



Slovak international scientific journal

№77, 2023

Slovak international scientific journal

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko (Bratislava) Slovakia

The secretary of the journal – Milica Kovacova (Bratislava) Slovakia

- Lucia Janicka – (Bratislava) Slovakia
- Stanislav Čerňák – (Bratislava) Slovakia
- Miroslav Výtisk – (Nitra) Slovakia
- Dušan Igaz – (Nitra) Slovakia
- Terézia Mészárosová – (Banská Bystrica) Slovakia
- Peter Masaryk – (Rzeszów) Poland
- Filip Kocisov – (Wrocław) Poland
- Andrej Bujalski – (Košice) Slovakia
- Jaroslav Kovac – (Trnava) Slovakia
- Paweł Miklo – (Bratislava) Slovakia
- Jozef Molnár – (Bratislava) Slovakia
- Tomajko Milaslavski – (Nitra) Slovakia
- Natália Jurková – (Bratislava) Slovakia
- Jan Adamczyk – (Prague) Czech Republic
- Boris Belier – (Bratislava) Slovakia
- Stefan Fišan – (Bratislava) Slovakia
- Terézia Majercakova – (Wien) Austria
- Ekaterina Semko (Kyiv) Ukraine

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: info@sis-journal.com

site: <http://sis-journal.com>

CONTENT ECONOMY

Kavtadze E., Shengelia K.

MAIN PROFESSIONAL ROLES OF THE HR MANAGER...3

Mirzayeva A.

GLOBAL EXPERTISE IN EVENT TOURISM6

Zghurska Yu.

RESTORING INTERNATIONAL BUSINESS TOURISM IN
UKRAINE IN THE FORMAT OF THE UNITED NATIONS

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS9

EXPERIMENTAL PHYSICS

Ganiyev J., Ganili S.

EXPERIMENTAL STUDY OF ISOBARIC HEAT CAPACITY B

- CYANOPROPIONIC ALGEDIDE16

HISTORY

Kaliaiev A., Pidshybiakin S.

ROMAN DASHKEVYCH; ORGANIZER OF THE RIFLE

MOVEMENT AND ARTILLERY OF SICH RIFLEMEN18

HISTORY OF ART

Bandaliev A., Aslanov M., Guseinova A.

NASIREDDIN TUSI WAS A MEDIEVAL AZERBAIJANI

DOCTOR AND SCIENTIST23

INORGANIC CHEMISTRY

Abilov Ch., Hasanova M.,

Kasumova E., Huseynova N., Sadigov R.

FORMULATION OF COMPOSITIONS AND

THERMODYNAMIC FUNCTIONS OF ALLOYS OF THE

INTERMETALLIC SYSTEM InTe-CoSe26

NORMAL AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY

Savka I.

MECHANISMS OF MACRO-, MICRO- AND

ULTRAMICROSCOPIC TRANSFORMATION OF BODIES

IN DIABETES30

PHILOLOGY

Alaviyya N.

ACTUAL PROBLEMS OF STUDENTS' ORAL SPEECH

DEVELOPMENT.....36

STATE AND LAW

Varushka Yu.

INSTITUTION OF ADVOCACY WITHIN THE

FRAMEWORK OF PUBLIC ADMINISTRATION.....38

ECONOMY

MAIN PROFESSIONAL ROLES OF THE HR MANAGER

Kavtadze E.,

Doctor of Economics (Ph. D.)

Associate Professor at Georgian Technical University

Shengelia K.

Doctor of Economics (Ph. D.)

Associate Professor at Georgian Technical University

DOI: [10.5281/zenodo.10100092](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100092)

Abstract

The formation of forms of joint creative activity is associated with the transformation of historically preceding forms of organizing joint activities: jointly consistent, jointly interacting, and jointly individual. It is in this sequence that in the twentieth century, as the experience of management of various organizations in developed countries shows, the development of fundamental forms of joint creative activity takes place. This process, if considered within the framework of the organizational and cultural approach, can be interpreted as the phases of the formation of a participatory organizational culture, and the transformations that the bureaucratic, organic, and entrepreneurial cultures underwent consistently generated paradigms of personnel work in the management of capitalist countries.

Keywords: Professional roles, Personal management, Management service, Consumer Motivation.

Introduction. If we use competence models about the very characteristics of the HR manager, then it is clear from all the above that it can be neither a one-dimensional model describing a fairly simple type of activity, nor an abstract model that serves as a generalization of the properties of a whole class of related activities. It should be a model of a complex organized activity that includes other types of activities as elements. Therefore, the HR manager competence model is a multi-role professional profile.

Discussion. What should be considered when developing a professional HR manager profile?

When creating a multi-role professional profile of an HR manager, you need to identify:

- ongoing and predictable trends in the future (in the organization of business, industry, market environment, engineering, and technology) that can significantly affect the functional characteristics of the HR manager;
- many key "areas of responsibility" of the HR manager;
- the most important tasks and results of work from the point of view of the HR manager himself;
- criteria for the effectiveness of its activities for each key function;
- the constructed block of basic abilities and other skills required to perform each key function and achieve the result of the HR manager's activity;
- specific behavior for the HR manager's activity shows his competence.

Based on the vision of the future of HR services and based on the experience of successful corporations, you can identify key roles for the profession of an HR manager.

1. **"HR strategist"** — a member of the management team responsible for developing and implementing the HR strategy, as well as organizational mechanisms for its support; management, and management systems for services performing the functions of HR management (Vice President for HR Management).

2. **"Head HR Management Service"** — organizer of the work of HR departments.

3. **"HR technologist"** — a developer and implementer of creative approaches in areas of activity specific to the HR manager, competent in special and technological knowledge, able to attract a variety of internal and external resources and use them effectively, taking into account the business prospects of the organization (head of the organizational development or personnel development service).

4. **"Personnel innovator"** — a manager, leader—or developer of experimental, initiative, or pilot projects that require a lot of attention and careful study before they are widely used in the practice of personnel management of the organization.

5. **"Executor"** — a specialist who implements operational personnel policy.

6. **"HR consultant"** (external or internal) — a professional who uses a panoramic vision of the corporation's prospects, practical knowledge in the field of human resource management, and expert skills to identify needs, opportunities, and ways to solve problems related to the development of organizational and human resources potential;

Researchers proposed many characteristics of the HR manager's competence, and 11 areas of competence were recognized as key, since they were included in expert assessments of all six mentioned HR manager roles. These 11 key areas of competence were grouped into three groups.

Personal decency

1. Ethics — respect for individual rights, responsibility for promises made, reliability, honesty, and fairness.

2. Conscientiousness — high demands on the results of your work.

3. Reasonableness — the ability to make reasonable, realistic, and informed decisions.

Commitment and productivity

1. Effectiveness — focus on the final result.

2. Perseverance — the ability to overcome the limitations imposed by the current situation.

3. Dedication to the organization and business orientation — willingness to follow the organization's standards, passion for work, and responsibility for the quality of their work.

4. Self-confidence — willingness and ability to solve extraordinary tasks.

Teamwork skills

1. Team orientation — understanding the need for joint activities and the ability to work in collaboration with others.

2. Contact — the ability to establish business and creative relationships with partners.

3. Sociability — the ability to use oral and written speech, stylistic and other expressive means, to influence partners and achieve mutual understanding;

4. Listening ability — the ability to perceive, assimilate, and use information extracted from oral communication.

An expert assessment of the importance of these key areas of competence for the successful work of the HR manager made it possible to rank them in the following order (in descending order of importance):

1. Ethics.
2. Sociability.
3. Ability to listen.
4. Ability to make contacts
5. Team orientation.
6. Good faith.
7. Prudence.
8. Performance.
9. Persistence.
10. Self-confidence.

11. Dedication to the organization and business orientation.

Let us reveal the logic of this historical process of organizational and cultural evolution. The technocratic approach, which is rooted in the philosophy of positivism, has been moved (the most famous figure in this approach is Fr. Taylor) in the practice of organizing production and labor processes in connection with the sharply increased need to improve the efficiency of large-scale production systems focused on the production of mass-produced products. The employee in such human-machine systems was treated as a "cog", and the problem of optimizing the functioning of such technologies was solved by rationalizing social and industrial relations and labor processes through the use of more effective control and remuneration mechanisms. The ultimate goal of rationalization is to increase the level of exploitation of all components (including "human material") of these systems.

The negative social consequences of this kind of rationalization, despite the increase in labor productivity achieved, especially in crises (primarily during wars), due to the introduction of elements of its scientific organization, became apparent in the second half of the 1920s and gave rise to a series of social experiments (E. Mayo's Hawthorne studies). Humanization of labor relations, involving employees in the discussion of issues related to their production activities, using the positive effects of group self-organization — these are

the most important principles of the doctrine of human relations. Its implementation for the first time gave the employee the status (albeit unequal) of a partner in relations with the manager and owner of the enterprise when it was necessary to resolve the most complex social and labor issues. Only the collectivist solidarity of workers, which finds institutional expression in the activities of trade unions, could guarantee this style of relations.

By the mid-1950s, the collectivist ideology of professionalism, which is characteristic of mass professions, became a brake on scientific and technological progress, since the widespread introduction of technical innovations displaced mass low-skilled labor. Stimulating individual professional development through the inclusion of mechanisms of personal interest and personal responsibility is the specific nature of the new approach in HR management, which became widespread in developed countries in the 60s and 70s. Its application ultimately aimed to increase the entrepreneurial activity of all employees and make the enterprise more competitive.

However, the focus on consumer motivation of the employee, and hypertrophy of egoistic morality led to an erosion of the moral and psychological climate of the organization, reducing the overall effectiveness of its activities.

Therefore, as an antidote, it seemed natural to return (in one form or another) to collectivist values that ensure a healthy atmosphere in organizations where employees are united in temporary and permanent working groups and engage in complex and organized joint activities. In the conditions of the deep structural crisis of the 70s, creating an optimal form of organization for such working groups, as a rule, from the point of view of solving unusual problems, has become a valuable task in itself. Social and cultural creativity of employees themselves, their direct participation in self-organization and self-management of joint activities, mutual control, mutual assistance and interchangeability, clarity of common values and goals that determine the behavior of each team member, collective responsibility for results and high work efficiency, full development and use of individual and group potentials — these are the components of a new approach in HR management. The project was developed in the management of the 80s -90s, which was called team management.

Thus, we can talk about four main paradigms in personnel management in the twentieth century:

- the doctrine of scientific organization of labor;
- the doctrine of human relations;
- the doctrine of contracting individual responsibility;
- the doctrine of team management.

Conclusion. Moreover, the latter paradigm is an organic synthesis of successive transformations that historically precede the participatory organizational culture of other organizational cultures. From this point of view, the absence of historically previous and modernized elements of all three organizational cultures — bureaucratic, organic, and entrepreneurial — in a particular national or corporate organizational culture

makes it very problematic to fully implement the doctrine of team management due to insufficiently effective organization of activities, inadequate moral and psychological attitude or (and) low level of professionalism. This determinism of the degree of maturity of the national and corporate organizational culture of applying advanced methods of personnel management in personnel management explains, in particular, the im-

possibility of artificially transferring even the most effective tools of personnel work to the practice of domestic personnel services.

