рекомендуемой модели разрабатываемого учебника китайского языка для студентов РА должны быть отражены современные научно-методические подходы к презентации лексико-грамматического материала, что даст возможность учащимся правильно определить роль и место рассматриваемого грамматического фрагмента в общей системе китайского языка. Здесь мы рекомендуем активное использование сопоставительно-типологических или контрастивных характеристик конкретного изучаемого языкового явления.

Оговорим, что до настоящего времени учебники иностранных языков для вузов РА практически не иллюстрировались. Однако на современном этапе модернизированные технические средства представляют огромные возможности для размещения разнообразного наглядного материала, красочных иллюстраций и пр., что однозначно сделает учебник китайского языка более привлекательным и интересным, повысит мотивацию изучения китайского языка. Ведь умело подобранный и адекватно размещенный иллюстративный материал (иероглифы, схемы, таблицы, рисунки, фотографии, фольклорные мотивы, китайские символы и пр.) даст реальную возможность успешно опираться и на логическое, и на ассоциативное мышление учащихся. При этом не сбрасывается со счетов и их эмоциональное восприятие, что позволит превратить работу по учебнику китайского языка в интересный и эффективный процесс. Отметим также наличие в данном контексте активного вовлечения позитивного эмоционального фактора в процесс изучения китайского языка, что закономерно ведет к повышению мотивационного уровня.

Выводы

В рекомендуемой нами новой модели учебника китайского языка для вузов Республики Армения непременно должен быть представлен соответствующий большой выбор конкретных ориентиров, которые помогут обеспечить грамотную проработку и эффективное усвоение иностранного языкового материала (это могут быть специально составленные тесты, диалоги, адекватно иллюстрированные ситуации, доступные творческие задания, разнообразные языковые и речевые схемы, а также грамматические таблицы, отражающие как языковые явления китайского языка, так и имеющие соответствующие типологические и контрастивные характеристики на материале двух (китайский, армянский) языков.

На наш взгляд, все вышесказанное будет реально способствовать активизации как осознаваемых, так и неосознаваемых, как контролируемых, так и неконтролируемых сложных процессов овладения трудным для учащихся-армян китайским языком.

References

1. Vlasenkov A.I. *Developing Russian language teaching*. М., 1983. [Опубликовано на русском языке].
2. Yesajanyan B.M. *Scientific foundations of methodological training of a teacher of Russian as a non-native language*. М.: Russian language, 1984. [Опубликовано на русском языке].

3. Rayackas V. *The lesson of the Russian language in the organization of educational work. Language problems.* Vilnius, 1977. [Опубликовано на русском языке].
4. Shchukina G.I. *Topical issues of interest formation in education.* Moscow: Prosveshchenie, 1984. [Опубликовано на русском языке].
5. Sargsyan I.R. *Internal comparison of linguistic material as a way of rational organization of the educational process.* // *Bulletin of M. Mashtots Stepanakert University (collection of scientific articles).* Stepanakert, 2008. [Опубликовано на русском языке].

UDC 378.147.227

LINGUISTIC FEATURE OF ONLINE COMMUNICATION**Umbetbekova Kulyash Mukaramovna**

senior-lecturer of the department

"State Foreign Languages Department

Ishimbayeva Sezim Aybekkyzy**Maylybay Nazym Ablaykhankyzy**

FPT students

Almaty Technological University, Almaty, Republic of Kazakhstan

УДК 378.147.227

ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ ONLINE ОБЩЕНИЯ**Умбетбекова Куляш Мукарамовна**

сеньор-лектор кафедры

«Государственные иностранные языки»

Ишимбаева Сезім Айбекқызы**Майлыбай Назым Аблайханқызы**

студенты ФПТ

Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

Исследование посвящено изучению аббревиационных процессов, являющихся специфической чертой онлайн общения. Интернет, являются одним из наиболее важных факторов в развитии мирового сообщества, оказывающих решающее воздействие на общественную, политическую, экономическую и социокультурную сферы жизни. Основной особенностью виртуальной реальности является изменение условий взаимодействия людей, в том числе, и на языковом уровне. На сегодняшний день техническая сторона виртуального общения является хорошо изученной. Тем не менее, как феномен лингвистический этот вид коммуникации исследован недостаточно.

В настоящее время между электронным общением и традиционными формами вербальной коммуникации все чаще наблюдается взаимопроникновение и взаимодействие. В настоящее время существуют проблемы, которые возникли с появлением Интернет - сленга и не решены до настоящего времени:

1) сетевой язык уже превратился из модного течения в новый стиль онлайн-общения, и правописания на сайтах, блогах и чатах, наличие орфографических ошибок входит в привычку и становится причиной падения грамотности;

2) сетевой язык наступает теперь не только из виртуального пространства, но и с экранов телевизоров, из радиоприемников и со страниц печатных СМИ;

3) невозможно постоянно выражать свои мысли и эмоции с помощью аббревиаций, а потом, когда того требуют обстоятельства, заговорить красиво, грамотно, свободно.

4) отсутствие достаточно полного описания языка виртуальной коммуникации, несмотря на стабильную тенденцию к его повсеместному распространению.

Цель исследователей - изучить и проанализировать аббревиацию как типичную черту онлайн общения, а также составить список наиболее распространенных сокращений, используемых в процессе виртуального общения.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- определить понятие аббревиации как лингвистического феномена;
- исследовать причины возникновения аббревиатур;
- рассмотреть способы образования сокращений
- изучить ряд сокращений, наиболее используемых в английских чатах;

Мы предполагаем, что использование аббревиатур в онлайн общении значительно экономит время, придает речи экспрессивную и эмоциональную окраску, но оказывает пагубное влияние на нормативный язык.

Методы исследования:

- аналитическое чтение;
- теоретический анализ литературы;
- поисковый, контекстуальный анализ;
- сравнительный анализ;
- изучение монографических публикаций и статей;
- обобщение;
- анкетирование, опрос.

Одна из причин употребления сокращений - тяготение к необычности, словесным новшествам. Рождаются они в непринужденной речи, в узкой социальной среде, чаще всего среди молодежи как сознательное нарушение нормы, протест против нее, когда известное, часто употребляемое слово приобретает общую экспрессивность, новизну.

Все сокращения, используемые в виртуальной коммуникации, в частности в языке чатов, могут быть разделены на две общие группы: лексические и графические, что соответствует традиционной классификации. В группе лексических сокращений выделяются пять подгрупп в соответствии с семантическим значением аббревиаций. В группе графических сокращений мы выделили две подгруппы: первая представляет собой традиционные сокращения, используемые в письменной речи; вторая - буквенно-числовые сокращения; к третьей подгруппе относится идиоматическое письмо. Так же все, найденные в социальных сетях, аббревиатуры разделены не только по классификации, но и по сферам употребления.

При анализе употребления аббревиатур в социальных сетях приходим к выводу, что при образовании сокращений пользователи Интернета проявляют удивительную изобретательность и фантазию. Согласно статистике одного из самых крупных сайтов, посвященных сокращениям в сети (www.AcronymFinder.com), в его базе в настоящее время существует 4195875 зарегистрированных английских сокращений, которые являются международными.

Наличие чрезвычайно большого количества сокращенных лексических единиц различного рода является одной из характерных черт большинства современных языков. Сокращения широко распространены как в устной речи, так и в различных письменных документах. Проблема, связанная с сокращениями, широка и многопланова. Сложность изучения сокращений усугубляется тем, что сокращенные лексические единицы носят чрезвычайно разнообразный характер, а также тем, что некоторые сокращения тесно смыкаются с символами, условными обозначениями, стенографической записью, мнемограммами и т.п.

Определения сокращений и принципы их классификации многочисленны и неоднородны, поскольку до настоящего времени не выработано ни универсального определения, ни универсальной теории аббревиации: все работы, посвященные проблеме сокращений, не охватывают ее полностью и, рассматривая разный круг проблем, дают разное толкование самого термина. В целом в лингвистике отмечаются различные подходы к рассмотрению как аббревиатурного процесса, так и результирующих единиц, поскольку среди ученых нет единства в выявлении основных признаков сокращенных единиц. "Под общим названием "сокращение" кроются многочисленные и различные процессы и результаты, общим для которых является то, что слово, так или иначе сокращается, становится короче по сравнению со своими прототипами".

Во многих исследованиях процессов аббревиации сокращение определяется как специфическое средство словообразования, служащее для создания структурно-семантических и стилистических вариантов слов (то есть сокращения не рассматриваются как слова, когда впервые появляются при устном общении или на письме, но становятся ими в ходе языкового развития). Ученые придерживаются мнения, что первоначально аббревиатура не увеличивает и не пополняет словарь, а просто уменьшает исходную языковую единицу, в то же время не отрицая возможности перехода сокращений в сферу обычного употребления и считая, что аббревиатура может стать отдельным самостоятельным словом в ходе языкового развития.

Таким образом, при всей неполноте определений процесса сокращения обычно учитывают, что главной особенностью аббревиатур является их тесная связь с исходной единицей (словом или словосочетанием). Данная позиция прослеживается в классификации сокращений с опорой на мотивирующую единицу (слово или словосочетание), чья структура и семантика влияют на тип аббревиатуры. Во многих работах термин аббревиация употребляется в двух значениях:

1) явление, связанное с сокращенными записями речи - это графическая аббревиация, а сами записи - графические сокращения, графические аббревиатуры или просто аббревиатуры;

2) процесс, связанный с производством новых лексем, способ словообразования, в результате которого возникают (создаются) аббревиатуры различных видов, аббревиатурные лексемы, лексические сокращения, сокращенные и сложносокращенные слова.

Аббревиация как способ словообразования представляет сложное, многогранное явление, уходящее своими корнями в далёкое прошлое. Распространение аббревиатур связывают с появлением в реальной действительности сложных денотатов, требующих для своего обозначения словосочетаний или сложных слов. Функция аббревиатуры в процессе коммуникации состоит в более экономном выражении мысли и устранении избыточности информации. В аббревиатурах информация передаётся меньшим числом знаков, поэтому "ёмкость" каждого знака больше, чем в соответствующих исходных единицах, что даёт основание рассматривать аббревиацию как один из видов оптимизации речевого сообщения. Актуальность аббревиации определяется потребностью в наименовании новых понятий и объектов. Целесообразность заключается в создании предельно экономных и семантически ёмких номинативных единиц.

Аббревиация получила широкое распространение в европейских языках в 20 веке. По-существу, она имела характер непосредственного заимствования сложных наименований из сферы общественно-политических отношений (это были, в основном, английские сокращения типа USA, TANU, ASP и т.п.). "Аббревиатурный взрыв" наступил под влиянием экстралингвистических факторов, таких как ускоренный ритм жизни и его следствия - экономии языковых усилий.

Проблема происхождения сокращений имеет важное значение для понимания их сущности и закономерностей их функционирования в языке. К причинам появления сокращений наряду с направлением к созданию экспрессивных единиц или "требованием к эмоционально-стилистическому разнообразию" относится установка на экономию. Явление различного рода сокращений, ведущих только к "упрощению формальной структуры языковой единицы", часто связывают с тенденцией к экономии языковых средств, умственных усилий и совершенствованию языковой формы. Суть "экономного использования языка" заключается в обеспечении передачи максимального количества информации в единицу времени, то есть в повышении коммуникативной роли языка.

Таким образом, аббревиация заключается в обеспечении передачи максимального количества информации (смыслового содержания) при минимальном использовании материальной оболочки языка (звуковой оболочки и графической формы), то есть в повышении эффективности коммуникативной функции языка.

В первую очередь необходимо отметить, что различают два основных вида сокращенных слов:

- лексические сокращения (аббревиатуры) - сложносокращенные слова, образованные путем удаления части составляющих их письма или от частей слов.

- графические сокращения - применяемые в письме сокращенные обозначения слов: (Г., тчк, кв. м,).

Различают несколько типов лексических сокращений (аббревиатур):

- аббревиатуры инициального типа (образованные из начальных букв каждого слова в составе словосочетания: the USA (the United States of America)

- аббревиатуры смешанного типа, состоящие как из начальных частей слов, так и из начальных звуков;

- аббревиатуры, состоящие из сочетания начальной части слова с целым словом;

- аббревиатуры, состоящие из сочетания начальной части слова с формой косвенного падежа существительного: завкафедрой;

- телескопические сокращения образованы от начала и конца составляющих слов: armatal (armature + metal);

Перечисляя типы аббревиатур нельзя не затронуть такие лингвистические явления, как апокопы и афрезы. Это феномены, которые состоят в опущении части слова. Если опускается один или несколько слогов в конце, то речь идет об апокопе, например: faculty - fac; если же опускается начальная часть слова, это афреза: salut - lut;

Еще один способ словообразования, относящийся к аббревиации - акронимия. К акронимам относятся сокращенные слова, образованные из начальных букв или слогов назывного словосочетания и совпадающие по форме с общепринятыми словами или сходные с ними по своей структуре. Например: BOSS - biological orbiting satellite station (биологическая орбитальная станция) и boss (босс, хозяин).

По степени воздействия на человеческую цивилизацию развитие электронных средств коммуникации сопоставимо с возникновением письменности и изобретением печатного станка. Оно привело к развитию компьютерно-опосредованной формы общения, кардинально изменившей характер дискурса. Заглянув в историю, можно увидеть, что любая новинка, упрощающая и ускоряющая коммуникации, быстро распространяется и закрепляется по всему миру, например, радио и телевидение. Таким же образом устанавливается новая, "виртуальная" форма общения, недорогая, быстрая, надежная и доступная практически каждому. Онлайн общение - такой способ коммуникации, при котором контакт между людьми опосредован компьютером, включенным в сеть (все равно, локальная она или глобальная), а все взаимодействия осуществляются в пространстве виртуальной реальности.

Почему люди выбирают интерактивный способ общения? Можно выделить следующие причины:

- 1) недостаточное насыщение общением в реальных контактах;
- 2) возможность реализации качеств личности, проигрывания ролей, переживания эмоций, по тем или иным причинам недостаточных в реальной жизни;

- 3) неудовлетворенность реальной социальной идентичностью и желание избавиться от нее. В виртуальной реальности не имеют значения такие способы определения социального статуса как внешний вид, возраст, пол. Интернет позволяет конструировать новый образ, воплощая в нем нереализованные психологические запросы. Благодаря легкости освоения и использования Интернета, Сеть завоевывает все новую и новую аудиторию. Существуют различные классификации способов общения в Интернете. По степени интерактивности коммуникаций разделяют наиболее интерактивные среды общения - чаты и форумы; наименее интерактивные - e-mail и телеконференции (в телеконференции и при общении посредством e-mail общение происходит в режиме off-line, в отличие от чата, где люди общаются в режиме реального времени on-line). По количеству участников, вовлеченных в коммуникативный процесс, выделяют:

- 1) диалоговую коммуникацию (электронная почта, ICQ);
- 2) полилоговую коммуникацию (конференции, чаты);
- 3) однонаправленную коммуникацию (объявления, реклама, отзывы и т.п.).

Язык виртуальной коммуникации не является новым. Он происходит от языка SMS-сообщений, который в свою очередь происходит от аргота, используемого молодежью. Новым является лишь способ коммуникации сам по себе. Манера изложения зависит от возраста пользователя и его адресата, в основном, чем они моложе, тем более их общение насыщено различными сокращениями.

Виртуальная коммуникация вызывает неоднозначные комментарии и оценки специалистов в области языка, которые, признавая неизбежность новых веяний, одновременно выражают определенные опасения по поводу состояния нормативного национального языка. Очевидно, что любые языковые формирования не могут развиваться и существовать обособленно. Они влияют и изменяют стандартный язык, что, по мнению лингвистов, может привести к тотальному снижению грамотности.

Анализируя характеристики языка чатов, полного сокращений и усечений, можно выделить его положительные и отрицательные стороны. К безусловным плюсам можно отнести следующие его свойства:

- 1) Передача большего количества информации за минимальное количество времени;
- 2) Возможность передачи информации при недоступности адресата;
- 3) Возможность научиться лаконично и четко формулировать свои мысли;
- 4) одновременная передача информации и эмоций (могут передавать интонацию устной речи);
- 5) Возрождение традиции переписки.

Среди отрицательных характеристик выделяются затруднение в понимании содержания и пренебрежение правилами грамматики и орфографии.

Язык, используемый в чатах в большей степени популярен среди молодежи, подростки пользуются им отчасти потому, что это дает им чувство принадлежности к некой социальной группе. Употребление этого языка для его пользователей походит на обладание секретным кодом, и некоторые действительно изобретают собственные диалекты, понятные лишь членам определенной группы. Не случайно во многих странах язык виртуальной коммуникации так популярен среди подростков - он действительно все еще представляет трудность при расшифровке для их родителей. Возможны такие случаи, что, используя язык SMS-сообщений в чате,

один из коммуникантов ошибается и пишет, например, "comptuer" вместо "computer". Эту ошибку подхватывают посетители чата, подобное написание слова становится стандартным на данном чате, и те, кто пишет слово правильно не считаются "своими". Сторонники языка чатов подчеркивают его гибкость, отсутствие ограничений, регламентаций и норм при его использовании, что позволяет проявлять творчество и изобретать новые формы слов при написании, в результате чего происходит обогащение языка. В то же время многие считают, что разнообразие грамматических и лексических форм в языке чатов бесполезно, поскольку их основная цель - коммуникация, и использование сложных выражений затрудняет понимание.

Язык, широко используемый в Интернете и в СМС-сообщениях, во во многих странах никого не оставляет равнодушным: с одной стороны, он широко распространен среди молодежи, про него и на нем пишутся книги, проводятся серии исследований, с другой стороны, у данного уровня владения языком много противников, объединяющихся для борьбы с ним. Существуют даже соответствующие объединения такие как «Комитет борьбы с языком СМС-сообщений и произвольным написанием слов в Интернете».

Предполагается, что подростки, привыкшие делать преднамеренные ошибки в чатах, будут по привычке переносить часть из них на употребление традиционного языка на письме, уменьшается влияние литературных норм. Многие лингвисты полагают, что это приведет к тому, что при прочтении обычного текста, содержащего какое-то количество случайных ошибок, последние не замечаются, либо воспринимаются как допустимые. Все это ведет к снижению знания национального языка.

В настоящее время "language particulier" не оказывает большого влияния на знание молодежью орфографических и синтаксических правил, однако воздействие все же присутствует, например, часто используется буква "k" вместо "c" или "qu". В то же время, те, кто лучше других владеет традиционным языком, является более находчивым в изобретении новых форм для коммуникации в чате.

По исследованиям Кембриджского Университета порядок букв при написании слова не влияет на понимание последнего, поскольку при восприятии важнее всего, чтобы лишь первая и последняя буквы находились на своих местах. Все остальные буквы могут быть в совершенном беспорядке и это не будет мешать пониманию написанного. Дело в том, что человеческий мозг воспринимает все слово в целом, а не каждую букву в отдельности. Это означает, что мозг человека запоминает форму каждого слова, и полученное "послание" не читается, а расшифровывается. С другой стороны, человек, пишущий на языке виртуальной коммуникации проявляет эгоистичность, так как не думает о том, как тот, кому оно предназначалось справиться с расшифровкой. Существует также парадокс: одной из причин появления данного языка является экономия времени, но часто расшифровка сообщения занимает довольно много времени. В итоге, тратится время как для "шифровки", так и для понимания адресатом.

Многие ученые-лингвисты пытаются выявить влияние языка, используемого в виртуальном общении, на нормативный язык. Так, например, канадскими лингвистами были проведены масштабные исследования, имеющие целью выяснить возможные негативные последствия данного языка. 80% подростков в Канаде используют "language particulier" как средство коммуникации. Родители и преподаватели опасаются ухудшения знаний орфографии, грамматики и синтаксиса. Исследования показали следующие результаты: те, кто хорошо владеет литературным языком, более преуспевают в изобретении различных вариантов сокращений в Интернет-языке, который, в свою очередь не оказывает пагубного влияния на владение литературным языком.

Тем не менее, сленг, выработанный пользователями Интернета, переходит в общеупотребительную лексику. Электронная переписка также имеет свою языковую специфику, игровые условия виртуального пространства способствуют приближению коммуникации к игре, что на уровне языка проявляется в тяготении к манере устной разговорной речи даже в серьезных документах. С появлением Интернета существенно меняется судьба текста в обществе, изменение сознания личности в Интернете, формирование нового, сетевого образа жизни и мышления существенно влияет на языковую ситуацию. Вполне возможно, что речь идет о формировании нового стиля в языке - о стиле интернет-общения - который не только является специфической особенностью интернет-сообщества, но и серьезно влияет на речевое поведение всего общества.

Развитие Интернета и его стремительное, распространение в современном обществе не проходит незамеченным для английского языка, который в настоящее время является наиболее распространенным в сети.

Будучи явлением мирового масштаба, Интернет становится предметом массовой коммуникации, что порождает необходимость образования нового лексикона. Таким образом, Интернет является внешним стимулом активизации внутриязыковых потенциальных возможностей.

Одной из особенностей лексического фонда языка Интернета является образование и повсеместное использование различного вида сокращений, что связано с письменной природой электронной коммуникации. Из-за постоянно убыстряющегося темпа общения в Интернете появляется необходимость передать максимальное количество информации в единицу времени, реализующуюся посредством принципа экономии языковых усилий, что более явно выражается в использовании большого количества аббревиатур.

Многие лингвисты говорят, что из-за Интернета люди теряют способность нормально общаться, поскольку язык засоряется сленгом и аббревиатурами. Однако есть и другая точка зрения. Язык не деградирует, а переходит на новый уровень по мере того, как человечество вступает в новую эру коммуникаций. «Ресурсы для неформальных выражений в письменной речи значительно увеличились — такого в английском языке не было со времен Средневековья», — говорит Дэвид Кристал, профессор лингвистики. «Благодаря Интернету гораздо большее количество людей начали писать», - сказал он, - «и это очень хорошо».

Таким образом, анализ коммуникации Интернета позволил установить, что аббревиация как явление системы языка находится в развитии, поэтому представляет огромное пространство для исследовательской деятельности.

Philological sciences

FEATURES OF THE TRANSLATION OF PHRASEOLOGICAL UNITS IN ENGLISH

Mammadova S.N.

Ph.D, Docent of Foreign Languages Center
Azerbaijan State Pedagogical University
Baku, Azerbaijan

Abstract

Main criterion for the translation of English phraseological units is the maximum degree of adequacy to the original. The best way to translate phraseological units into the recipient language is to find such an equivalent of phraseological units, proverbs and proverbs, which can express the denotative and connotative meaning of phraseological units in full measure, and give it expressiveness and emotionality. Translating - phraseologisms by tracing is one of the methods of giving phraseological combinations that do not have a phraseological counterpart in the language.

Keywords: English language, translation, expressiveness, phraseological combinations, tracing

From the whole mass of stable compounds, lexical indivisible compounds should be considered as phraseological units, because they have specific characteristics different from ordinary compounds. The essence of phraseologism is the lexical indivisibility of word combinations, which leads to the fact that the meaning of the whole does not come from the meaning of the components.

Now, it should be noted that phraseological units have specific characteristics in all three studied languages, having high emotionality, lexical indivisibility, imagery. For example: In Azerbaijan language: Sogan olsun, nağd olsun.

English in the language: Better an egg today, than a ham tomorrow.

Every three in the language adequate meaning occupation who did phraseology of mergers meaning just their of the components dependent not theirs the image from the base it depends

So, phraseology of units main sign as the word in their mergers figuratively meaningful your words to be to show can This kind of thoughts in the language various character lexicon of meanings don't be, your words real from the meaning (nominative and fix – no minative) meaning literally, metaphorically to the meaning the owner to be based on In a sweat bag figuratively meaningful words which is stable combinations (error my name is life to give, mystery keep, grief pipe, of the past shadow, yes with wear) usually in use this in the language real available which is certain laws with is connected. Shown in examples I'm jazzy meaningful words exactly that one in the senses and this the word from their mergers edge use to be can Stable and freely the word of their unification done coming for your words this and either other lexicon of meaning usage important not.