References

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

GLOBAL EXPERTISE IN EVENT TOURISM

Mirzayeva A.

PhD-Student,

Institute of Control Systems,

Baku State University, Azerbaijan

DOI: [10.5281/zenodo.10100102](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100102)**Abstract**

In the system of world tourism development, event tourism has a special and significant place today. In the entire system of world tourism, its share annually increases by 1.5%. The structure of the age composition of tourist flows has also changed significantly. Now the share of travelers under 30 is more than 40% of tourist flows. Event tourism is developing as a more dynamic and active part of the productive forces of the region and therefore contributes to an increase in the resource potential in general. For example, holding major events plays an important role in the revival of cities and makes a significant contribution to increasing the attractiveness of the tourist area, but often becomes the beginning of a branding campaign. If the city already has a strong brand (cultural, tourism), it can contribute to the development of event tourism, which in turn will strengthen it.

Keywords: Event tourism, festival, tourism, culture, international.

Classifications are an important part of the theoretical foundations of both the entire tourism sector and its individual areas. In the modern world, there are more and more events and events that have a certain set of fundamental features, according to which it is possible and necessary to systematize them. Currently, there are many different classifications and criteria by which modern authors structure the events taking place in the world.

According to the main classification we are considering, events are distributed on the basis of the following features:

- the target audience is people who think about the various proposals of tourist enterprises for the implementation of tours. In our case, about visiting festivals, carnivals, etc.

- the concept of events is the most important component, consisting of several points that help to make

the event more popular. So, the concept includes: choosing a goal - what needs to be achieved as a result of the event; market conditions; competitive environment; scale definition; event title; theme of the event; definition of target groups; place and time of the event;

- organization of an event - whether it is a festival, a carnival, some kind of sporting event, each of these events requires a certain approach to implementation.

Thus, we see that event tourism is not a simple "phenomenon" in the life of the country, it requires great attention to itself, both to the organization itself and to the little things that seem insignificant.

Now let us dwell in more detail on the classifications that are currently offered to us by modern authors.

So, O.V. Alekseeva divides event tourism according to the criterion of their form, which shows us the obvious difference in their goals and programs:

Cultural celebrations:	festivals; - carnivals; - commemorative ceremonies; - religious holidays
Political and state:	summits; - political events; - VIP visits
Business and Trade:	meetings, meetings; - fairs, exhibitions
Educational and scientific	conferences; - seminars; - practical exercises
Sport competitions:	among professionals and amateurs; - for spectators and participants
Entertainment:	sports and games for fun
Private events:	weddings; - parties; - meetings
Arts and Entertainment:	concerts; - ceremonies

Some of the events are public, the essence of such events is to create an atmosphere that will be educational, encourage civic pride and bring people together. At the same time, other groups may be created for fun, entertainment, business and competition. In order for these events to be successful, certain opportunities and conditions are required.

The following classification is based on the scale of activities:

- regional - these are events that are important for a particular micro-region (administrative region, city). Such events include, for example, the celebration of the day of the city by the population, the Love Parade in Berlin (Germany);

- national - events that are important for the entire state. So, for example, the celebration of the birthday of

Napoleon Bonaparte, Ajaccio (Corsica); parade of military tattoos in Edinburgh (Scotland);

- international (global) events are usually well-known and popular all over the world, attracting the largest number of tourists. These are such sports events as the Olympics - winter and summer Olympic Games, Formula 1 auto racing; carnival events - Brazilian, Venetian; beauty contests - "Miss World"; festivals - Holland Flower Festival, Cannes Film Festival and others.

Another classification divides activities according to their functional focus into the following groups:

- Congress. The geography of congress events covers almost the whole world. However, the main destinations are Germany, USA and Spain. They account for about 90% of the conference market. The centers of congress tourism are cities that meet the following requirements: availability of the necessary meeting

rooms, convenient transport links, favorable geographical location, high quality of the hospitality industry, leadership or significance in a certain type of human activity (science, culture, business, etc.), architectural attractiveness, the presence of sightseeing objects in the city itself or near it.

- Festival. This type of tourism includes carnivals, song contests, national holidays and beauty festivals. Also among the festival events that attract thousands of tourists include: parades and flower festivals (Holland, Thailand), beauty contests, bullfighting (Spain, Portugal, France), wine festivals (France, Switzerland) and beer (Germany), parade of the Royal Horse Guards in London (UK).

- Sports. International sports events (Olympic Games, Universiades, World and Continental Championships) attract a huge number of people. Among all sporting events, in terms of tourist flows and income, the winter and summer Olympic Games stand out. The Grand Slam tournaments (the most prestigious tennis games held in Melbourne, Wimbledon, Munich and Paris), the Royal Regatta in London, held annually on the River Thames since 1839, the largest yacht race in Europe along the Geneva lake (Switzerland).

- International exhibition and fair. About 80% of the conducted exhibition events are held in the countries of North America and Western Europe. Especially a lot in France, USA, UK and Germany. Examples of traditionally held exhibitions are: the largest car show in Geneva (Switzerland), annual exhibitions of books and printing equipment in Frankfurt am Main (Germany). Air show (international exhibition of aeronautics and rocket science) in Bourges (France).

- Informative. One of the popular areas of this type of tourism is ethnographic tourism - visiting the places of traditional residence of the natives. The most adapted conditions for ethnographic tourism are in the countries of America, Africa, Oceania, Southeast Asia, and in the northern and eastern regions of Russia. Successfully ethnographic travel is developing in the United States, where the culture of the American Indians has become an integral part of the tourism industry. Interest is also growing in the study of natural objects. This includes interesting and rare phenomena (objects) of nature: bird colonies, waterfalls, geysers, caves, seal rookeries.

Festivals are among the most popular events in the event tourism market. "Festivaml (French Festival - festive) is a mass celebration, a show or review of the achievements of musical, theatrical, variety, circus or cinema art." In America, street fairs are also called folk festivals.

So the festivals are divided into:

1) National festivals. At their core, they are associated with certain events in the historical past of countries. For example, the wedding of Crown Prince Ludwig and Princess Teresa of Saxony-Hildburghaus, the Venice Carnival - honoring young men who recaptured stolen girlfriends from Croatian pirates - marked the beginning of Oktoberfest. (Other examples of national festivals are: St. Patrick's Festival in Dublin (Ireland); Festival of Cultures in Berlin (Germany); St. Patrick's Festival in London (UK).).

2) Film and theater festivals. Film festivals are of great interest and popularity among tourists, films and performances shown at festivals receive worldwide recognition. (For example: Cannes Film Festival, Cannes (France); Oberhausen Short Film Festival (Germany); Opera Arts Festival, Verona (Italy).)

3) Music festivals and music competitions. Festivals evoke a lot of emotions and provide an opportunity to get acquainted with many musical groups of the world. (For example: Snow and Symphony Festival, St. Moritz (Switzerland); Jazz Festival in Stockholm (Sweden); Eurovision Music Contest.)

4) Theatrical festivals are a multifaceted social phenomenon, the main advantage of a theatrical performance is the active and obligatory involvement of participants directly in ongoing events. Theatricalization is a special type of socio-cultural activity with an ever-increasing demand for it in the tourism business. (For example: Future Circus Festival, Paris (France); Fringe Festival of Experimental Theaters (Edinburgh, Scotland); Avignon Festival (Avignon, France); Burning Man Contemporary Art Festival.)

5) Gastronomic festivals. The purpose of gastronomic festivals is to enjoy the cuisine of a particular state. However, this goal is not limited to the usual acquaintance with an exotic dish or to eating a huge amount of food. The main thing in such festivals is to understand and enjoy local recipes, which have absorbed the centuries-old customs and traditions of local residents, to understand the culture of cooking national food. With the help of food, the spirit of the people opens up, tourists get the opportunity to understand their mentality. (For example: International Beer Festival, Berlin (Germany); Oktoberfest, Munich (Germany).)

6) Festivals and flower shows are an unforgettable journey. At this time, the whole country in which the festival takes place is buried in flowers, aromas, all residents and tourists from all over the world celebrate the arrival of spring. (For example: Tulip Show (Netherlands); Chelsea Flower Show, London (UK); O-hanami Cherry Viewing (Japan); Bonsai Festival, Nara (Japan).)

It should be said that such events are aimed at public event tours, and people of different incomes become tourists of such events.

Everyone knows the events that made a name for this or that city, region, country. Among the striking examples is the carnival in Rio de Janeiro, which is known on all continents. The Brazilian carnival is confidently kept in the top of tourism among the most visited world events. Another example is the Cannes Film Festival. Also, one of the most massive festivities in the world is the Oktoberfest beer festival.

Budapest has long positioned itself as a "city of festivals", including the Spring and Autumn Festivals, the Budapest Fair and the Sziget Festival. During the week when it passes, young people from all over the world come to the city. Budapest aspires to become one of Europe's leading cultural capitals, attracting large numbers of domestic and international tourists.

Venice enjoys a reputation as one of the "holiday" cities, where the Venice Carnival takes place every

year. Here, for 10 days, the festive atmosphere of the 18th century is reproduced. - traditional ceremonies, cavalcades, all kinds of masquerades and parades replace each other in the colorful and noisy streets. More than 500 thousand tourists from all over the world come to the carnival every year. Among the positive factors of the above brand events are:

- creation of a comfortable living environment;
- stimulation of the tourist flow;
- repositioning of the territory and the formation of a positive image;
- the accumulation of a new cultural heritage and the actualization of the old;
- business development, including in the field of organizing events;
- attracting foreign investment, which will be facilitated by the attractiveness of the region;
- attracting investments from the federal budget, which will contribute to the modernization of infrastructure.

It should be noted that from an administrative point of view, it is much easier and more efficient when large-scale investments in the development of the territory are timed to coincide with some important event.

Conclusion

So, summing up, we would like to draw attention to the following provisions. Firstly, in world practice there are a huge number of definitions of event tourism, but the most capacious and appropriate is the definition "event tourism is understood as tourism activities associated with a variety of significant social events, as well as rare natural phenomena that attract with their uniqueness, exoticism, originality number of tourists from different countries.

Secondly, characterizing the features of event tourism, it is necessary to identify its advantages and

some disadvantages. The positive features of event tourism are: all-season, economic attractiveness, renewal of offers, multiplier effect (development of related industries) and uniqueness. Also, it should be said about the minus - the inability to predict the stability of demand for a new event.

Also, it should be said about a large number of signs, categories and classifications that complement each other, and the analysis of which allows us to identify the most effective in a particular area.