Word of combinations lexicalization pretty much active pro is sound and one a lot in languages manifestation is doing This of the process result as hard work the word of combinations your language dictionary to the composition to pass the head gives Di lin wordsmith means a lot rich and is different. New of your forgiveness expression for, the same with of concepts synonymous expression for which is as, one a lot methods is available. Word combination too the word as nominative functional month owner since, from him one with the word statement which is concepts display for use to be know Word combination of description and either syntactic method called this method your words of its creation the word correction and affixal method with a lot the arrow is a balloon.

Name the word of combinations lexicalization verb and either dice fi the word from combinations different one to the character has name the word of combinations lexicalization terminological and noun with funk colors is connected. Item, event usual the word combinations for characteristic which is concretizer with clarifications statement What is it ? they can exactly without becoming lexicalized after too from use it doesn't come out.

Lexicalized verb the word in their combinations verb component yes your rakat indicator as wordsmith meaning get is doing This in mergers of movement record in being concretization no, so that

verb own material meaning lost. However this time, this kind of constructions verb the second degree meaning usual to the meaning converted [1]. Lexicalization during the only one unit concept statement to do so sad loses, however own structural - semantic qualities does not lose, that is lexicon indivisible it doesn't happen. Adverb lexicalized the word combinations yes too from the unlexicalized separate a lot because it is difficult each two of the component meaning aspect complete strength with kept ("spiritual a bit", « artistic peculiar », « material responsible »). Analyst grammatic forms when it arises too lexicalization with snowball it happens Your words analyst statement done grammar for mals statement who did stable combinations (« you would say that », « more lake », "most beautiful") one the word and one sentence member role is playing

Note which is cases lexicalized the word of combinations what about me component - your words from the meaning it depends and exactly what is this according to to them freely the word from their mergers different to look do n't worry Phraseologizing one a lot cases lexicalization with maybe to be and lexicalized word combinations fra geological units as with stability since it is characterized, lexicalization pro sound phraseology process with mix up not possible. La grudge one the fact intended keep need that lexicalization to the sound of the pro various type, ordinary and non usual the word combinations, that is khü susi semantic quality the word combinations which is phraseology and smells involved to be can Other hand, insist if we do that fra zoological units to the words is equivalent tape, this of phraseology all blue cud specificity reveal removal obstacle causes. Note that we do as, word of combinations lexicalization za mani of phraseology creation important not Fra geologization during lexicalization too the same degree important not, that is phraseology units never too always sense to the words the same not they the word of combinations and of sentences the equivalent be can: but one the rule as, accepted has been done that fra zeo lodge units with words is related. Theirs to the concept and right now relevant to be dependent as, some cases with words and in sentences is connected. From the right also: each thing ok, business is broken, ours know more to go place No, you are grinding flour can Phraseologisms meanings them with level raises Some phraseology of units available to be big interest gives birth to For example: eye baby as go rumaq, wax to be, homerk smile So, the lexicon indivisible the word unification both to the word, both the word union chest, both too to the sentence ok? be can It is natural that lexical aspect indivisible the word combinations else kind of understanding when done sentence as not the word and the word combination as acceptance is because they are words that in speech nominative function carries Predicative the word unification and sentences lexicon indivisibility during own syntactic the mission to change can (too time it's past, dear in a blanket keepers), however they are your speech more simple units that done to be understood can (lap a little bit so let it be, my heart fell).

Above of those shown based on to say can that lek fucking in the result arising the word combinations stability fra zeologization as a result arising from stability differs and fra geological stability lexicon from stability to separate to be able to and pocket.

So only lexicon indivisibility usual from combinations and of words qualitatively distinguished this kind of the word of mergers to the creation brought takes out and their resentment for so of units identification, their of se man tika study and etymology certain must be with busy which is of linguistics special section which is of fra zeology separation the need arises. Phraseological from me the word associations only usual lexicon aspect indivisible fra geological to units be divided can of compounds hard work and stable to compounds and freely and phraseology with excellent solid (non-free) compounds division - different divides because stability itself - in itself own essence with noticeable new quality of combinations creation with what does not tingle.

So, stable of compounds all of them phraseology unit de yil, of them one most of them own semantic to the structure according to usual are a combination. Ordinary of compounds stability the reason various be can: lexicalization of words limited relevance, expressiveness and site as usage, grammaticalization. However from stability excellent and, phraseological of units semantic essence own character with complete different that it is according to their phraseology with units never one relationship there is no Stable of compounds only lexicon with indivisibility distinguished some of them phraseology is uniform. Most in cases lexicon indivisibility the word of combinations again interpretation as a result and either in the language other usage without words their in the composition to be as a result arises.

Lexicon of indivisibility consistently use don't be criterion from zeology mini pilgrimage enough up to exactly certain to do im blood creates Stable combination fathers words, proverbs,

aphorisms, terms as *separately of species to fra zeology* included whether or not about question remove rises.

Stable the word combinations to be though I don't know integrity with selected of terms all of them phraseology and smells belonging to not, but only of them lexicon aspect indivisible (*bojga korovka* - speckled bug, *aneutiny Glazki* - ala decoration Violet, *Letaohae krepostg* – flying castle) phraseological and smells belongs to Linguists one most of them of terms in speech no minative function to carry based on them phraseology and smell account does not However function speech of units internal lines with mix up not possible. Phraseological units whatever you want funk list use to be can, however this case words their of functions diversity though the word as what they are standing on as phraseology units too phraseology unit as remains. Ordinary the word combinations too in the language any function carry can, right now this case own language to the structure according to usual the word combinations maybe remains.

V. Vinogradov record does that phraseology of units lexicon indivisibility various degree be can This more visual water is fine himself phraseology in the union statement is doing Phraseological and smells meaning their word - parts meaning main trick can, but this justification in speech already never one role because it doesn't play this kind of combinations of parts independent understanding done to the meaning has [2].

Phraseological and usual combinations on the border which is one row sa bit combinations is available. This is the meaning composition of components from the meaning forward coming are compounds, in some cases of lak meaning narrowing observation is done. For example, the meaning too as a result one the name of the object one row subjects statement does.

Such word combinations is extremely powerful. Nevertheless, the semantics of those word combinations can always be determined by means of the meaning of the word parts. The change of meaning consists only in not indicating the type. Different speech formulas of politeness are characterized by the fact that they can be structurally-semantically divided into constituent parts, but they are used in speech as politeness formulas. At the same time, they are used in certain situations as combinations expressing different types of commands and instructions. The indicated combinations are structurally-semantically ordinary word combinations. These word combinations, conditioned by the development of meaning and slightly different from ordinary word combinations, are the first stage of phraseologisation.

In order to have a complete understanding of phraseology, it is necessary to conduct an accurate analysis of all types of fixed combinations from the point of view of their lexical division. There is no doubt that their function in the language will leave its mark on lexical indivisibility. Lexical indivisibility has its own characteristics in different types of word combinations.

When compiling a phraseological dictionary, it is necessary to consider the coverage of all phraseological units of the language as the main goal. The dictionary should include only lexically indivisible stable compounds.

Determining the meaning and stylistic qualities of a phraseological unit requires its comprehensive and broad contextual study. This, in turn, is very important for the comparative study of the phraseological fund of several languages. Thus, in order to reflect phraseological units in comparative dictionaries, it is necessary to solve the following issues:

- convey the meaning of this or that phraseological unit as clearly as possible ;
- to demonstrate syn- tactic relations and inter-component lexical-semantic relations - characteristic of this or that phraseological unit ;
- to explain the semantics of this or that phraseological unit as appropriate;
- show the given phraseological unit in the most characteristic (typical) lexical context;
- to determine the stylistic features of this or that phraseological unit.

It should be noted that the comparative study of the phraseological units of the Azerbaijani, Russian and English languages, in general, will help to determine the development trends of the phraseological fund of these languages, which are included in different systems, and to determine the directions of their future development.

References

1. Mehdiyeva E. Verb phraseological combinations in English and their expression in Azerbaijani. Phil. science moist ... dis. av toref Baku, 2004, 31 p.
2. Valiyeva N. Various systematic in languages speech and thinking verb with ri with formed phraseology units. Baku, 1999, 92 p.

Political sciences

UDC: 329.63

RADICALISM AND EXTREMISM OF STATE AND NON-STATE ORGANIZATIONS: EUROPE AND ASIA**Anastasiia Poplavska**Second year student of the Master's programme,
International Communications

УДК: 329.63

РАДИКАЛІЗМ ТА ЕКСТРЕМІЗМ ДЕРЖАВНИХ ТА НЕДЕРЖАВНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ: ЄВРОПА ТА АЗІЯ**Анастасія Попавська**студентка другого року навчання ОР «Магістр»,
спеціальність «Міжнародні комунікації»

Радикалізм і екстремізм залишаються ключовими явищами сучасної політичної дійсності, що впливають на політику та міжнародні відносини в Європі та Азії. Метою цієї роботи є дослідження радикалізму та екстремізму, їх ідеологічних та практичних аспектів, зокрема на прикладі ХАМАС. Основними методами дослідження є аналіз літератури та емпіричний аналіз.

У сучасній науковій літературі радикалізм та екстремізм характеризуються як прагнення до докорінних змін через насильство та жорсткі методи, що часто призводить до соціальних конфліктів. Розвиток цих ідеологій включає елементи революційного руху, а також релігійного екстремізму, особливо в азійських країнах.

Приклади Ірландської республіканської армії (ІРА) та баскських сепаратистів свідчать про національне забарвлення радикалізму в Європі, де рухи розвиваються через конфлікти щодо незалежності. Водночас, рухи в Ірані та Афганістані демонструють релігійний екстремізм, що підтримується певними державними структурами та спрямований на підтримання регіональної політичної стабільності.

Емпіричне дослідження ХАМАС зосереджується на аналізі її ідеологічних аспектів, методів діяльності та рівня соціальної підтримки. Зібрані дані вказують на значну підтримку організації в суспільстві, що сприяє ефективності її радикальних методів.

Загалом, дослідження показує, що радикальні рухи в Європі орієнтовані на національну ідентичність, тоді як в Азії домінує релігійний екстремізм. Отримані результати мають важливе значення для розуміння впливу радикалізму та екстремізму на політику в цих регіонах.

Перелік використаних джерел

- 1 Андерсон, Б. Уявлені спільноти: роздуми про походження і поширення націоналізму.
- 2 Рейнолдс, М. Політичний іслам в сучасному світі.
- 3 Джонс, П. Радикальні рухи та екстремізм: історичний контекст.
- 4 Література про ІРА та баскський рух: аналітичні дослідження.
- 5 Джерела щодо діяльності ХАМАС: звіти та наукові статті.

UDC: 291.321

POLITICAL ELITES IN THE CONTEXT OF MODERN CHALLENGES: COMPARISON OF EUROPEAN, ASIAN AND UKRAINIAN EXPERIENCE**Anna Mikholat**Second year student of the Master's programme,
International Communications

УДК: 291.321

ПОЛІТИЧНІ ЕЛІТИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ: ПОРІВНЯННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО, АЗІЙСЬКОГО ТА УКРАЇНСЬКОГО ДОСВІДУ**Анна Міхолат**студентка другого року навчання ОР «Магістр»,
спеціальність «Міжнародні комунікації»

Політичні еліти відіграють ключову роль у формуванні національної стратегії та підтримці стабільності суспільства. На тлі сучасних глобальних викликів, включаючи політичну поляризацію, зростання авторитарних тенденцій та воєнні конфлікти, актуальним є вивчення специфіки формування та функціонування політичних еліт у різних політичних режимах. Застосування міждисциплінарного підходу з використанням історичного та системного аналізу дозволило виявити принципові відмінності в розвитку еліт у європейських та азійських країнах, а також в Україні. В основі дослідження лежить гіпотеза про те, що політичні еліти в умовах демократичних і авторитарних режимів виконують різні соціальні функції, адаптуючись до конкретних політичних, соціальних та економічних умов.