It must be said that event tourism is an important part of world progress. More and more countries are trying to get involved in the race for tourists, coming up with new events that can be either a "copy" in the tourism market or a completely new event. All this helps not only the development of the region itself, and the country as a whole, but is also a driving factor in improving the infrastructure and services.

References

1. Birzhakov M.B. Introduction to tourism. - 2014.
2. Babkin A.V. Special types of tourism: Textbook. 2008.
3. Zorin I.V., Kvartalnov V.A. Tourism as an activity: 2003.
4. Ilyina E.N. Fundamentals of tourism: 2010
5. Alekseeva O.V. Event tourism and event management 2011.
5. Zorin, I.V., Kvartalnov, V.A. Encyclopedia of tourism. 2000
6. Kvartalnov, V.A. Tourism: Theory and practice. 1998
7. Mirkin B.M. Tourism and nature conservation: a compromise is possible. 2009.

RESTORING INTERNATIONAL BUSINESS TOURISM IN UKRAINE IN THE FORMAT OF THE UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Zghurska Yu.

PhD student

Department of Tourism,

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

ORCID: 0000-0002-2405-4666

DOI: [10.5281/zenodo.10100104](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100104)

Abstract

The article is devoted to analytical research of the structural framework of international business tourism renewal in the context of the United Nations (UN) sustainable development goals taking into account global trends and the specificity of innovative changes of the industry in Ukraine. The author considered topical issues of the cause-and-effect relationships formation in the industry within the context of the Sustainable Development Strategy. There is a roadmap proposed for overcoming the challenges that the society is facing as a result of the intensification of post-industrial economic development such as resource depletion, environmental pollution, social inequality, migration processes, etc. There is a separate issue of the synergistic effect of the intensification of economic growth, on the one hand, and the escalation of climate regulation problems, on the other. It is justified that the post-war restoration of sustainable development of all of the tourism types in the state requires a systematic approach to the implementation of renovations to the infrastructure supporting the industry. It is emphasized that strong political leadership to ensure broad participation of interested parties and achieve consensus is a necessary condition for the activation of the overcoming the crisis processes in the field of tourism. Ensuring the dynamics of progressive trends of sustainable development in the industry is a continuous process and requires the adaptation of the necessary criteria (basic indicators) for assessing progress and the implementation of systematic monitoring for operational adjustment. Basic indicators characterizing each goal of sustainable development were considered. The author emphasized that business tourism undoubtedly plays a decisive role in international activity. That is why the search for and adaptation of new forms and methods of international tourist activity is a necessary condition for the implementation of the main provisions regulating the development of industry in the European Union into the Ukrainian legislative space. This will condition the activation of the tourist market reform within the framework of international economic cooperation of Ukraine, provided that the industry's development is sustainable.

Keywords: basic indicators, business tourism, international tourism activity, Sustainable Development Goals, Sustainable Development Strategy.

The aim of the study was to analyze and research the opportunities and risks of updating the structural framework of international business tourism in the context of the United Nations Sustainable Development Goals (UNSDGs) taking into account global trends and the specifics of innovative changes in the tourism industry in Ukraine. The main objective of the paper also comprises the following steps: to focus on the formation of cause and effect relationships in the industry in the context of the Sustainable Development Strategy; to study the cause and effect relationships of the introduction of new forms and methods of international tourism activities to the structural framework of international business tourism and the achievement of the UN Sustainable Development Goals; to propose a roadmap for a common methodological approach to the problem of post-war restoration of sustainable development of all types of tourism in the country and the implementation of infrastructure renovations to support the industry using the benefits of tourism to achieve sustainable development goals.

The object of the study is to determine the conditions for restoring the structural framework of international business tourism in Ukraine in the context of the UN Sustainable Development Goals.

The subject of the study is the peculiarities of the necessary conditions for the implementation of international business tourism in Ukraine in the context of the UN Sustainable Development Goals.

The relevance of the scientific research is determined by the possibility of contributing to the solution of a specific practical task of intensifying the restoration of the structural framework of international business tourism in Ukraine in the context of the UN Sustainable Development Goals and is confirmed by the fact that the UN manifests tourism development as one of the areas of implementation of the Sustainable Development Goals.

Research methods. The author used theoretical research methods, such as system analysis, synthesis, abstraction, generalization, explanation, classification, etc. The methods were used to study the conditions for restoring the structural framework of international business tourism in Ukraine in the context of the UN Sustainable Development Goals, as well as to forecast the dynamics of international business tourism development in the context of sustainable development dimensions.

Analysis of the latest research and publications.

The analysis of modern professional literature has made it possible to state that special attention is paid to the study of existing strategies and goals of sustainable

development, the impact of international business tourism on the development of foreign economic relations, and the patterns of development of world business tourism in the theoretical works of such authors as: Yaky-menko L., Petrashko L., Dyman T., Salavor O., Shapovalov E., Galaburda M., Nychyk O., Martyniuk O., Khudaverdieva V., Merchanskyi V., Degtyar N., Yermachenko V., Komarova K., and other domestic and foreign scholars.

Presentation of the main material.

The sustainable development strategy is a product of macroeconomic growth and is mainly aimed at overcoming social challenges caused by the intensive growth of destructive indicators, such as resource depletion, environmental pollution, social inequality, etc. However, we can also note the duality of the problem

under analysis: economic growth, on the one hand, creates problems, and on the other hand, creates new opportunities for solving them, provided that society is effectively organized [11].

The year of 2015 was an important milestone for global development as governments adopted the 2030 Agenda for Sustainable Development along with the Sustainable Development Goals (SDGs). This agenda sets a global framework for ending extreme poverty, fighting inequality and injustice, and addressing climate change by 2030.

The ambitious set of criteria for transforming the future consists of 17 Sustainable Development Goals and 169 related targets and is a people-centered, transformative, universal integrated set of criteria that is built on the historic Millennium Development Goals (MDGs).



Figure 1. UN Sustainable Development Goals (Source: <https://www.un.org>).

Tourism has the potential to contribute directly or indirectly to the achievement of all the Goals. In particular, it has been included as an area of focus in Goals 8, 12 and 14 for inclusive and sustainable economic growth, sustainable consumption and production (SCP) and sustainable use of oceans and marine resources, respectively.

The World Tourism Organization defines sustainable tourism as: "Tourism that takes full account of its current and future economic, social and environmental impacts while meeting the needs of visitors, the industry, the environment and host communities."

The Law of Ukraine On Tourism (Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrayiny (VVR), 1995, No. 31, Article 24, as amended) in Article 4. "Organizational Forms and Types of Tourism" sets out the main organizational forms of tourism, such as international and domestic tourism. International tourism includes: inbound tourism – travel within Ukraine by persons who do not permanently reside on its territory, and outbound tourism – travel of Ukrainian citizens and persons permanently residing on the territory of Ukraine to another country. Domestic tourism is travel within the territory of Ukraine by citizens of Ukraine and persons permanently residing in its territory. Depending on the categories of persons making tourist travels (trips, visits), their purposes, objects used or visited, or other features, there are the following types of tourism: children's; youth; family; for the elderly; for persons with disabilities; also, according to paragraph six of part four of Article 4, as amended by Law No. 2581-VIII of 02.10.2018, there are cultural and educational; medical

and health; sports; religious; ecological (green); rural; underwater; mountain; adventure; hunting; automobile; amateur; etc. The specifics of certain types of tourism are established by law [11].

Today, a large number of socially important sectors of the economy have undergone changes in Ukraine. However, in pursuance of the decisions to intensify the search for new sources of financing for the state economy, the issue of restoring the structural framework of international business tourism in Ukraine in the context of the UN Sustainable Development Goals is becoming relevant.

The International Recommendations for Tourism Statistics 2008 (IRTS 2008) provides a different definition of a tourism product from the one established in the national science, namely, it is substantiated that a tourism product "is a combination of different aspects (characteristics of places visited, modes of transport, types of accommodation, specific activities in the destination, etc. This concept of "tourism product" is not related to the concept of "product" used in economic statistics, but is used by professional participants in the tourism business to advertise and market specific packages or destinations" [9].

Given the fragmentation and inconsistency of scholars' approaches to the methodological foundations and categorical apparatus of the study of the tourism services market, it is of great importance to clarify the essential and substantive characteristics of the definition under scrutiny. A clear definition of the nature and structure of the tourism services market is of fundamen-

tal importance not only in theoretical and methodological terms, but also in the practice of doing business and management. Due to the fact that the economic category "market of tourist services" in the scientific literature has a number of related and tangential concepts, namely, "tourism", "tourism industry", "tourism sphere", "sphere of tourist services", "sector of tourist services", disclosure of their essence, semantic load and interconnection between them will contribute to a more complete and thorough study of the category. The central concept in the proposed system of related and tangential terms is "tourism". According to the Law of Ukraine "On Tourism", tourism is defined as a temporary departure of a person from the place of residence for recreational, educational, professional, business, or other purposes without carrying out paid activities in the place where the person leaves [11]. According to the IRTS 2008, "tourism" is a subcategory of "travel" and refers to the activity of a visitor – a traveler "...who travels to a main destination outside his/her usual environment for a period of less than a year for any main purpose (business, leisure or other personal purpose), except for the purpose of employment with an enterprise registered in the country or place of visit" [9]. Differing in wording, these two definitions have the same semantic load and imply the movement of a person traveling from his/her place of residence (the usual environment) to another destination for recreational, educational, business or other purposes. Despite the presence of the definition of the term "tourism" in national legislation and international documents that provide theoretical, conceptual, and applied principles of tour-

ism development, the scientific literature is oversaturated with approaches to interpreting the essence of this concept.

Recently, despite the fact that the Law of Ukraine "On Tourism" does not explicitly define the term "business tourism", this phrase is increasingly being used in the context of professional communication. Komarova K.S. in her work defines it as follows: "Business tourism is one of the largest segments of the world tourism industry, characterized by special requirements for travel organization, a formed consumer profile, long-term impact on the functioning of the national economy and increased requirements for available resources, transport and communication infrastructure" [4].

A comparative analysis reveals that business tourism could become a large share of the tourism sector in the global GDP. If we take as a basis the data of the World Tourism and Travel Organization, which should regularly systematize the contributions of the tourism industry to the economy to enable the ranking of companies' activities in the tourism sector based on the WTO methodology, VSTP and based on the data on the share of tourism in world GDP for 2000-2021, we can note the dynamics of decline from 2000 to 2010 of this indicator, and note that in 2010-2019 it began to grow and reached the level of 2002. There is also a clear drop in the context of the pandemic in 2020-2021 and its establishment at the level of 5.6-6.2% (Table 1). The analysis shows that the smallest deviations from 2000 in the share of tourism and business trips were 0.3 and 0.4% in 2017-2018, respectively, and the largest in 2021 (-5.2%) and 2020 (-4.6%), which is due to the period of the spread of the infectious virus (COVID 19).

Table 1
Share of tourism and travel in the global GDP, %.