Встановлено, що в європейських демократичних державах політичні еліти, як правило, спрямовані на забезпечення соціальної стабільності та участь у розбудові державної інституційної стійкості. Європейські еліти схильні до плюралістичної моделі, де взаємодія різних політичних груп та громадянського суспільства створює баланс влади та контролю. Це сприяє ефективності державного управління, що залежить від принципів відкритості, прозорості та підзвітності. У країнах із авторитарними режимами в Азії політичні еліти формуються з акцентом на централізовану владу та забезпечення особистої лояльності до правлячої верхівки, що, у свою чергу, забезпечує стабільність системи, але обмежує можливості для інновацій та розвитку громадянського суспільства. Такий тип еліт підпорядковує суспільство потребам правлячої групи, що підвищує ризик соціальних конфліктів за умов кризових ситуацій.

Визначено, що українські політичні еліти перебувають у стані трансформації, зумовленої війною з росією та необхідністю забезпечення національної безпеки. В умовах воєнного стану спостерігається тенденція до централізації влади, яка, однак, поєднується зі зростаючим впливом громадянського суспільства та волонтерських рухів. Українські еліти демонструють прагнення до відходу від пострадянських моделей управління, що проявляється у відкритті політичних інститутів для нових лідерів, які відповідають на суспільні виклики. Така трансформація може слугувати основою для побудови більш стійкої політичної системи, яка здатна адаптуватися до внутрішніх та зовнішніх викликів.

Аргументовано, що зростання соціальної довіри до політичної еліти, її підзвітність та прозорість є ключовими факторами забезпечення стабільності й розвитку українського суспільства. Порівняння європейського, азійського та українського досвіду свідчить про необхідність для України подальшого зміцнення демократичних інститутів, які б забезпечували контроль за діяльністю еліти та створювали умови для її оновлення. Класифіковано основні підходи до формування політичних еліт у різних країнах, що дозволяє більш глибоко зрозуміти перспективи розвитку національної політичної системи.

Отримані результати мають наукову та практичну цінність. Рекомендовано використовувати дані висновки для розробки політики, спрямованої на посилення соціально-економічної безпеки України шляхом ефективного залучення нових представників у політичні інститути.

Перелік використаних джерел

1. Goshovska, V. A. (Ed.). *Study of Elites [Elitoznavstvo]*. Kyiv: NADU, 2013. 268 p. ISBN 978-966-619-340-0.
2. Alekseenko, I. V. *National States in the Context of Globalization: Political and Legal Aspects [Published in Ukrainian]*. Kyiv; Nizhyn: Aspect-Polygraph, 2006. 360 p.
3. Goshovska, V. A. (Ed.). *Foundations of Domestic Parliamentarism: A Textbook for University Students*, vol. 2. Kyiv: NADU, 2012. 340 p.
4. Pareto, V. "On the Application of Sociological Theories." *Sociological Studies*, 1996, No. 2, pp. 115-124.
5. Hazán, M. "The Structure of Mexican Elites: An Enduring Puzzle." *International Review of Sociology*, 2001, Vol. 11, No. 2, pp. 217-229.
6. Dogan, M. "Introduction: Diversity of Elite Configurations and Clusters of Power." *Comparative Sociology*, 2003, Vol. 2, No. 1, pp. 1-15.
7. Kuhn, T. S. *Logic of Discovery or Psychology of Research? In Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press, 1970, p. 22.
8. Korotkov, D. S. *The Political Elite of Ukraine: Formation and Development in the Electoral Process [Published in Ukrainian]*. Kharkiv: KhNEU Publishing, 2012. 212 p.
9. Mosca, G. *The Ruling Class*. New York, 1939.
10. Bloch, E. *The Principle of Hope*, Vol. 1. Cambridge, MA: MIT Press, 1995. 504 p.

Technical sciences

SPEECH TO TEXT AND TEXT TO SPEECH APPLICATIONS

Nilufar Niyozmatova

*Institute of Fundamental and Applied Research under the National Research University "Tashkent
Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers", Uzbekistan*

Kuanish Jalelov

*"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National Research
University, Uzbekistan*

Boymirzo Samijonov

Sejong University, South Korea, Neungdong-ro 209, Gwangjin-gu, Seoul, Korea

Akbarjon Madaminjonov

*"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National Research
University, Uzbekistan*

Abstract

This research paper is devoted to the analysis of speech processing applications, which mainly provides comprehensive information about speech recognition, text-to-speech, and speech-to-text applications. It describes the history of speech-based technologies, their modern applications and information on the companies that develop them, and the specific aspects, achievements, and shortcomings of speech recognition applications.

Keywords: *speech, recognition, TTS, STT, noise, system, volume, interface.*

Since the creation of the first computers, one of the main problems has been the formation of the relationship between man and machine. Initially, it was only available to a narrow range of specialists, as it required programmers who could enter commands into the machine to communicate with the computer. The emergence of the dialog interface created many possibilities, that is, they allowed the user to enter commands directly from the keyboard and get answers from the computer. Later, to simplify the work process, a graphical interface was created, and with its help, interaction with the computer became more convenient. However, man always strives for a universal and natural way of interacting with a computer. By 1971, the first research work was carried out as part of a 5-year project on the development of a speech-based interface [1]. In it, research was carried out mainly on the recognition of pronounced sentences, in which the volume of the dictionary was 1000 words. After that, several speech recognition systems were introduced. One of them is HARPY, which was able to identify sentences spoken by 5 operators with 95% accuracy using a dictionary of 1011 words and a strictly constrained sentence grammar.

Several major manufacturers have been and continue to be involved in the development of speech recognition applications, including SPIRIT, Advanced Recognition Technologies, and IBM. SPIRIT's products are mainly designed for speech-based command recognition, and it is famous for various applications such as voice control of devices, voice in hand-held devices, and personal identification codes (PIN) entry in security systems [2].

IBM has been working on automatic speech recognition for more than 50 years and has achieved great success in this field. In particular, the VoxReports system based on the ViaVoice® [3] software was created to generate reports based on the speech of radiologists, and the system can recognize continuous speech at a normal pace (up to 180 words per minute) with 95-98% accuracy regardless of the speaker [4]. However, the system vocabulary is limited to a specific set of medical terms.

Opera Software has integrated the Embedded Viavoice speech recognition technology with IBM into Oreg browsers [5]. Users can control the browser not only by mouse and keyboard, but also by voice.

Today, speech recognition is gaining new applications, from speech-to-text applications to vehicle control devices [6]. Speech recognition applications are distinguished by the following features:

- speech recognition accuracy [7];*
- multi-language or dialect support;*
- speed [8];*
- compatibility with the operating system (some programs do not work on all operating systems);*

– ability to work in real time mode [9].

Speech recognition software allows users to create textual content quickly and efficiently. Details about the most popular speech recognition programs are given below.

1. Transcripator. It is an online transcription tool that uses artificial intelligence and is designed for various audio files such as interviews and podcasts. Transcripator provides comprehensive language support that supports more than 100 languages and allows the user to create text content in multiple languages at the same time. The image below shows the transcripator interface.

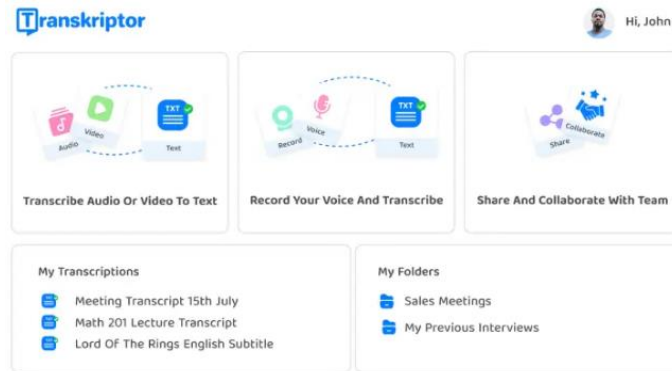


Figure 1. Transcripator application interface

2. Siri. It is a virtual assistant that uses speech recognition technology developed by Apple. Apple Siri is integrated into Apple devices such as iPhone, iPad, Mac, and Apple Watch, where users give voice commands to Siri to perform actions. It supports Arabic, Chinese, English, French, German, Italian, Japanese, Korean, Portuguese, Spanish, Swedish and Turkish. The advantage of Siri is its simplicity and ease of use, and the disadvantage is that it can only be used on Apple devices. Unlike other speech recognition software, Siri's main purpose is to provide device control.

3. Otter. It is a cloud-based speech-to-text software. Key features of Otter.AI include real-time transcription and speaker identification. What sets Otter apart from other programs is its high accuracy, ease of use, and ability to correctly transcribe complex terms. Additionally, companies like Zoom, Dropbox, and IBM use Otter for their transcription needs. This allows you to record audio data over the phone and transcribe it at the same time. The image below shows the interface of the Otter program.

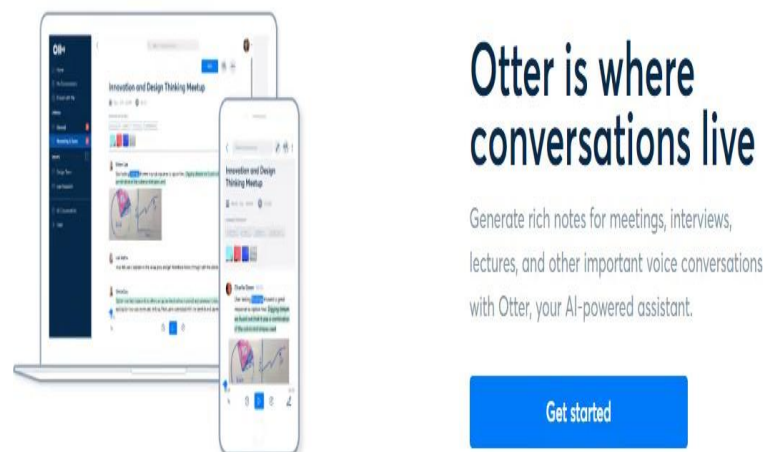


Figure 2. Otter software interface

4. Cortana. A tool developed by Microsoft that uses speech recognition to perform certain tasks, set reminders, and provide personalized assistance. The advantages of Cortana are that it integrates with Windows, understands natural language, and is free to use. The disadvantage is the limited use of the platform and privacy. Users can use Cortana not only as a transcription function but also to perform various tasks.

5. Rev. It is an audio and video transcription application company that offers speech-to-text. The main features of Rev.AI are automatic transcription, support for many languages and dialects. It also has the advantages of high resolution and suitability for large-scale transcriptions. Disadvantages include

the dependence on speech quality and the need for an Internet connection. The Rev.AI interface is shown in the figure below.



Figure 3. Rev. AI interface

6. Gboard. This is a virtual keyboard app developed by Google. It's available on Android and iOS devices and integrates Google's speech recognition technology to simplify voice input. Gboard is a free app with features like voice typing, GIF search, and integration with Google Translate.

7. Google Now. It is a voice assistant that provides users with information based on their habits and supports voice commands to perform various tasks. While Google Now is easy to use, it has limited offline features and voice commands.

8. Winscribe. It is a professional speech recognition and dictation software [10] that is commonly used in fields such as healthcare, law, and insurance. Users can customize Winscribe according to the specific terminology of different industries. However, it is complicated and expensive to use.

9. Amazon Lex. It is an artificial intelligence service designed for building chatbots and voice applications. Amazon Lex helps with high-quality speech recognition and natural language understanding, as well as creating conversational bots to participate in dialogues. Although Amazon Lex is an application that can integrate different platforms and allow users to create complex chat systems, it has disadvantages such as its expensive and complex structure.

10. Google Docs Voice Input – It allows users to type Google documents in the Docs app using voice input. The application has a convenient interface, which means that it can be used by clicking on the microphone icon in Google Docs. However, there are some drawbacks to using this app, such as it requires an internet connection.

11. Speechnotes. It is an online notepad that helps users convert speech to text, which includes high precision and command punctuation. The advantages of Speech notes are determined by the fact that it has a convenient interface and high efficiency, users do not need to install additional dictation software. Disadvantages are that it depends on an internet connection and a limited understanding of dialects.