Years	Share of tourism and travel in the global GDP, %.	Deviation from 2000, (+), (-)
2000	10,8	-0,8
2005	10.0	-1,2
2010	9.3	-1,5
2011	9.4	-1,4
2012	9.5	-1,3
2013	9.6	-1,2
2014	9.7	-1,1
2015	10,0	-0,8
2016	10,3	-0,5
2017	10,4	-0.4
2018	10,5	-0,3
2019	10,4	-0,4
2020	5.6	-.5,2
2021	6.2	-4.6

Compiled by the authors [5] on the basis of Number of international tourist arrivals worldwide from 2005 to 2021. (Source: <https://www.statista.com/statistics/186743/international-tourist-arrivals-worldwide-by-regionsince-2010/>).

It is worth noting that for the development of tourism services in the structure of the national economy, it is imperative to take into account the influence of four groups of factors: organizational and economic; socio-economic; natural and climatic; cultural and historical. Organizational and economic factors include tourism infrastructure, legislative framework, demand and its

dynamics, volume of economic resources, market capacity, investment environment, tax and credit policy, etc.

Socio-economic factors take into account the level of income, standard of living and education, population size and structure, as well as the availability of qualified personnel, etc. Natural and climatic factors include power, natural and geographical potential, favorable natural climatic conditions, environmental conditions, etc. Cultural and historical factors include the presence of religious, cultural, historical monuments, values that

shape the need and thirst for new experiences, travel, etc.

Unlike market formation factors, the development process is slowed down by specific threats and risks to the travel services market, the constant monitoring and early consideration of which determines the sustainability of growth. Threats and risks to market development are reflected not only at the micro level – the level

of tourism enterprises and other market players – but also at the macro level – the level of the entire national tourism market. All specific threats and risks to the development of the tourism services market can be grouped into 8 groups, namely: financial, innovative, intellectual and human resources, political and legal, polarization, communication, environmental, and security [6].

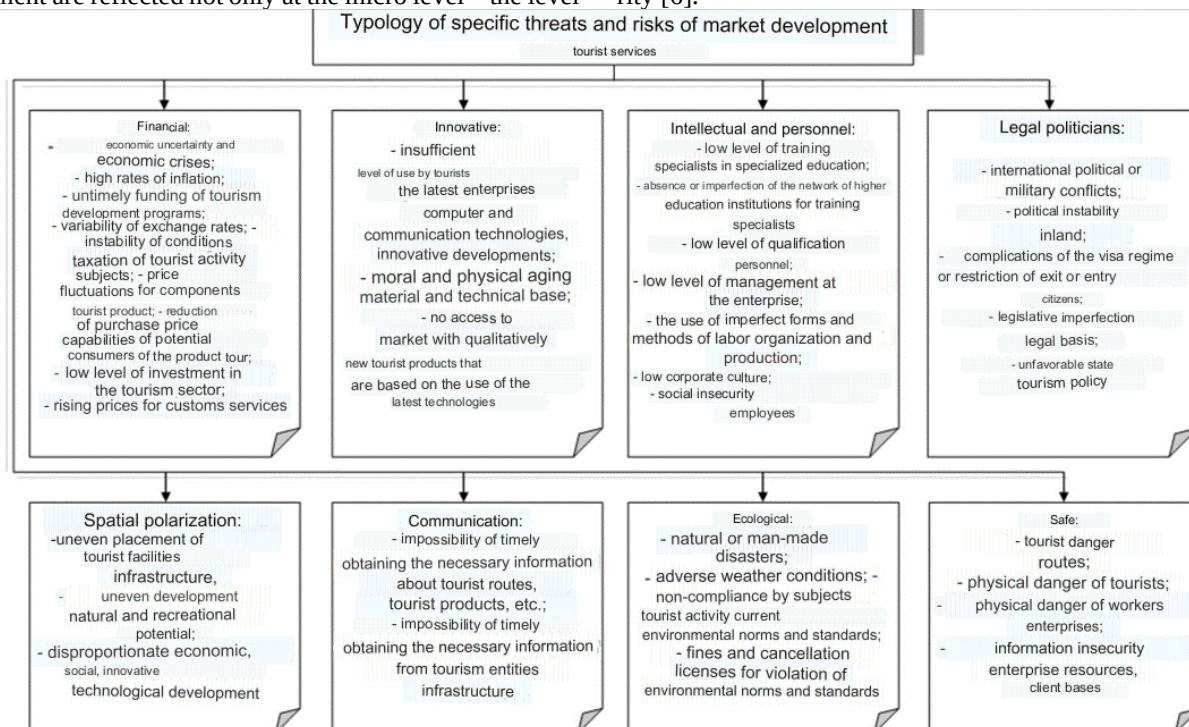


Figure 2. Typologization of specific threats and risks to the development of the tourism services market [5].

In the context of uneven development of the tourism services market, spatial and polarization threats and risks are becoming increasingly important, manifested in the uneven distribution of tourism infrastructure facilities, uneven development of natural and recreational potential, and disproportionate economic, social, innovation and technological development.

The initial basis for the modernization of traditional tourism sectors in the context of deepening integration processes with global standards and business

practices is to identify priority areas for their adaptation. This task can be achieved in the process of implementing logically constructed sequential stages, using specific analytical and methodological techniques and methods of qualitative and quantitative analysis, which allow identifying priority areas for the adaptation of traditional tourism sectors, taking into account the key problems that hinder their development, the needs and resources required for adaptation and potential sources of their satisfaction.

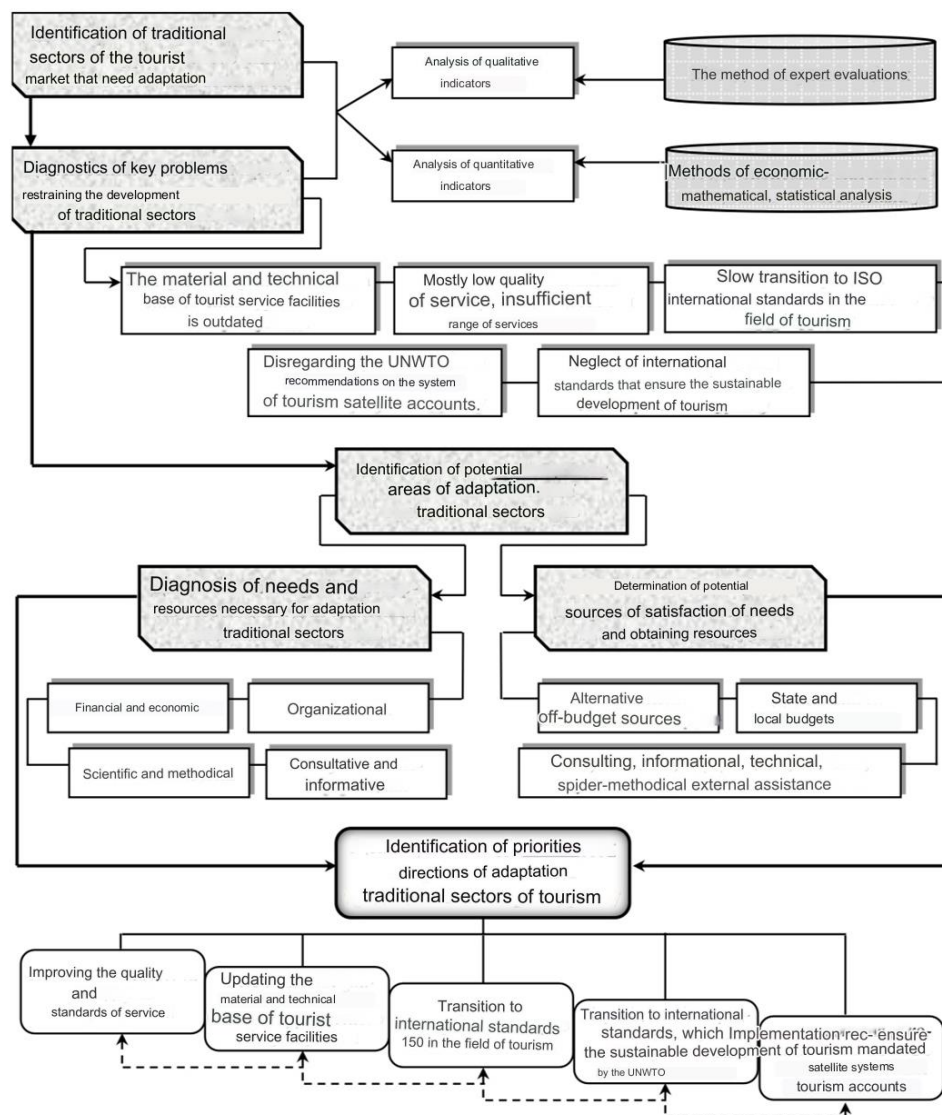


Figure 3. Identification of target areas for the adaptation of traditional tourism sectors to the world's leading standards and business practices [5].

Thus, we can draw conclusions about the specifics of the necessary conditions for the implementation of international business tourism in Ukraine in the context of the UN Sustainable Development Goals. The necessary conditions are:

1) reasonable optimization of the use of environmental resources, which are a key element of tourism development, supporting important ecological processes and helping to preserve natural heritage and biodiversity;

2) respecting the socio-cultural authenticity of host communities, preserving their built and living cultural heritage and traditional values, and promoting intercultural understanding and tolerance;

3) ensuring viable, long-term economic operations while maintaining socio-economic benefits for all stakeholders that are equitably distributed, including stable employment and income-generating opportunities and social services for host communities; and that will simultaneously contribute to poverty reduction;

4) informed participation of all relevant stakeholders, as well as strong political leadership to ensure broad participation and consensus building on the sustainable development of international business tourism;

5) achieving the stage of sustainable international business tourism in Ukraine is a continuous process and requires constant monitoring of the impact, implementation of necessary preventive and/or corrective measures, when necessary;

6) maintaining a high level of satisfaction and providing a meaningful experience for tourists interested in international business tourism, raising their awareness of sustainable development issues and promoting sustainable tourism practices among them.

The main interdependent components of the Sustainable Development Strategy are: economic development (economic component); environmental protection and preservation (environmental component); social development (social component) [11].



Figure 4. Three components of sustainable tourism development in the context of the sustainable development strategy. Developed by the author.

On the basis of the conducted research, the author developed recommendations on the need for further work in the direction of theoretical and methodological support for the development of international business tourism in Ukraine:

1) the need to implement and comply with the recommendations of the World Tourism Organization on sustainable tourism development and management practices applicable to all forms of tourism, including mass and international business tourism and various segments of the tourism niche;

2) implementation of the principles of sustainable development relating to environmental, economic, social and cultural aspects of tourism development, including international business tourism;

3) establishing the necessary balance between all forms of tourism in the country to guarantee long-term sustainability.

Thus, business tourism undoubtedly plays a crucial role in international social activity, and that is why special attention is paid to the search for and formation of new forms of international tourism activity to create a developed market for international tourism services. This has led to the identification of common problems and the development of a common strategy for the development of international tourism and its impact on the sustainable development of countries. Sustainable tourism has a firm position in the 2030 Agenda. However, achieving this program requires a clear implementation framework, adequate funding and investment in technology, infrastructure and human resources. At the same time, further comprehensive research is needed on the functioning of international business tourism on the basis of sustainable development as a basis for socio-economic transformation.

References

1. Dekhtyar N. A. Trends in the development of the world business tourism market. Problems of the economy. 2014. № 1. p. 43–51.
2. Horina G.O. The development of the tourist services market of Ukraine in conditions of spatial polarization. – Qualifying scientific work on manuscript rights.
https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7990/1/stratohia_staloho.pdf
3. International Labour Organization. [Electronic resource] - Access mode: <https://www.ilo.org/global/langen/index.htm>.
4. International Recommendations for Tourism Statistics 2008 [Electronic resource] // United Nations Publication Sales No. E.08.XVII.28. – 2010. – Access mode: http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_83rev1e.pdf.
5. Izmailov V.I., Karpenko A.V. Influence of tourism on employment of the country's population, Economics and management organisation, № 4(48) (2022), p. 40-52.
6. Khudaverdiyeva, V., & Merchanskyi, V. (2022). INTERNATIONAL TOURIST EXCHANGE FOR BUSINESS PURPOSES AS A VARIETY OF FOREIGN ECONOMIC RELATIONS. Economic discourse, (3-4), p. 92–105. [Electronic resource] - Access mode: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2022-2-9>.
7. Komarova K.S. Materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference "Strategic prospects of the tourism and hotel and restaurant industry in Ukraine: theory, practice and development innovations" (Uman, 30-31 October 2019) Uman: Vizavi, 2019. 350 p. p.238-240.

8. Kozubova N.V. Tourist services as an object of market relations in Ukraine / N.V. Kozubova // Innovative economy. – 2014. – № 2. – p. 137–143.

9. Law of Ukraine "About Tourism" [Electronic resource] - Access mode: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/324/95-вп>

10. Makarchuk I.M. Perchuk O.V., Perchuk O.V. Tourist resources and infrastructure as important components of the development of the economy and tourism of the region. Economic Bulletin of the University. 2020. Issue 45. p. 93—99. p. 13—18.

11. Strategy of sustainable development: European Horizons [Electronic resource]: Textbook / I.L. Yakymenko, L.P. Petrashko, T.M. Dyman, O.M. Salavor, E.B. Shapovalov, M.A. Galaburda, O.V. Nychyk, O.V. Martyniuk - K.: NUFT, 2022. 337 p. Access mode:

12. United Nations Economic Impact Report. [Electronic resource] - Access mode: https://tourlib.net/wto/WTO_highlights_&2019.pdf.

13. United Nations Economic Impact Report. [Electronic resource] - Access mode: https://tourlib.net/wto/WTO_highlights_&2018.pdf

14. United Nations Economic Impact Report. [Electronic resource] - Access mode: https://tourlib.net/wto/WTO_highlights_&2017.pdf

15. UNWTO Tourism Highlights, 2012 Edition. [Electronic resource] - Access mode: <https://www.unwto.org/sustainable-development>.

16. Yevtushenko O.V., Kurinna A.T. The role of tourism in the development of the national economy of Ukraine. Business Inform. 2018. № 11. p. 249—257.

17. Yurchenko Y.Y. The mechanism of adaptation of foreign experience of tourist activity in the economy of Ukraine. Economy and the state. 2016. № 12.

EXPERIMENTAL PHYSICS

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗОБАРНОЙ ТЕПЛОЁМКОСТИ β - ЦИАНПРОПИОНОВОГО АЛЬДЕГИДА

Ганиев Д.К.

*Кандидат технических наук, доцент кафедры
«Инженерная физика и электроника» Азербайджанского Технического Университета*

Ганили С.Д.

Диссертант «Суканал» Научно-Исследовательского Института

EXPERIMENTAL STUDY OF ISOBARIC HEAT CAPACITY β - CYANOPROPIONIC ALGEDIDE

Ganiyev J.,

*Candidate of Technical Science,
Associate Professor of the Department of Engineering, Physics and Electronics, Azerbaijan Technical University*

Ganili S.

PhD in "Sukanal" Research and Design Institute

DOI: [10.5281/zenodo.10100123](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100123)

Аннотация

На экспериментальной установке для измерения изобарной теплоемкости β – цианпропионового альдегида в широком диапазоне температур. Полученные результаты согласуются с другими литературными данными.

Abstract

On an experimental installation for measuring the isobaric heat capacity of β - xianpioperaldehyde in a wide temperature range. The results obtained are consistent with other literature data.

Ключевые слова: Изобарной теплоемкости, β – цианпропионового альдегида.

Keywords: Isobaric heat capacity, β – xianpioperaldehyde.

Для экспериментального исследования изобарной теплоёмкости жидкостей часто используют метод непосредственного нагрева. Принцип этого метода подробно описан в [1 – 4].

Для исследования изобарной теплоёмкости β - цианпропионового альдегида нами была применена готовая экспериментальная установка, основанная на этом методе и изготовленная Хабаровским филиалом ВНИИФТРИ.

Методика измерения изобарной теплоёмкости обычна. Измерительная камера заполняется определённым количеством исследуемой жидкости (примерно 25-50гр). Затем включается электронагреватель и отмечается температурный ход калориметра, то есть изменение его температуры во времени. Автоматически поддерживаются условия адиабатичности калориметра.

Определяют изменение температуры исследуемых веществ $\Delta T = T_2 - T_1$, где T_1 - температура вещества до начала нагрева, T_2 - температура вещества, которая достигается в конце нагрева в условиях адиабатичности.

Изобарная теплоёмкость C_p вычисляется по формуле:

$$C_p = \frac{Q}{\Delta T} - C_{ik} = \frac{IU\tau}{\Delta T} - C_{ik} \quad (1)$$

где I - величина электрического тока, протекающего через нагреватель калориметра; U - напряжение на концах нагревателя; τ - время нагрева; m -

масса исследуемой жидкости в калориметре. Постоянная калориметра C_{ik} – вычисляется по паспортным данным установки, как функция температуры по формуле:

$$C_{ik} = 37,468 + 0,111T + 0,9621 \cdot T^2 \text{ (Дж/град)} \quad (2)$$

Где T - абсолютная температура калориметра при опыте.

Полученные экспериментальные данные о теплоёмкости C_p обычно относят к средней температуре вещества при опыте:

$T_{cp} = (T_1 + T_2)/2$. На описанной выше установке до наших измерений были проведены исследования группы сложных эфиров изобарной теплоёмкости [5 – 7] в широкой области температур.

Оценка погрешности измерения C_p β - цианпропионового альдегида может быть выполнена на основе анализа расчетной формулы (1) данного метода. При оценке погрешности измерения мы придерживались той же методики, которая была предложена в работе [5 – 7].

На основании общей теории ошибок расчетная формула для оценки среднеквадратичной погрешности может быть записана в такой форме:

$$\frac{\varphi_{Cp}}{C_p} = K \left[\left(\frac{\varphi_I}{I} \right)^2 + \left(\frac{\varphi_U}{U} \right)^2 + \left(\frac{\varphi_\tau}{\tau} \right)^2 + \left(\frac{\varphi_{\Delta T}}{\Delta T} \right)^2 + \left(\frac{\varphi_m}{m} \right)^2 + \left(\frac{\varphi_{Ck}}{C_k} \right)^2 + \left(\frac{\partial C_p}{\partial T} \right)_T^2 \cdot \varphi_T^2 + \left(\frac{\partial C_p}{\partial P} \right)_T^2 \cdot \varphi_P^2 \right]^{1/2} \quad (3)$$

Здесь $K=1,1$ при доверительной вероятности $\alpha = 0,95$, φ_I , φ_U , φ_τ , $\varphi_{\Delta T}$, φ_m , φ_{Ck} – соответственно

погрешности определения измеряемых величин на опыте J , U , τ , ΔT , m и C_K .

φ_T и φ_P - ошибки измерения температуры и давления.

Отметим, что величина $\left(\frac{\partial C_P}{\partial P}\right)_T \cdot \varphi_P$ – очень мала, так как измерения проводились при атмосферном давлении. Оценка величины случайных погрешностей показывает, что она порядка 0,03%. Анализ паспортных данных, использованных нами, измерительных приборов показывает, что: погрешность определения тока в нагревателе $\varphi_J = 1,10^{-7} A$, погрешность определения напряжения $\varphi_U = 10^{-6}$ вольт погрешность измерения интервала времени $\varphi_\tau = 1 \cdot 10^{-2} c$, погрешность определения количества вещества φ_m , погрешность определения C_P пустого калориметра $\varphi_{C_K} = 1,3 \cdot 10^{-1}$ Дж/К, погрешность определения температуры $\varphi_T = 1 \cdot 10^{-2} K$, погрешность определения калориметра $\varphi_{\Delta T} = 10^{-2} K$

Значения величин, входящих в форму для расчета погрешности (2) определения C_P – при комнатной температуре ($T=293K$) и давления $P=0,1 MPa$ для β - цианпропионового альдегида составляет:

$$J = 0,039 + 911; U = 5,742932B; \tau = 1801,01c; m = 0,032523kg; \Delta C_K = 64,318 Дж/К; \Delta T = 3,09K; C_P = 2115 Дж/кг.К; \left(\frac{\partial C_P}{\partial T}\right)_P = 0,0013 K^{-1}$$

Исходя из этих данных по формуле (2) получаем среднеквадратичную погрешность единичного измерения β - цианпропионового альдегида, равную, 0,48%, а с учетом случайной ошибки суммарная погрешность определения C_P составляет 0,51%. Этот результат следует признать вполне удовлетворительным.

Методом адиабатического калориметра нами измерена изобарная теплоёмкость β - цианпропионового альдегида в интервале температур от 220 до 370K при атмосферном давлении. Получено 12 опытных значений C_P . Каждое значение получено путём усреднения результатов 3-4 опытов.

Полученные значения C_P приведены в таблице 1., из них видно, что изобарная теплоёмкость β - цианпропионового альдегида увеличивается с ростом температуры монотонно.

Изобарная теплоёмкость β – цианпропионового альдегида (C_P , Дж/кг.К)

Таблица.1

T, K	220	223	227	273	277	280	322	325	329	362	363	370
C_P	1920	1929	1931	2002	2018	2015	2030	2081	2082	2153	2240	2299

Полученные нами значения C_P могут быть использованы для расчета на основе известных термодинамических соотношений и уравнения состояния различных термодинамических величин (C_P, C_V , изменения энтальпии, скорости звука и т.п) для β - цианпропионового альдегида в широкой области давлений, что имеет важное значение для расчета различных технологических процессов.[8 – 10]

Результаты измерения изобарной теплоёмкости β - цианпропионового альдегида при атмосферном давлении описаны квадратичным полиномом:

$$C_P = a_0 + a_1 T + a_2 T^2 \quad (4)$$

Где $a_0 = 1,5418 \cdot 10^0$; $a_1 = 1,66365 \cdot 10^{-3}$;

$a_2 = 2,27892 \cdot 10^{-8}$; T, K; C_P , кДж/(кг.К)

Эта зависимость описывает опытные данные с максимальным отклонением 0,4% и средним отклонением 0,2%.