12. Dragon Anywhere is a cloud-based professional dictation software that allows users to create and edit documents on iOS and Android devices [11]. Its main features include the ability to format and edit the sound, as well as the absence of time and duration restrictions. The downside of Dragon Anywhere is that it is subscription-based and requires an internet connection.

13. Braina is a personal assistant and voice recognition software for Windows PCs that includes the creation of AI-based chatbots, task automation, and remote control. Users can access and manage their computers through the Braina app. In this, Braina provides contextual answers to the user's questions.

14. Beey is an online dictation service that can also be used for speaker identification, meaning it can identify and distinguish between speakers during a conversation. The advantages of the application are determined by the fact that it provides a user-friendly interface and has high speed. Disadvantages are its dependence on the Internet, limited editing, and high cost. Beey works only on a fee basis, and the price depends on the length of the audio or video file.

15. Philips SpeechLive. It is an application that offers real-time speech recognition technology [12]. Users can record dictations on the go using a mobile app.

16. Windows 10 Speech Recognition. It is a free function of the Windows operating system through which the system is managed. Users can control applications and files using voice commands in Windows.

17. Google Cloud Speech API. It's an audio-to-text application that supports more than 120 languages and allows automatic speech recognition and adjustments in real time. It also can process large amounts of audio data. However, its main drawback is its high price.

18. Voice Finger is a program that allows users to control their computers using their voice, and it is mainly designed for people with disabilities. That is, the program offers comprehensive voice commands for hands-free control of the mouse and keyboard, and it executes the given commands in a short time. However, to use the program, users are required to learn the program's network system and practice the practices first.

19. Microsoft Bing Speech API is a cloud-based speech recognition software that allows users to create interactive voice interfaces, real-time transcription, and speech translation.

20. Dragon Speech Recognition Solutions. It is a high-quality speech recognition software based on deep learning technology. The program can work on all devices, and it also allows you to reduce the time required to prepare documents.

As a result of the analysis of speech recognition applications, it was determined that they have their characteristics, advantages, and disadvantages. Information on this is given in the table below.

Table 1.

Advantages and disadvantages of speech-based applications

<i>Application name</i>	<i>Main characteristics</i>	<i>Achievements</i>	<i>Disadvantages</i>
<i>Transkriptor</i>	<i>Support for more than 100 languages</i>	<i>High precision, low price</i>	<i>Limited functionality in free mode</i>
<i>Siri</i>	<i>Voice commands</i>	<i>It's simple to use</i>	<i>Works only on Apple devices</i>
<i>Otter.AI</i>	<i>Real-time transcription</i>	<i>High resolution, convenient interface</i>	<i>Availability of Internet connection requirement</i>
<i>Cortana</i>	<i>Voice commands, personalization</i>	<i>Windows integration, natural language understanding, free</i>	<i>Limited to Microsoft</i>
<i>Rev.AI</i>	<i>Support for multiple languages and dialects</i>	<i>High accuracy, scalability, ease of integration</i>	<i>Dependence on sound quality, the need to connect to the Internet</i>
<i>Gboard</i>	<i>Virtual keyboard, voice input, integration with Google services</i>	<i>Universality, support for Google Translate and other Google services</i>	<i>Device dependency, internet connection required</i>
<i>Google Now</i>	<i>Voice commands</i>	<i>Ease of use</i>	<i>Limited offline functions, internet dependency</i>
<i>Winscribe</i>	<i>Mobile support, customization for industry</i>	<i>Flexibility, ability to work remotely</i>	<i>Expensive price, complexity of use</i>
<i>Amazon Lex</i>	<i>Creation of chatbots, integration with other platforms</i>	<i>Creating complex systems</i>	<i>Difficult to use, expensive price</i>
<i>Google Docs Voice Typing</i>	<i>Voice input in Google Docs, user-friendly interface</i>	<i>Easy to use, free</i>	<i>Dependence on the Internet</i>
<i>Speechnotes</i>	<i>Online notepad with voice input, punctuation support</i>	<i>High definition, no need to install</i>	<i>Dependence on the Internet, limited understanding of dialects</i>
<i>Dragon Anywhere</i>	<i>Cloud technology with audio formatting and editing capabilities</i>	<i>Customization</i>	<i>Subscription based, internet dependent</i>
<i>Braina</i>	<i>Automation of tasks, remote computer control</i>	<i>Support custom commands, flexible use</i>	<i>Expensive price</i>
<i>Beey</i>	<i>Identify the speaker</i>	<i>User-friendly interface, high transcription speed</i>	<i>Dependence on the Internet, limited editing capabilities</i>
<i>Philips SpeechLive</i>	<i>Cloud mobile assistant for dictation</i>	<i>Efficiency, convenient mobile application</i>	<i>Expensive price, requires training</i>
<i>Windows 10 Speech Recognition</i>	<i>System control by voice commands</i>	<i>Free, Windows System Administration</i>	<i>Limited accuracy, insufficient language support</i>
<i>Google Cloud Speech API</i>	<i>Real-time speech recognition, support more than 120 languages</i>	<i>Scalable, high resolution</i>	<i>Expensive price, complex interface</i>
<i>Voice Finger</i>	<i>Voice control of the computer, accessibility for the disabled</i>	<i>Full accessibility, quick execution of commands</i>	<i>Limited functionality</i>
<i>Microsoft Bing Speech API</i>	<i>Real-time support and customization</i>	<i>Flexibility, the ability to customize speech recognition models</i>	<i>Dependence on the cloud, high cost for large volumes</i>
<i>Dragon Speech Recognition Solutions</i>	<i>Based on deep learning</i>	<i>High performance, support for various devices</i>	<i>Expensive price, requires powerful systems</i>

Speech-to-Text (STT) software and applications

When tasks such as transcribing large audio data are required, most people usually do it manually. However, this requires a lot of time as an additional workload, and in order to reduce it, automatic speech-to-text software and applications are used [13]. There are many advantages of speech to text and the main ones are listed below:

- convert video or audio to text;
- identification of content given in search engines;
- persons with disabilities (deaf or hard of hearing) have a textual version of the video or audio;
- simplification of information dissemination (distribution of text information is effective compared to dissemination of video or speech information) and so on.

Some of the speech to text software and its applications are listed below:

Amberscript. It is a smart tool with artificial speech recognition that allows you to convert audio and video into text or subtitles. It has also been highly regarded by companies such as Netflix, Disney and Microsoft.

Transcribe. It is a secure application that allows you to transcribe all audio and video content such as podcasts, speeches, lectures, interviews and calls in more than 60 languages. Because the program has the ability to keep the transcribed data confidential. However, in a situation where there is a lot of noise in the speech, the program spends a lot of time on transcription, and also there is a decrease in the level of accuracy. The image below shows the main window of the Transcribe program.

Convert audio & video to text, securely.

Transcribe is a privacy-focussed transcription software that saves thousands of hours every day for journalists, lawyers, students, educators, podcasters and professional transcriptionists all over the world.

[Start Transcribing Now](#)



Figure 4. Transcribe interface

Trint. It is an AI-based audio transcription software with the ability to convert speech to text in 31 languages, making it a very handy tool for more business use [14]. It also has the ability to set speaker names, search for specific words, and even leave notes in the form of comments in some sections. In addition, after processing the final result, it can be exported to formats such as .doc and .csv.

oTranscribe. It is a completely free and open source online tool and it is suitable for users who are not ready to invest in paid software [15]. It has some of the following features:

- export to Google Docs, Markdown or plain text;
- it is possible to navigate through the transcript, i.e. pause, rewind and fast forward directly from the keyboard;
- automatic saving of changes, i.e. the transcription is saved even in the case of disconnection from the Internet.

The oTranscribe tool interface is shown in the figure below.



Figure 5. oTranscribe interface

Express Scribe. This is a program that allows you to transcribe audio data with almost no effort, and it supports many formats, including encrypted dictation files. The program can also be integrated with programs such as Microsoft Word, FastFox Text Expander, and even text-to-speech.

Temi. Positively rated by more than 10,000 users, Temi helps you transcribe audio for \$0.25 per minute, and it can be used to identify a person based on their speech and edit the transcripts to improve them. It is also available to download as a mobile app for IOS and Android devices.

Sonix. It is an automatic and fast speech-to-text program and has automatic speech recognition, automatic punctuation, speaker detection, noise reduction, a global dictionary that understands more than 38 different languages, along with many dialects [16]. Sonix can be integrated with the systems shown in the figure below.

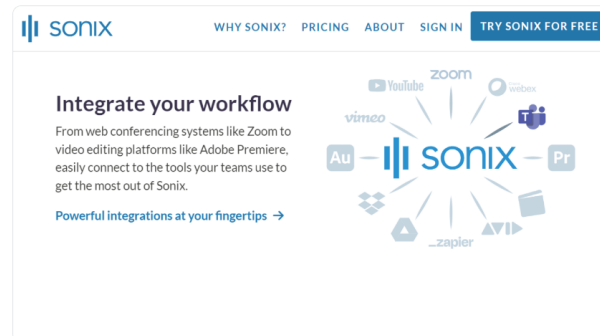


Figure 6. Systems that Sonix can integrate

Today, much attention is being paid to the development of text-to-speech systems as well as speech-to-text [17,18]. Text-to-speech software and applications offer a convenient way to read text documents from smartphones and computers. Such tools are becoming more and more popular because they provide users with a high level of convenience. They ease the work of multitasking professionals by narrating text documents such as PDF, books, novels, e-tutorials through speech.

Text-to-speech (TTS) is software that takes text as input and produces audible speech as output. Following are some positive aspects of TTS:

- can help people with literacy problems and low vision;
- listening to content allows performing different physical tasks at the same time;
- listening to audio files is beneficial for health compared to reading through mobile screens.

Today, there is a lot of work on the development of TTS systems, and information about some of them is given below.

Murf.ai. It is an artificial intelligence-based voice generator that has more than 120 realistic speech sounds in more than 15 languages [19]. It offers several voice tuning features such as accent, pitch, and speed, and the generated voices are realistic. The Murf.ai tool interface is shown in the figure below.

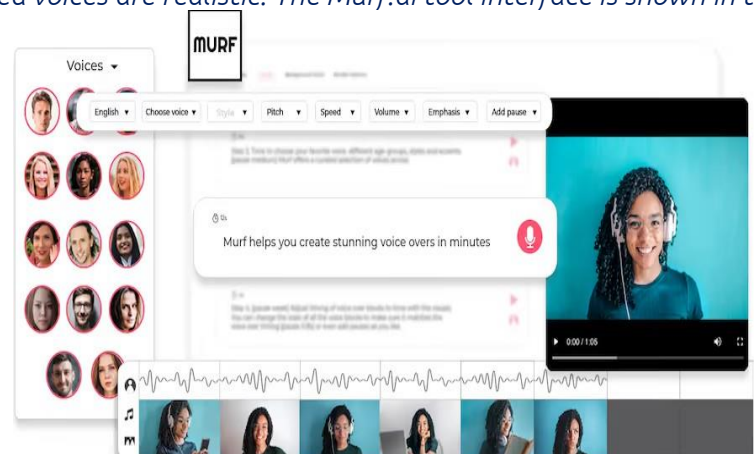


Figure 7. Murf.ai interface

TTSReader. It is a program that supports many languages, accents and playback speed changes, and it can work with almost all browsers, including Firefox, Safari and Chrome. Also, it does not require logins and passwords, that is, only text input is required. It also has the option of using female and male voices with different languages. The following figure shows the interface of the TTSReader program.

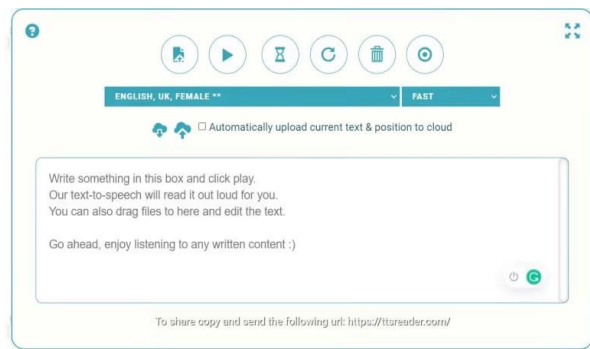


Figure 8. TTSReader program interface

Wideo. It is a program that offers a simple and fast way to convert text to speech, which consists of the following steps: upload a text file, select one of the voices, determine the speed and start listening. Google text-to-speech integration is available through the Google API, but requires fixed fees for the number of characters used. And Wideo offers free conversion combined with Google TTS technology.

NaturalReader. This tool differs from other TTS technologies in that it can also read scanned images or documents [20]. It can also convert text to speech in high quality and offer mp3 downloads. In addition, NaturalReader is a popular tool for automatic text recognition, ignoring advertising content on web pages.

Watson Text to Speech. It is a cloud-based application that helps convert text to natural speech in different languages, and it allows you to adjust the quality of the voice by adjusting attributes such as volume, strength, timbre, speed, breathing.

ReadSpeaker. It is a tool that allows you to create natural-sounding and robot-like speech using text-to-speech technology. It is always open to everyone and offers offline and online TTS solutions for mobile applications, e-book, educational materials, telephone services, transportation systems, documents, websites, media, embedded devices, IoT, robotics, etc. The image below shows the interface of ReadSpeaker.

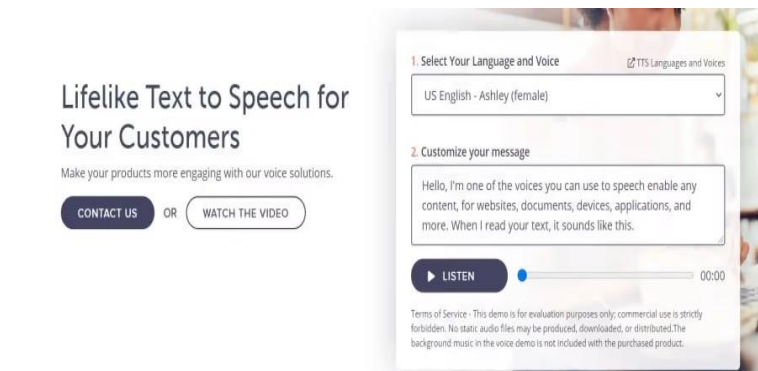


Figure 9. ReadSpeaker interface

Notevibes. It is an online text-to-speech tool for converting text into over 225 natural sounds [21]. It also has some advantages as a perfect editor:

- add a pause with one click;
- change speed and volume;
- accent and volume control;
- save audio in .mp3 or .wav formats;
- Support for more than 25 languages.

Notevibes can generate real female and male voices and allow access to WaveNet from DeepMind. It also allows you to create voice greetings with intonation and tone in different languages. It also has options to add background audio or music to audio files using SSML tags.

Free TTS. It is an online tool that offers free text-to-speech [22]. However, it requires you to enter no more than 5000 characters of text or content each time. It also automatically deletes all audio data within 24 hours for security purposes.

Google Cloud. It is a text-to-speech application based on artificial intelligence technologies. It supports more than 40 languages and more than 220 voices. It includes many features such as custom voice,

WaveNet voices, voice customization, SSML and text support. The following figure shows the working principle of Google Cloud.

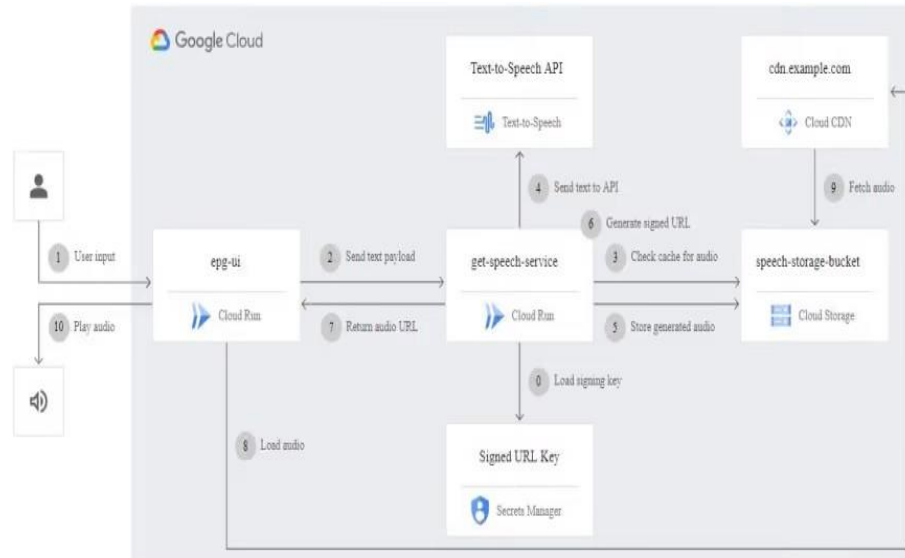


Figure 10. The principle of operation of Google Cloud

Amazon Polly is a powerful text-to-speech tool that can help you build apps that can talk. Because it uses deep learning to synthesize natural sounding speech. The API also offers NTTS (Neural Text-to-Speech) to ensure the best speech quality. It also has the advantages of speech redistribution and storage, real-time control, speech output customization, and low cost.

Conclusion

In this work, speech recognition, speech to text and vice versa text to speech programs and applications were analyzed. It provides information on some of the programs and applications. In particular, artificial intelligence-based programs and applications of speech recognition, such as Transcripator, Siri, Otter, were reviewed. Their functional characteristics, achievements and shortcomings were shown. They were also compared based on criteria such as speech recognition accuracy, ease of use, support for multiple languages, ability to integrate with other applications, and cost. It turned out that Dragon and Rev.AI provide high accuracy in speech recognition, Transcripator and Google Cloud Speech API support multiple languages, and Sonix excels in integration with ecosystems.

Among the main disadvantages of programs and applications, it was found that many applications depend on the Internet (Otter, Beey, Gboard), complex interfaces, and high price of some applications (Dragon, Amazon Lex). It was also noted in the work that speech-based technologies have their applications in various fields. However, it has shown that many problems in this field have not yet been solved and many ideas need to be further developed. It has been recognized that in common modern applications, the recognition accuracy is on average 95-99%, and these results are mainly dependent on the level of noise. It has also been found that these metrics perform extremely poorly on limited vocabulary-based applications. Since the demand for speech-related applications has increased in recent years, a lot of research work has been devoted to the development of speech technologies.

References

1. Методы автоматического распознавания речи: в 2 кн.: пер. с англ. / под ред. У. Лу. М.: Мир, 2003. Кн. 1. 328 с., ил.
2. <http://www.spiritdsp.com>
3. <http://www.ibm.com/software/speech/>
4. <http://www.provox.com>
5. <http://www.opera.com>
6. Mamatov, N., Niyozmatova, N., & Samijonov, A. (2021). Software for preprocessing voice signals. *International Journal of Applied Science and Engineering*, 18(1), 1-8.
7. Mamatov, N., & Dusanov, X. (2023). Shaxsni ovozi asosida tanib olish usullari. *Digital transformation and artificial intelligence*, 1(2), 90-95.

8. Narzillo, M., Parakhat, N., Nilufar, N., & Abdurashid, S. (2019). Karakalpak speech recognition with CMU sphinx. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(10), 2446-2448.
9. Niyozmatova, N., Mamatov, N., Nurimov, P., Samijonov, A., & Samijonov, B. (2021). Development Software for Preprocessing Voice Signals. *Research Transcripts in Computer, Electrical and Electronics Engineering*, 2, 53-66.
10. <https://winscribe.co.za/speech-recognition#:~:text=Dictation%20is%20rec-ordered%20on%20the,server%2Dside%20speech%20recognition%20software>
11. <https://www.nuance.com/dragon/dragon-anywhere.html?srsId=Afm-BOoq0EXW3l7WZ9LBx6z2DBU29DipPCjNqBidUionAXpaUkrmJ1GhX>
12. <https://www.speechlive.com/gb/not-available/>
13. Маматов, Н. С., & Юлдошев, Ю. Ш. (1992). НУТҚНИ ТАНИБ ОЛИШ ТИЗИМЛАРИ. 3· 2018_, 38.
14. <https://trint.com/>
15. <https://otranscribe.com/>
16. <https://sonix.ai/ru>
17. Sethiya, N., & Maurya, C. K. (2023). End-to-End Speech-to-Text Translation: A Survey. *arXiv preprint arXiv:2312.01053*.
18. Liu, K. K., Thurlow, M. L., Press, A. M., & Dosedel, M. J. (2019). A review of the literature on computerized speech-to-text accommodations (NCEO Report 414). Minneapolis, MN: University of Minnesota, National Center on Educational Outcomes)
19. https://murf.ai/?pscd=get.murf.ai&ps_partner_key=YW5nZWxhY-mFsZHdpbjl2MzU&ps_xid=hFd59nl2kgrdDy&gsxid=hFd59nl2kgrdDy&gspk=YW5nZWxhY-mFsZHdpbjl2MzU&qad_source=1&qclid=EAlaIqob-ChMlxa76hfGniQMVw6NmAh2glgP2EAAYASAAEgJx9PD_BwE
20. <https://www.naturalreaders.com/>
21. <https://notevibes.com/>
22. <https://freetts.com/>

OPERATIONAL READINESS IN UAV PILOTING: A MULTIFACETED APPROACH TO HUMAN FACTORS AND PERFORMANCE

Todor Koritarov

Assistant Professor, PhD, Faculty of Navigation, Department of Maritime Transport Operation and Management, Nikola Vaptsarov Naval Academy, Varna, Republic of Bulgaria
<https://orcid.org/0000-0002-7712-8235>

Abstract

It is of paramount importance that unmanned aerial vehicle (UAV) pilots be fully prepared for their duties in order to ensure the efficacy and safety of operations. This study examines the pivotal elements that shape operational readiness, including cognitive load management, situational awareness, training proficiency, stress management, decision-making, communication, adaptability, risk management, and regulatory compliance. It is imperative to address these human factors not only in the context of UAV piloting but also in the broader domain of high-stress, technology-driven roles. The findings recommend a comprehensive approach to enhance readiness, which should include technical training, psychological preparation, stress management, and cognitive function maintenance. Future research should concentrate on the development of adaptive training systems, biometric monitoring, the integration of AI, enhanced human-machine interfaces, and immersive training technologies. As technology advances, the significance of human factors in operational readiness will persistently increase, emphasizing the necessity for continuous research and revised training methodologies.

Keywords: Operational readiness, UAV pilots, Human factors, Cognitive load, Situational awareness, Training and proficiency, Decision-making processes

1. Introduction

The recent surge in popularity of unmanned aerial vehicles (UAVs) can be attributed to their ability to perform tasks in hazardous environments, gather data, and provide real-time insights. It is of the utmost importance that UAV pilots are adequately prepared for their roles, as their level of preparedness directly impacts the safety and efficiency of UAV missions.

Prior research has identified a number of human factors that influence operational readiness. These include:

- cognitive load;
- mental workload management;
- situational awareness;
- training and proficiency;
- human factors and ergonomics;
- stress and fatigue management;
- decision-making processes;
- communication and team dynamics;
- adaptability to technological changes;
- risk assessment and management;
- regulatory compliance and ethical considerations.

Notwithstanding the extant knowledge of the human factors that influence operational readiness, there is a need for a more comprehensive analysis that explores these factors collectively and their impact on unmanned aerial vehicle(UAV) operations.

The objective of this study is to provide a comprehensive analysis of the essential elements of operational readiness for UAV pilots and their influence on UAV operations.

The article puts forth the hypothesis that effective training programs that simulate high-stress scenarios, enhance situational awareness, and incorporate decision-making frameworks can improve operational readiness for unmanned aerial vehicle (UAV) pilots, thereby leading to safer and more efficient UAV operations.

2. Human Factors in UAV Pilot Operational Readiness: A Comprehensive Analysis

It is of paramount importance to guarantee the operational preparedness of UAV pilots, a process that encompasses a multitude of human factors, which exert a considerable influence on the efficacy

and security of UAV missions. This operational readiness encompasses not only the requisite technical skills for operating the UAVs but also the psychological, cognitive, and situational awareness attributes of the human operators. The significance of operational readiness can be distilled into several key elements, each representing a discrete aspect of human factors in UAV operations.