Список литературы

1. Анисимов М.А., Ковальчук В.А. Результаты экспериментального исследования теплоёмкости C_P аргона в однофазной и двухфазной областях. В кн.: физические константы веществ и материалов. Теплофизические свойства веществ и материалов, ГСССД, М., 1978, вып.12.
2. Анисимов М.А., Овдова Т.М. Экспериментальное исследование особенностей теплоёмкостей в критически точно расслоенной бинарной смеси. Журнал экспериментальной и теоретической физики, 1971, т.61, №9, с.1092

3. Чашкин Ю.Р. О выборе образцового вещества для низкотемпературных измерений теплоёмкости систем жидкости. В.кн.: Исследование области тепловых измерений. Тр.метролог. Институты СССР, 1971, вып. №129, с29-33.

4. Муталибов А.А., Шубин В.В., Махмудов Ф.Н. Исследование изобарной теплоёмкости газовых конденсатов Средней Азии. Нефть и газ, 1978, №6, с.62-65.

5. Гусейнов К.Д. Исследование термодинамических и переносных свойств ряда кислородосодержащих органических веществ в широком интервале параметров состояния. Дисс. докт. техн. наук. Баку, 1979, 392 с.

6. Мустафаев Р.А., Ганиев Д.К., Исследование термодинамических свойств β - цианпропионового альдегида. И.Ф.Ж, Т1. №5, с. 893-901.

7. Мустафаев Р.А., Ганиев Д.К. Исследование термических свойств β - цианпропионового альдегида. – Изв.Вузов. Нефть и газ, 1981, №4, с. 500-502.

8. Ганиев Д.К., Аббасов А.А. Расчет разностей теплоёмкостей и внутреннего давления β - цианпропионового альдегида в широком интервале параметров состояния. Труды Az TU, №23, том VI, II (31) 2009г, стр 54-56.

9. Ю.С. Ковтанюк. Программирование на Turbo Paskal/М.: Эксмо, 2008.

10. А.В. Поляк – Брагинский. Локальная сеть. Самое необходимое. СПб: БХВ- Петербург, 2009.

HISTORY

РОМАН ДАШКЕВИЧ: ОРГАНІЗАТОР СТРІЛЕЦЬКОГО РУХУ ТА АРТИЛЕРІЇ СІЧОВИХ СТРІЛЬЦІВ

Каляєв А.О.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного,
завідувач кафедри гуманітарних наук
Інституту морально-психологічного забезпечення,
доктор наук з державного управління,
м. Львів, Україна*

Підшибякін С.В.

*Національна академія сухопутних військ
імені гетьмана Петра Сагайдачного,
науковий співробітник науково-дослідної лабораторії
(проблем інформаційно-психологічного протидіювання)
Інституту морально-психологічного забезпечення,
доктор філософії
м. Львів, Україна*

ROMAN DASHKEVYCH; ORGANIZER OF THE RIFLE MOVEMENT AND ARTILLERY OF SICH RIFLEMEN

Kaliaiev A.,

*Hetman Petro Sahaidachnyi National Ground Forces Academy,
Head of the Department of Humanities,
Institute of Moral and Psychological Support,
Doctor of Science in Public Administration,
Lviv, Ukraine*

Pidshybiakin S.

*Hetman Petro Sahaidachnyi National Ground Forces Academy,
Researcher of the Research Laboratory
(Problems of Information and Psychological Confrontation),
Institute of Moral and Psychological Support,
Doctor of Philosophy,
Lviv, Ukraine*

DOI: [10.5281/zenodo.10100127](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100127)

Анотація

Проаналізовано участь Романа Дашкевича в організації стрілецького руху напередодні Першої світової війни та у подальшому формуванні артилерійських загонів Січових Стрільців, боротьбі із більшовицькими військами у 1917 – на початку 1918 р. Наголошено, що ще напередодні Великої війни Роман Дашкевич зайняв активну нішу у тодішньому громадсько-мілітарному житті Галичини, ставши кошовим товариства «Січові стрільці II». Останнє стало важливою складовою українського військового формування Українських Січових Стрільців у складі армії Австро-Угорщини під час Першої світової війни, хоч сам Дашкевич до нього не входив, будучи мобілізованим до вишкільної гарматної частини в Угорщині, у складі якої воював на Карпатському фронті. Відзначено, що після повернення 1917 р. з російського полону Роман Дашкевич прибув до Києва, де дієво долучився до українських національно-визвольних змагань, зокрема до постановня Галицько-Буковинського куреня Січових Стрільців, який згодом переріс у полк, корпус і зрештою групу – одну з найкращих формацій тодішньої української армії. Стверджено, що у її складі Роман Дашкевич був також співорганізатором та комендантом артилерійської батареї, з якою брав участь в боях проти більшовиків на початку 1918 р., зокрема за Київ.

Abstract

The participation of Roman Dashkevych in the organization of the rifle movement on the eve of the First World War and in the subsequent formation of artillery units of the Sich Riflemen, the fight against the Bolshevik troops in 1917 – at the beginning of 1918 is analyzed. It is emphasized that on the eve of the Great War, Roman Dashkevych occupied an active niche in the social and military life of Galicia at that time, becoming the chairman of the «Sich Riflemen II» society. The latter became an important component of the Ukrainian military formation of the Ukrainian Sich Riflemen as part of the Austro-Hungarian army during the First World War, although Dashkevych himself was not part of it, being mobilized to a training artillery unit in Hungary, as part of which he fought on the Carpathian Front. It is noted that after his return from Russian captivity in 1917, Roman Dashkevych arrived

in Kyiv, where he effectively joined the Ukrainian national liberation struggle, in particular, the formation of the Galician-Bukovyna Kurin of Sich Riflemen, which later grew into a regiment, a corps, and eventually a group – one of the best formations of the then Ukrainian army. It is claimed that in its composition Roman Dashkevych was also a co-organizer and commandant of the artillery battery with which he participated in battles against the Bolsheviks at the beginning of 1918, in particular for Kyiv.

Ключові слова: Роман Дашкевич, Перша світова війна, Українські Січові Стрільці, Галицько-Буковинський курінь Січових Стрільців, артилерійська батарея.

Keywords: Roman Dashkevych, First World War, Ukrainian Sich Riflemen, Galician-Bukovyna Kurin of Sich Riflemen, artillery battery.

Вступ

Генерал-хорунжий Армії УНР Роман-Микола Дашкевич відіграв важливу роль у становленні артилерії періоду Української революції 1917–1921 рр., більшість історичних розвідок присвячені цьому періоду життя діяча. Натомість попередня його діяльність напередодні Першої світової війни залишається малодослідженою.

Про становлення січового руху є чимало розвідок авторства активних діячів Січових стрільців, серед них можна виділити роботи Степана Ріпецького, Богдана Гнатевича, Осипа Думіна, які ґрунтовно висвітлювали становлення січово-стрілецького руху та формування легіону Українських січових стрільців, його проводу. Важливим джерелом є мемуари самого Романа Дашкевича (також видані під псевдо Роман Давній) та упорядковані спогади дослідниками Галиною Сварник, Андрієм Фелонюком.

Узагальнили найвагоміші віхи життя та військової кар'єри науковці Ярослав Тинченко, Микола Литвин та Кім Науменко. Комплексний аналіз історії Січового руху та участі Р. Дашкевича в збройній боротьбі Українських збройних сил, зокрема формуванні артилерійських загонів здійснили історики Іван Хома, Микола Лазарович.

Мета статті: проаналізувати участь Романа Дашкевича в організації Стрілецького руху напередодні Першої світової війни та у подальшому формуванні артилерійських загонів Січових стрільців, боротьбі із більшовицькими військами у 1917-на початку 1918 р.

Виклад основного матеріалу

Українські діячі на початку ХХ ст. зважаючи на протистояння між Австро-Угорською та Російською імперією, у складі яких вони перебували, усвідомлено почали готувати військові формації для майбутньої боротьби за державність. На початку 1910-х років на Галичині відбулось організаційне становлення спортивно-протипожежного руху у вигляді сокільсько-січових товариств [12, с. 11-12]. Провід січового руху – Український Січовий Союз очолив Кирило Трильовський (співзасновник першої «Січі») [7, с. 7-8]. Поступово мережа «Січей» та «Соколів» розросталась. Станом на 1914 р. на теренах Західної України було 967 організацій «Соколів», 1056 – «Січей» [8, с. 51-54]. У ній ґартувалась ідея про можливу збройну боротьбу за власну державу, відтак у Львові у 1912 р. постала перша таємна військова організація «Пласт» [8, с. 55-56].

Степан Ріпецький (адвокат, політичний діяч, четар Легіону Українських січових стрільців) за-

уважував, що «ідея української самостійної державності, як певна реальна політична ідея... почала актуалізуватись», опісля Балканської війни 1912 р. та визвольного руху балканських держав супроти Османської імперії, які вплинули на загострення відносин між Австрією та Росією [12, с. 19]. Українська громадськість Галичини поділилась на два табори. Лояльних до австрійської влади діячів, які вірили, що у разі війни Австрія після виграшу створить умови для побудови держави, від так потрібно аби молодь розвивала «культурні цінності», які будуть опорою для розвитку майбутніх інституцій. Та суттєвою меншістю, які вважали, що більш доречним є «ідея творення мілітарних організацій і військової підготовки молоді», тому існує потреба «негайної організації безпосередньої боротьби за державну незалежність» [12, с. 21-22]. Прихильники цієї думки – Іван Чмола, Богдан Гнатевич, Василь Дзіковський та Роман Дашкевич активно виступали аби донести свої помисли, організували у львівському студентському товаристві «Академічна громада» протягом 1912-1913 рр. серію заходів для українських діячів, які доносили ширшим колам стан українських справ на міжнародній арені.

Також слід зауважити, що важливу роль у творенні стрілецького руху відіграли українські жіночі організації [12, с. 26]. 12 грудня 1912 р. у Львові відбулись «Великі жіночі збори», створено «Фонд на потреби України» (згодом перейменований на «Невгасаючий фонд України» [8, с. 59].

15 грудня 1912 р. під час засідання – «Запорізької ради» «Сокола Батька» на чолі з І. Боберським український актив вирішив, що слід створювати стрілецькі організації [8, с. 59]. Цього ж дня на зборах «Українського Студентського Союзу» вирішено розпочати військовий вишкіл для молоді [1, с. 293].