2.1. Cognitive load and mental workload management

A crucial aspect of operational readiness is the effective management of the cognitive and mental workload of UAV pilots. The complex nature of unmanned aerial vehicle operations frequently necessitates that pilots process a substantial amount of information while maintaining awareness of their surroundings. The available evidence indicates that elevated mental workload can result in reduced performance and an increased likelihood of errors, particularly in situations that require rapid decision-making and are characterised by high levels of activity[1][2]. Given that UAV missions typically necessitate the processing of data in real time and adjustments based on the circumstances, it is imperative to identify and mitigate cognitive overload. Well-designed training programs that recreate high-pressure scenarios can equip pilots to manage their cognitive resources more efficiently, thereby maintaining their effectiveness when faced with stress[3].

2.2. Situational awareness

Situational awareness is a crucial part of operational readiness. It entails the pilot's ability to discern, comprehend, and foresee the operational context. It is imperative that UAV pilots maintain a high degree of situational awareness in order to make well-informed decisions, particularly in the event of unanticipated developments during the course of a mission[1][4]. It has been demonstrated that situational awareness can be compromised by factors such as suboptimal human-machine interfaces, which may lead to information overload or misinterpretation of data[5]. It is therefore imperative that the design of control interfaces be improved and that pilots be provided with effective training in order to enhance their situational awareness. These measures are essential for ensuring operational preparedness[5][6].

2.3. Training and proficiency

The proficiency of unmanned aerial vehicle pilots is inextricably linked to their preparedness for operational deployment. It is of the utmost importance that training programs include both theoretical understanding and hands-on experience in order to cultivate proficient UAV operators. A review of the literature reveals that operators who have undergone comprehensive training are better equipped to handle the complexities of UAV missions, including emergencies and unforeseen challenges[3][7]. Furthermore, continuous training and simulation exercises can facilitate the maintenance and enhancement of pilots' competencies over time, ensuring their preparedness for diverse operational scenarios[8].

2.4. Human factors and ergonomics

It is of paramount importance to consider human factors and ergonomics in order to ensure operational readiness, as they have a significant impact on how pilots interact with unmanned aerial vehicle systems. Inadequate design of interfaces can result in an increased workload and a greater propensity for errors, as operators may experience difficulty in rapidly acquiring pertinent information[5][6]. A review of the literature reveals a clear imperative for the incorporation of ergonomic design principles in the development of UAV control systems. This is in order to facilitate intuitive operation and to reduce the risk of human error[8][9]. By placing the human element at the core of their design process, producers can develop systems that enhance pilot performance and safety.

2.5. Stress and fatigue management

It is evident that stress and exhaustion play a pivotal role in negatively impacting operational readiness. UAV pilots frequently operate in high-pressure environments, which can result in fatigue and a decline in cognitive abilities over time[7][10]. It is of the utmost importance that pilots are provided with effective management techniques, such as the implementation of regular rest periods, the balancing of workloads, and the utilisation of stress-reduction strategies. These approaches are fundamental to ensuring the sustained performance of pilots and the safety of operations[3][10]. The available evidence indicates that addressing these factors can significantly improve decision-making and operational outcomes in UAV operations[7][10].

2.6. Decision-making processes

The processes involved in the decision-making of UAV pilots are critical for maintaining operational readiness. It is imperative that pilots receive comprehensive training to enable them to make prompt, well-informed decisions based on real-time information and situational assessments. The available evidence indicates that cognitive biases and stress can affect decision-making processes, potentially leading to suboptimal outcomes during critical junctures[4][2]. The implementation of training initiatives that

encompass decision-making models and simulations has the potential to enhance the proficiency of pilots in navigating intricate scenarios in an efficacious manner[11].

2.7. Communication and team dynamics

Effective communication and the ability to work effectively in teams are essential for operational readiness, particularly in missions that involve multiple UAVs or joint tasks. A review of the literature reveals that ineffective communication can result in misinterpretations and operational failures[9][12]. Training programs that emphasize teamwork and communication skills have the potential to enhance collaboration between UAV pilots and other team members, ultimately contributing to an improvement in overall mission success[7][4].

2.8. Adaptability to technological changes

As UAV technology advances, it is imperative that operational readiness incorporates pilots' ability to adapt to emerging systems and technologies. It is imperative that pilots receive ongoing education and training on the latest developments in UAV technology. This will ensure that they remain proficient and able to utilize new tools efficiently[7][10]. The capacity to adapt is of particular importance in dynamic operational contexts, where technological advancements can rapidly alter the scope and nature of UAV operations[9][13].

2.9. Risk assessment and management

Furthermore, operational readiness necessitates the capacity to assess and mitigate risks associated with UAV operations. It is imperative that pilots receive comprehensive training in the identification of potential hazards and the implementation of effective risk mitigation strategies[10][14]. A proactive approach to risk management has been demonstrated to markedly enhance both the safety and operational efficacy of UAV operations[10][14]. It is imperative that training programs incorporate risk assessment frameworks to equip pilots with the ability to identify and manage risks in a timely and effective manner.

2.10. Regulatory compliance and ethical considerations

In essence, operational readiness should encompass an understanding of the regulatory compliance and ethical considerations inherent to UAV operations. It is imperative that operators possess a comprehensive understanding of the legal frameworks that govern the utilisation of UAVs, along with an awareness of the ethical implications associated with their operations[10][14]. Instruction that addresses these elements can ensure that pilots operate within the bounds of the law while maintaining ethical standards in their conduct[10][14].

The author has examined the various human factors that influence operational readiness for UAV pilots, emphasizing that this complex interplay of elements is of paramount importance to the safety and efficiency of UAV missions. The comprehensive analysis presented in this article has illuminated the critical factors that contribute to a pilot's performance in diverse and challenging circumstances. In the conclusion, the author synthesizes these insights and examines their broader implications for UAV operations, along with potential avenues for future research and development.

3. Conclusion

The findings of this study underscore the intricate elements of operational preparedness for UAV pilots, underscoring the necessity to prioritize human factors in both training and operational procedures. The critical components identified include the management of cognitive load, the maintenance of situational awareness, the making of decisions in high-pressure situations, and an understanding of how fatigue affects performance. These elements are interrelated and collectively influence a pilot's overall preparedness and efficiency in UAV missions.

The broader implications of these findings extend beyond the domain of UAV piloting. The knowledge acquired can contribute to the creation of more extensive training programs applicable not only to UAV operators but also to other high-pressure, technology-oriented careers. It would be beneficial for fields such as aviation, emergency response, and military operations to consider integrating these insights into their training and operational strategies.

Furthermore, the findings underscore the necessity for a comprehensive strategy to enhance operational readiness. This encompasses not only the training of technical skills but also the conditioning of psychological processes, the management of stress, and the implementation of techniques for the preservation of optimal cognitive performance during prolonged missions. The implementation of these insights can lead to the establishment of enhanced safety protocols, an increase in operational effectiveness, and a reduction in incidents caused by human error in UAV operations.

Future studies and advancements in this area should concentrate on various crucial aspects:

1. Training systems that adapt to personalize educational experiences according to the unique traits and performance measures of each pilot.
2. Cutting-edge biometric monitoring systems designed to deliver immediate evaluations of pilot fatigue and mental condition during flight operations.
3. The incorporation of artificial intelligence and machine learning aims to assist in decision-making processes and lessen the cognitive burden on pilots during intricate missions.
4. The creation of improved human-machine interfaces that enhance the display of information and minimize the likelihood of misunderstandings or mistakes in interpretation or action.
5. Extended research on the psychological impacts of sustained UAV deployments on operators, along with methods for safeguarding mental well-being and avoiding burnout.
6. Investigation of virtual and augmented reality technologies to develop more immersive and authentic training settings for UAV operators.

A focus on these aspects will facilitate the advancement of UAV operations, thereby ensuring that human operators are adequately prepared to manage the complexities of more advanced unmanned systems. As technology advances, the importance of human factors in operational preparedness will remain a crucial consideration. To ensure the continued relevance of training methods, it is essential to conduct ongoing research and adapt them to align with the evolving needs of this dynamic field.

References

1. M. B. Cook and H. S. Smallman, "When Plans Change: Task Analysis and Taxonomy of 3-D Situation Awareness Challenges of UAV Replanning," 2010. doi: 10.1037/e660292010-001.
2. S. Bommer and M. Fendley, "Assessing the Effects of Multimodal Communications on Mental Workload During the Supervision of Multiple Unmanned Aerial Vehicles," *International Journal of Unmanned Systems Engineering*, vol. 3, no. 1, pp. 38–50, Jan. 2015, doi: 10.14323/ijuseng.2015.4.
3. V. Rodríguez-Fernández, H. D. Menéndez, and D. Camacho, "A study on performance metrics and clustering methods for analyzing behavior in UAV operations," *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, vol. 32, no. 2, pp. 1307–1319, Jan. 2017, doi: 10.3233/JIFS-169129.
4. S. Hart, V. Banks, S. Bullock, and J. Noyes, "Understanding human decision-making when controlling UAVs in a search and rescue application," in *Proceedings of the 8th International Conference on Human Interaction & Emerging Technologies (IHET 2022): Artificial Intelligence & Future Applications*, August 22-24, 2022, Nice, France, AHFE International, 2022. doi: 10.54941/ahfe1002768.
5. Hobbs and B. Lyall, "Human Factors Guidelines for Unmanned Aircraft Systems," *Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications*, vol. 24, no. 3, pp. 23–28, Jul. 2016, doi: 10.1177/1064804616640632.
6. Hocraffer and C. S. Nam, "A meta-analysis of human-system interfaces in unmanned aerial vehicle (UAV) swarm management," *Appl Ergon*, vol. 58, pp. 66–80, Jan. 2017, doi: 10.1016/j.apergo.2016.05.011.
7. M. Maciejewska, M. Galant-Gotębiewska, and T. Łodygowski, "Psychophysical State Aspect during UAV Operations," *Applied Sciences*, vol. 14, no. 1, p. 150, Dec. 2023, doi: 10.3390/app14010150.
8. G. Mygal, "THE PROBLEM OF HUMAN FACTORS IN UNMANNED SYSTEMS," *Scientific Journal of Polonia University*, vol. 52, no. 3, pp. 237–245, Aug. 2022, doi: 10.23856/5229.
9. S. Feuerriegel, R. Gerales, A. Goncalves, Z. Liu, and H. Prendinger, "Interface Design for Human-Machine Collaborations in Drone Management," *IEEE Access*, vol. 9, pp. 107462–107475, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3100712.
10. R. Perz, "The Multidimensional Threats of Unmanned Aerial Systems: Exploring Biomechanical, Technical, Operational, and Legal Solutions for Ensuring Safety and Security," *Archives of Transport*, vol. 69, no. 1, pp. 91–111, Mar. 2024, doi: 10.61089/aot2024.h7j32562.
11. L. F. Bertuccelli and M. L. Cummings, "Operator Choice Modeling for Collaborative UAV Visual Search Tasks," *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part A: Systems and Humans*, vol. 42, no. 5, pp. 1088–1099, Sep. 2012, doi: 10.1109/TSMCA.2012.2189875.
12. J. Tožička and A. Komenda, "Diverse Planning for UAV Control and Remote Sensing," *Sensors*, vol. 16, no. 12, p. 2199, Dec. 2016, doi: 10.3390/s16122199.
13. L. Feng, C. Wiltzsche, L. Humphrey, and U. Topcu, "Controller synthesis for autonomous systems interacting with human operators," in *Proceedings of the ACM/IEEE Sixth International Conference on Cyber-Physical Systems*, New York, NY, USA: ACM, Apr. 2015, pp. 70–79. doi: 10.1145/2735960.2735973.

14. O. Yazicioglu and O. Borat, "Risk Assessment and Mitigation for Unmanned Aerial Vehicles," *Archives of Current Research International*, pp. 1–8, Nov. 2020, doi: 10.9734/acri/2020/v20i730206.

INTEGRATING VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY IN UNMANNED AERIAL VEHICLES PILOTS TRAINING: ENHANCING SKILL ACQUISITION AND SITUATIONAL AWARENESS

Todor Koritarov

Assistant Professor, PhD, Faculty of Navigation, Department of Maritime Transport Operation and Management, Nikola Vaptsarov Naval Academy, Varna, Republic of Bulgaria
<https://orcid.org/0000-0002-7712-8235>

Abstract

The integration of virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in unmanned aerial vehicles (UAVs) pilots training has garnered considerable attention due to its potential to enhance skill acquisition and provide realistic simulations. These immersive technologies enhance situational awareness and reduce cognitive load by enabling trainees to engage with a range of flight conditions and scenarios that are challenging to replicate in the real world. The extant literature indicates that VR and AR training methodologies can yield superior outcomes in comparison to traditional approaches, promoting emotional engagement and deeper learning. Furthermore, the integration of AI and machine learning with VR and AR can facilitate the personalization of training experiences, thereby optimizing outcomes for UAV operators. Notwithstanding the obstacles posed by the necessity for sophisticated infrastructure and realistic simulations, the prospective advantages of VR and AR in UAVs pilots training are considerable, thus designating them as transformative instruments in UAV operations.

Keywords: Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), Immersive Technologies, Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR),

1. Introduction

The application of virtual and augmented reality (Virtual Reality - VR and Augmented reality AR) in the training of unmanned aerial vehicles (UAVs) pilots has attracted considerable interest due to their capacity to enhance skill development and provide realistic training scenarios. This paper examines the advantages and challenges associated with integrating VR and AR into unmanned aerial vehicle (UAV) training environments.

The results of studies indicate that training methods that employ VR and augmented reality AR can yield outcomes that are comparable to or even more effective than those achieved through traditional techniques. These methods have been shown to enhance emotional involvement and create more immersive and engaging learning experiences. Nevertheless, there are obstacles that must be overcome, including the necessity for a robust technological infrastructure and high-quality simulations.

The article's research question is as follows: In what ways can VR and AR technologies be effectively combined with UAV pilots training to improve skill development and situational awareness? The purpose of this study is to examine the benefits and challenges associated with integrating virtual reality (VR) and augmented reality (AR) into unmanned aerial vehicle (UAV) training environments, and to identify strategies for optimizing the effectiveness of these technologies.

The author suggests that the incorporation of VR and augmented reality AR technologies into UAVs pilots training can facilitate improved skill acquisition, situational awareness, and training outcomes, despite the inherent challenges that must be addressed.

2. Immersive technologies for advanced UAVs pilots skill acquisition and simulation

The utilisation of VR and AR technologies in the training of pilots of UAVs has been the subject of considerable attention in recent years. This interest can be attributed to the potential of these immersive technologies to enhance training efficiency, facilitate skill development, and provide realistic simulations that are crucial for ensuring the operational readiness of UAVs pilots. The integration of VR and AR UAV training environments offers a comprehensive strategy for addressing the challenges associated with UAV operation. These include the management of cognitive load, the maintenance of situational awareness, and the ability to make real-time decisions.

One of the primary advantages of employing VR and AR in UAV training is the ability to create highly immersive environments that closely resemble actual scenarios. As observed by Lebedeva et al., the efficacy of VR and AR in pedagogical approaches is extensively substantiated, particularly in vocational training domains where organizational competencies are paramount[1]. The engaging quality of

these technologies enables trainees to interact with their surroundings in a manner that is not achievable through conventional training approaches. This is particularly crucial for UAV operators, who must develop a comprehensive understanding of their operational environment, encompassing environmental factors and mission-specific challenges.

In the context of UAV pilots training, the use of AR can enhance situational awareness by superimposing pertinent information onto the pilot's view. Ribeiro et al. highlight the advantages of augmented reality in training UAVs pilots, noting that it facilitates usability assessments and provides prompt feedback, which is vital for skill development[2]. This feature allows trainees to understand complex data and operational parameters without being distracted from their current tasks, which helps reduce cognitive load and enhance performance. The integration of AR into training methodologies has been shown to result in enhanced task performance, as evidenced by research conducted across a range of disciplines, including emergency medicine, where AR has been instrumental in enhancing surgical planning and execution[3].

Furthermore, the integration of VR within UAV pilots training systems enables the replication of diverse flight conditions and scenarios that may be challenging or hazardous to reproduce in a real-world setting. Arjoni et al. emphasize that the advent of digitization, coupled with the advent of VR and AR technologies, has paved the way for the creation of novel training environments that can be tailored to align with specific operational requirements[4]. Such flexibility is crucial for UAVs pilots, who must be prepared for a range of scenarios, including routine missions and emergency interventions. Training in a controlled, simulated environment enhances the capacity to apply competencies in authentic scenarios, enabling trainees to repeatedly engage with challenging situations without the inherent risks.

The efficacy of VR and AR in training is additionally supported by studies demonstrating their impact on educational outcomes. A meta-analysis conducted by Kaplan et al. indicates that XR-based training methodologies, which encompass VR and AR, yield outcomes that are comparable to or superior to those of traditional training techniques[5]. This discovery underscores the capacity of these technologies to not only enhance engagement but also to facilitate retention and the practical application of skills in authentic contexts. The immersive quality of VR has been demonstrated to facilitate emotional involvement, thereby engendering more profound learning experiences and greater preparedness for actual UAVs operations[6].

In addition to facilitating skill development, virtual and augmented reality technologies can also be leveraged to enhance collaborative training experiences. For example, Go et al. present a mixed reality system that facilitates interactive remote training for drone flight control, enabling instructors and learners to interact in real time regardless of their physical location[7]. This feature is particularly beneficial for UAVs operations, where teams may be required to collaborate over considerable distances. The option to practice joint missions in a virtual setting provides operators with the opportunity to develop the skills necessary for effective collaboration and communication in real-world scenarios, which are crucial for the success of UAVs missions.

Furthermore, the integration of AI and machine learning with VR and AR technologies has the potential to facilitate the creation of more personalized training experiences. By evaluating the performance data of trainees, adaptive training systems can modify the complexity of scenarios in real-time, ensuring that each operator receives a personalized training experience that aligns with their specific needs[8]. The degree of personalization is of paramount importance for optimizing training outcomes and ensuring that UAVs pilots possess the requisite skills to operate effectively in diverse operational contexts.

Furthermore, the incorporation of virtual and augmented reality into UAV pilots education presents a distinctive set of challenges. A significant challenge is the necessity for a robust technological infrastructure to support these sophisticated training systems. As observed by Chakareski, the integration of UAVs with IoT and VR technologies necessitates the establishment of a reliable communication framework to ensure seamless operation and data sharing[9] Moreover, the generation of high-accuracy simulations that accurately reflect real-world scenarios requires a substantial investment in both hardware and software resources.

Notwithstanding the aforementioned impediments, the benefits of utilising virtual and augmented reality in UAVs pilots training are considerable. The capacity to develop realistic and immersive training environments that enhance situational awareness, reduce cognitive burden, and facilitate collaborative learning makes these technologies invaluable in the context of pilots readiness for UAVs operations. As the necessity for proficient UAVs pilots increases in a variety of fields, including defense, agriculture, and

emergency response, it is likely that the mixing of VR and AR into training programs will become more prevalent.

The article demonstrates that VR and AR are efficacious in providing realistic simulations, minimizing cognitive load, and promoting collaborative learning experiences. As the author approaches the conclusion of this article, it is essential to consolidate these insights and reflect on their broader implications for the future of UAV pilot's training and operations.

3. Conclusion

The incorporation of VR and AR technologies into the preparation of UAVs pilots represents a significant advancement in this field. This study has identified several significant advantages, including enhanced skill development, greater situational awareness, and more effective collaborative learning opportunities. The capacity of virtual and augmented reality to generate highly realistic simulations has been particularly advantageous in preparing pilots for complex real-world scenarios while minimizing the risks and costs associated with traditional training methods.

Notwithstanding the aforementioned advantages, the broader implementation of these technologies is still confronted with a number of obstacles. These include the necessity for high-quality equipment, the risk of simulator sickness, and the requirement for well-structured training programs that successfully integrate virtual and real experiences. Nevertheless, the prospective advantages outweigh these challenges, suggesting a promising future for the incorporation of virtual and augmented reality in UAVs pilots preparation.

In contemplating the future, numerous opportunities for continued application and advancement in this field emerge. Future studies may focus on the advancement of VR and AR technologies to address existing challenges, such as the enhancement of haptic feedback systems and the reduction of latency. Furthermore, an investigation into the long-term consequences of VR/AR-based training on operator performance and the potential applications of these technologies in continuous skill maintenance and assessment could yield valuable insights.

As the utilization of UAVs expands across diverse sectors, including agriculture and emergency response, the importance of VR and AR in training is anticipated to increase. The use of these immersive technologies enables organisations to more effectively train pilots to manage complex missions, respond to rapidly evolving situations, and make crucial decisions under pressure. Consequently, this could enhance the safety, efficiency, and overall effectiveness of UAV operations across a range of industries.

In conclusion, integrating VR and AR into the preparation of UAV pilots represents a significant advancement in aviation and robotics. As these technologies continue to evolve, they are poised to transform not only the training of UAV operators but also our approach to complex tasks and decision-making in various critical situations. The future landscape of UAV operations is becoming increasingly virtual, augmented, and immersive, which will undoubtedly lead to groundbreaking innovations and opportunities for researchers and practitioners alike in the coming years.

References

1. Y. Lebedeva, Y. Belozerova, M. Zakharova, and M. Volkova, "Methodological efficiency of using virtual and augmented reality in the educational process," *E3S Web of Conferences*, vol. 210, p. 18077, Dec. 2020, doi: 10.1051/e3sconf/202021018077.
2. R. Ribeiro et al., "Web AR Solution for UAV Pilot Training and Usability Testing," *Sensors*, vol. 21, no. 4, p. 1456, Feb. 2021, doi: 10.3390/s21041456.
3. B. W. Munzer, M. M. Khan, B. Shipman, and P. Mahajan, "Augmented Reality in Emergency Medicine: A Scoping Review," *J Med Internet Res*, vol. 21, no. 4, p. e12368, Apr. 2019, doi: 10.2196/12368.
4. D. H. Arjoni, I. de Souza Rehder, J. M. Pereira Figueira, and E. Villani, "Augmented reality for training formation flights: An analysis of human factors," *Heliyon*, vol. 9, no. 3, p. e14181, Mar. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e14181.
5. D. Kaplan, J. Cruik, M. Endsley, S. M. Beers, B. D. Sawyer, and P. A. Hancock, "The Effects of Virtual Reality, Augmented Reality, and Mixed Reality as Training Enhancement Methods: A Meta-Analysis," *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, vol. 63, no. 4, pp. 706–726, Jun. 2021, doi: 10.1177/0018720820904229.
6. S. Xu, Q. Ni, and Q. Du, "The Effectiveness of Virtual Reality in Safety Training: Measurement of Emotional Arousal with Electromyography," in *36th International Symposium on Automation and Robotics in Construction (ISARC 2019)*, May 2019, pp. 20–25. doi: 10.22260/ISARC2019/0003.

7. Y.-G. Go, J.-W. Lee, H.-S. Kang, and S.-M. Choi, "Interactive Training of Drone Flight Control in Mixed Reality," in *SIGGRAPH Asia 2020 XR*, New York, NY, USA: ACM, Dec. 2020, pp. 1–2. doi: 10.1145/3415256.3421496.
8. Agrawal and J. Cleland-Huang, "RescueAR: Augmented Reality Supported Collaboration for UAV Driven Emergency Response Systems," *ArXiv*, vol. abs/2110.00180, 2021, doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.00180>.
9. J. Chakareski, "UAV-IoT for Next Generation Virtual Reality," *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 28, no. 12, pp. 5977–5990, Dec. 2019, doi: 10.1109/TIP.2019.2921869.



<https://sconferences.com>
info@sconferences.com

ISBN