16 грудня 1912 р. зібрався так званий «Міжпартійний комітет» за участі заслужених діячів – Лонгіна Цегельського, Степана Томашівського, Івана Боберського, Костянтини Малицької; активної молоді – Романа Дашкевича, Івана Чмоли, Миколи Балицького, Степана Гайдучка. Головною метою зібрання була підготовка статутів для «Українського стрілецького товариства» [8, с. 59-60]. Радикальніші діячі відкликали своїх членів зі «Міжпартійного комітету» та заснували «Український січовий союз» на чолі із Кирилом Трильовським, подали окремий статут на затвердження у Міністерство внутрішніх справ. Однак австрійська влада відмовила у затвердженні як і статуту підготовленого студентством у рамках «Міжпартійного комітету», так і статуту К. Трильовського [5, с. 15-16].

Студентство не чекаючи дозволу влади теж заснувало стрілецьке товариство. Як пригадував у своїх нарисах Роман Давній (Роман Дашкевич), активний член цієї спілки: «По викладах і дискусіях постановила академічна молодь розпочати військову організацію. В тій цілі вибрано комітет, якого головою зостав студент філь. Іван Чмола» [3, с. 56]. Діяльність цього гуртка, по-суті центру розвитку організованого стрілецького руху у Львові, була зосереджена навколо «вправ» та «військових викладів» (лекцій), підготовки підручників, військового однострою [8, с. 60; 3, с. 56-57].

Завдяки наполегливості К. Трильовського із третьої спроби Міністерство внутрішніх справ затвердило статут товариства «Січові стрільці», відтак 18 березня 1913 р. на його базі організовано перше українське стрілецьке товариство «Січові стрільці» на чолі з Володимиром Старосольським. Натомість, статuti студентського крила стрілецтва (куди входив також і Р. Дашкевич) двічі були відхилені владою, тому гурток об'єднався із організацією «Січові стрільці» В. Старосольського [3, с. 58-59]. Проте спільної праці не вдалось налагодити, окрім того вихідці із «стрілецького акедмічного кружка» не визнавали зверхність «Українського Січового Союзу» та його постанов. Тому К. Трильовський 25 січня 1914 р. заснував нове згромадження - «Товариство У. С. С. ІІ», («Січові Стрільці ІІ») натомість студентське товариство почало називатись «Товариство У. С. С. І.» («Січові Стрільці І») [3, с. 59-60; 8, 61-62].

Романа Дашкевича було обрано кошовим товариства «Січові стрільці ІІ». Це згромадження, як зауважував його керівник, «повитали Українці Львова дуже радо. Передовсім робітництво вступало масово в його члени. В скорім часі У. С. С. ІІ начисляли около 300 членів», натомість до формації «У. С. С. І.» входили переважно «студенти університету і політехніки» [3, с. 60, 62]. Про непересічні організаторські здібності Р. Дашкевича на посаді кошового пригадували його сучасники, зокрема Богдан Ленкий зауважував, що «Дашкевич потрафив захопити стрілецькою ідеєю навіть львівських батярів, що не знали української мови. Деякі з них славились потім в боях як герої» [8, с. 63].

Керівництво «У. С. С. ІІ» дбало про різнобічну підготовку майбутнього бійця, зокрема у березні 1914 р. було підготовлено «січово-стрілецький курс»: «На курсі учено крім січового пожарництва і січових вправ також військових вправ... На вправах стріляно з крісів (сліпими патронами)» [3, с. 60-61]. А також велась організаційно-просвітницька робота по «Січах» Львівського повіту, керували якою чета сформована із студентів [3, с. 63].

Варто наголосити, що провід «Січових стрільців ІІ» на початку 1914 р. зумів за власні кошти купити близько 100 крісів, які за визначенням Р. Дашкевича «була перша зброя, яка знайшлась в руках Українців», тобто в окреслений період, особливо зважаючи на відсутність власної держави [3, с. 60].

Напередодні Першої світової війни – 30 липня 1914 р. організації «Січові стрільці І» та «Січові стрільці ІІ» об'єдналися задля спільної діяльності,

створено стрілецький мобілізаційний комітет. 2 серпня 1914 р. на засідання Головної української ради за наполяганням львівських товариств Січових стрільців та «Сокола-батька» прийнято рішення про організацію «добровольців для боротьби проти Росії». Протягом 2-3 серпня згромадження розширилось та стало називатись «Українською бойовою управою», а назва самого майбутнього військового формування прийнято як «Українські січові стрільці» (УСС) [8, с. 74-75].

Безпосередньою базою для формування цих структур стали соратники та вихованці Романа Дашкевича, однак сам Дашкевич не потрапив до легіону, який допомагав сформувати [10]. З початком війни він був мобілізований до вишкільної гарматної частини в Угорщині. У цій частині лише через півроку служби Дашкевич отримав офіцерське звання та був направлений на карпатський фронт. Відзначившись в перших боях отримав підвищення до посади командира батареї. Влітку 1916 р. на території Волині потрапив у російський полон, був вивезений під Красноярськ до табору військовополонених галицьких старшин на станції Березівка [13, с. 14].

Перебуваючи у таборі для військовополонених на Далекому Сході Р. Дашкевич не полишав думки про втечу до Києва, особливо на початку 1917 р. «По цілій Росії іде революція. Усі мої надії та снування планів - як дістатися якнайскоріше з-під китайського кордону на Україну. Там на Україні своя національна революція йде, організують своє військо, а я ж вояк і в українському війську якнайскоріше мушу служити» [6, с. 14].

На початку 1917 р. Роман Дашкевич, як і багато інших українців з Галичини, Закарпаття та Буковини, зумів втекти з полону та потрапити в Київ. Після лютневої революції в Петрограді у Києві створено Українську Центральну Раду (УЦР) – представницький уряд новоствореної української держави. При УЦР було сформовано Галицько-Буковинський Комітет Жертв Війни, який допомагав утікачам із таборів, зокрема виробити документи. Після захоплення влади більшовиками в Петрограді 11 листопада в Києві розпочались бої із російською військовою залогою під командуванням полковника Константина Оберучева [4, с. 5-6]. На допомогу російському полковнику прибув чесько-словацький легіон з колишніх полонених австрійської армії. Український провід вирішив звернутись до керівництва Чеського комітету, який перебував у Києві. Делегація у складі Євгена Коновальця, Петра Дідушка та Романа Дашкевича звернулась із проханням аби легіон не втручався у боротьбу між росіянами та українцями, в іншому разі «австрійські українці, які перебувають у Києві, візьмуться за зброю і виступлять проти чехів». Відтак чеські частини відступили з Києва, полковник Оберучев припинив опір, його призначено комендантом Київської округи [4, с. 6-7].

У листопад 1917 р. українцям, колишнім полоненим із австрійської армії вдалось організувати окрему військову частину. Важливу роль у форму-

ванні цієї військової формації відіграв Роман Дашкевич – 19 листопада вирушив до табору військово-полонених в Дарниці біля Києва. На його заклик зголосилось 22 охочих вояки, які стали першими «Січовими Стрільцями пізнішого Корпусу СС». Спершу із колишніх вояків австрійської армії були організовано піхотні полки, які були озброєні вогнепальною зброєю, не зважаючи на попередній військовий досвід [4, с. 7-8].

Український дослідник державотворчих процесів та військових формувань періоду Української революції Іван Хома слушно зауважував, що через брак чітких документальних свідчень та зважаючи на спогади безпосередніх учасників подій офіційним днем заснування військової формації слід вважати 12 листопада 1917 р. Цього дня до Галицько-Буковинського комітету від військового секретаріату надійшов наказ, тоді ж відбулось віче на знак протесту рішення австро-угорського уряду про надання полякам автономії у Східній Галичині [15, с. 11].

У кінці січня 1918 р. реорганізовано корпус Січових стрільців – Галицько-Буковинський курінь Січових стрільців змінив назву на І Курінь Січових стрільців, адже він мав представляти військо цілої України, а відтак до нього могли приєднуватись добровольці із Наддніпрянської України [4, с. 9]. Фактично курінь став III курнем українизованого Полку ім. Д. Дорошенка [15, с. 12]. Як пригадував Р. Дашкевич: «Із сотень виділено колишніх скорострільників у сотню скорострілів під командою сот. Федора Черника. Гармашів і кіотників виділено в окремий відділ з наміром організувати батарею. Комендантом цього відділу призначено Дашкевича. Гармашів і кіотників було мало. Зголосилось тільки дванадцять» [4, с. 9]. Окрім Р. Дашкевича «першими гармашами» були: Михайло Курах, Петро Кузик, Василь Олесків, Андрій Стельмах, Петро Коваль, Михайло Шкварок, Іван Дмитрах, Гриць Горичка, Степан Романюк, Іван Вишневський, Володимир Федорович [4, с. 10].

Слід наголосити, що Р. Дашкевич організовуючи артилерійську батарею зіштовхнувся із великими труднощами, зокрема дезорганізованими вояками, колишніми військовополоненими, а головню – брак зброї. Артилерійська батарея під командуванням Дашкевича спершу функціонувала без гармат, новобранці навчалися стріляти з рушниць. Загалом у кінці грудня 1917 р. на озброєні в курені було близько 500 багнетів, а на початку січня – уже 700 одиниць зброї [6, с. 16].

У грудні 1917 р. більшовицькі загони захопивши Харків проголошують там Українську радянську соціалістичну республіку та розпочинають наступ на Київ. Просуваючись українськими теревами більшовики вміло провадили агітацію серед робітників, колишніх вояків українизованих царських полків [2, с. 126]. Напередодні Різдва свята 1918 р. Галицько-Буковинський курінь Січових стрільців на чолі з Дашкевичем вирушив на Чернігівщину. Закріпившись разом із загонами гайдамак Симона Петлюри, київськими юнкерами на станції

Бахмач частина Січових стрільців змушені вирушати на Полтаву, а частина на Київ, адже більшовики не лише наближались до Полтави та Фастова, а й з території Росії у напрямку української столиці просувався загін М. Муравйова. Водночас в кінці січня 1918 р. в Києві більшовики організували повстання на заводі «Арсенал» [6, с. 20-21]. У такій складній ситуації під час вуличних боїв у Києві, як пригадував Р. Дашкевич його загін змушений був воювати як піхотинці, зазнавши в боях великі втрати убитими та пораненими [4, с. 11-12]. В ніч з 20 на 21 січня заколотники на заводі «Арсенал» склали зброю, І курінь Січових стрільців закріпився на здобутих у місці позиціях, тому разом із керівництвом розквартирувались в приміщенні Михайлівського монастиря. 24 січня (5 лютого) загони М. Муравйова оточили столицю України, у той же ж день командування отримало наказ провести евакуацію Центральної Ради й Ради міністрів до Житомира [15, с. 20-21]. Це свідчить про військові успіхи та довіру до загонів гармашів з боку керівництва уряду УНР, останніх супроводжували Січові стрільці у дорозі до Житомира наприкінці січня-на початку лютого 1918 р. [14, с. 21].

Після боїв під Крутами та прориву до Києва більшовики розпочали масові арешти та страти в Києві, 6 лютого артилерійський батарея Р. Дашкевича отримала наказ зайняти станцію Святошин та прикривати відступ військ та уряду. Прибувши до Житомира командування куреня Січових стрільців скерувало більшість особового складу на лінію Коростень-Олевськ-Сарни [6, с. 21]. Пересуваючись цією лінією ще на станції Святошин Р. Дашкевич зумів отримати першу гармату, хоча і без прицільної панорами, наступні були отримані в результаті переговорів із залізничниками, комендантами станцій в Коростені, Житомирі, Кодні [6, с. 24]. Дашкевич пригадував про труднощі не лише із пошуком самих гармат, а й їх подальшого транспортування, адже на станціях панував безлад, бракувало не лише людей, а головню поїздів для їх транспортування: «За станцією Кодно гармаші застали вісім гармат із замками, вісім набійних скринь, польову кухню і вози... Потяги не їздили. На станції були залізничники. Але не було рампи для вантаження і треба було підкладати під колеса гармат бальки і дошки... Робота була тяжка, бо було тільки дев'ять люда, а мороз давався в знаки...» [4, с. 16].

На станції Коростишев до Січових стрільців зголосився загін із 38 студентів із вчительської семінарії. Ці юнаки без жодного військового досвіду були деморалізовані смертю одного із них під час навчання стрільби із рушниць, відтак зважаючи на їх морально-психологічний стан, відсутність практичних навиків бою ніхто не хотів приєднувати їх до свого загону. Лише Роман Дашкевич погодився взяти їх до свого підрозділу. У батареї їх призначили до обслуговування гармат, а їхнього коменданта Олексу Пилькевича призначили комендантом чоти. Ці новобранці незабаром стали підстаршинами та старшинами при великій гарматній бригаді СС, а два з них – Олекса Пилькевич і Сергій Якименко – командирами батареї [4, с. 20-22].

Більшовики продовжували свій наступ, відбувались постійні збройні сутички по лінії Житомир-Коростень-Олевськ-Сарни [15, с. 22]. Батарея Р. Дашкевич провадила бої на залізничних лініях та станціях: «Поїзд мав під'їздити до станції, оскільки на станції був опір, гармата мала відкрити вогонь, а піхота мала вискочити з поїзда і здобувати станцію. Також і поза залізничними станціями упряновано цим способом воювати з більшовиками» [4, с. 23]. Така тактика була зумовлена браком артилеристів та техніки. Однак не зважаючи на ці труднощі Р. Дашкевич зумів відбити у більшовиків та зайняти залізничні станції у напрямку до Києва.

У Бресті відбувались переговори делегації Центральної Ради із Німеччиною та Австро-Угорщиною. 9 лютого укладено мирний договір, УНР визнано незалежною державою, згодом підписано конвенції про військову підтримку української держави [15, с. 22]. Австрійські та німецькі війська почали просуватись вглиб України до них на станції Сарни приєдналися українські підрозділи. Під час наступальних дій на Київ І курінь Січових стрільців та Кіш Слобідської України перебували в авангарді другої ударної групи, яка просувалась по лінії Сарни-Коростень-Київ [15, с. 22]. Артилерійська батарея Дашкевича рухаючись залізницею здобула з боями Тетерів, Бородянку, Коростень та Бучу. 28 лютого 1918 р. із Бучі рушили українські сили, під час переходу р. Ірпінь розпочалися останні бої за столицю [15, с. 22; 6, с. 29-31]. Як пригадавав командир гарматної бригади Р. Дашкевич: «На ріці Ірпень коло Северенівки більшовики укріпились і зустріли Гайдамаків гарматним і крісовим вогнем. Зав'язався бій. На допомогу Гайдамакам прийшли Січові стрільці, які почали обходити більшовицькі позиції. Батарея СС стала на позицію. Більшовицькі війська відступили і більше до Києва не ставили опору... Було це 1 березня 1918 р.» [4, с. 31].

Роман Дашкевич – це непересічна постать в українському громадсько-політичному житті першої половини ХХ ст. Проукраїнська державницька позиція, організаторські здібності знайшли своє продовження у формуванні січово-стрілецького руху в Галичині. Наступним важливим етапом у житті діяча стала Перша світова війна, військова діяльність у роки Української революції. У перші етапи національно-визвольних змагань 1917-1918 р. Р. Дашкевич був співтворцем Галицько-Буковинського куреню Січових стрільців (згодом перетворений у І курінь Січових стрільців), стояв біля витоків української артилерії – сформував гарматну батарею (бригаду), брав участь в боях з більшовиками на початку 1918 р., зокрема за Київ.

Список літератури

1. Гнатевич Б. Українські січові стрільці. Крип'якевич І., Гнатевич Б., Стефанів З. Історія українського війська (від княжих часів до 20-х років ХХ ст. / Упоряд. Б. Якимович. Львів: Світ, 1992 (4-те видання, змін. і доп.). С. 293-311.
2. Гунчак Т. Україна: перша половина ХХ ст. Нарис політичної історії. Київ: Либідь, 1993. 288 с.
3. Давній Р. Початки Українських Січових Стрільців. Запорожець. Календар для народу. На рік звичайний 1921. Відень, 1920. С. 56-67.
4. Дашкевич Р. І. Артилерія Січових Стрільців у боротьбі за Золоті київські ворота. Нью-Йорк: Червона Калина, 1965. 205 с.
5. Думін О. Історія Легіону Українських січових стрільців 1914-1918. Львів: Видавничий кооператив «Червона Калина», 1936. 375 с.
6. Заславський В. Батько української арти. Історія генерал-хорунжого Романа Дашкевича. Тернопіль: «Богдан», 2020. 80 с.
7. Іванець І. Напередодні світової війни. Українські Січові Стрільці 1914-1920 (Ювілейний фотоальбом з нагоди 20-річчя заснування Легіону УСС / За ред. Б. Гнатевича. Репринтне відтворення з видання 1935 р. Львів: Слово, 1991. С. 7-13.
8. Лазарович М. Легіон Українських січових стрільців: формування, ідея, боротьба. Тернопіль: Джура, 2005. 592 с.
9. Литвин М. Р., Науменко К. Є. Збройні Сили України ХХ ст. Генерали та адмірали. Львів; Харків: Вид-во Сага, 2007. 244 с.
10. Литвин М., Науменко К. Дашкевич Роман-Микола Іванович. Енциклопедія історії України: Т. 2: Г-Д / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. Київ: «Наукова думка», 2004. URL: http://www.history.org.ua/?termin=Dashkevych_R
11. Олена Степанів – Роман Дашкевич: спогади і нариси / упоряд.: Г. Сварник, А. Фелонюк. Львів: Літературна агенція «Піраміда», 2009. 632 с.
12. Ріпецький С. Українське січове стрілецтво. Визвольна ідея і збройний чин. Нью-Йорк: Видавництво «Червона Калина», 1956. 360 с.
13. Ткачук П. Участь Романа Дашкевича у зміцненні артилерійських підрозділів Армії УНР. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Львів, 2003. Випуск 474. С. 13-18.
14. Футулійчук Д. Д. Етапи становлення армії УНР (1917-1918 рр.): спроба ретроспективного аналізу. Науково-інформаційний вісник Івано-Франківського університету імені Короля Данила Галицького, 2011. Вип. 4. С. 46-54.
15. Хома І. Січові Стрільці. Створення, військово-політична діяльність та збройна боротьба Січових Стрільців у 1917-1919 рр. Київ: Наш час, 2011. 104 с.

HISTORY OF ART

NASIREDDIN TUSI WAS A MEDIEVAL AZERBAIJANI DOCTOR AND SCIENTIST

**Bandalieva A.,
Aslanov M.,
Guseinova A.**

*Azerbaijan Medical University, Department of Pharmaceutical
Technologies and Management*

DOI: [10.5281/zenodo.10100135](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100135)

Abstract

The founder of the Tabriz Academy, Nasreddin Tusi, was a doctor. First of all, it can be said that he applied the statistical method in medicine. Interestingly, some parts of the Academy, founded by Tusi, were located in other cities. An example of this is the world-famous Maragha Observatory. The Maragha Observatory was built on a large plain at the height of Mount Savalan. In addition to certain laboratories, it also had a large library. According to many modern scientists, Tusi's role in the emergence of new directions in mathematics, astronomy, geometry and physics is enormous. Tusi's ethical thoughts are concentrated in his famous work, Akhlaqi-Nasiri. The academy organized by Nasreddin Tusi also had a special department for veterinary medicine. This genius scientist's work "Farajname" is dedicated to this issue. Tusi and his students studied mines, precious stones, etc. His work on is also noteworthy. Tusi's Javahirname covers these issues. These include "History of Baghdad", "Treatise on the Reflection and Refraction of Light", "Euclidean Optics", "Treatise on the Study of the Rainbow", "Book on Precious Stones", "Medical Laws", "Treatise on Public Finance", "Happy selection of days "(astrology) and other works. His works are scattered around the world. Tusi's works include History of Baghdad, Treatise on the Reflection and Refraction of Light, Euclidean Optics, Treatise on the Study of the Rainbow, Book on Precious Stones, Medical Laws, and Treatise on Society. His works are scattered around the world.

Keywords: Observatory, medicine, scientist, astronomy, academy.

People living in Azerbaijan several thousand years ago already had medical knowledge, and this stage was developing in an upward trend. In the tenth and fourteenth centuries, the Islamic world was the pinnacle of human civilization. The largest universities, observatories, hospitals, pharmacies and libraries were located in the Muslim East, where the most powerful scientists worked.

In the Middle Ages, along with the economic and cultural development of Azerbaijan, medicine also developed. One of the historical and cultural events of this period was the Maragha Observatory, founded by Nasreddin Tusi in the 13th century, and the observatory of Seyid Yahya Badgubey in Baku.

Khaja Muhammad Nasraddin Tusi was born on February 17, 1201 (597 AH) in the city of Tus in a family of tutors. The thinker's real name is Muhammad, his father's name is Muhammad, and his grandfather's name is Hasan. The people named him Nasreddin because he was an intelligent, knowledgeable and prominent scientist of his time. He adopted the nickname Tusi because he was born in Tus. Its origin is from Hamadan, one of the oldest cities in Azerbaijan. Nasreddin Tusi received his first education from his father Muhammad ibn Hasan. In his youth, he traveled to a number of major cities in the Middle East to increase his knowledge. In the introduction to his book "Seyr ve lekuk", the thinker described his childhood and wrote: "I stillAs a child, my father sent me to study with his friend, the mathematician Kamaladdin Muhammad. It was not long before my teacher left. Following my father's will, I traveled to a number of cities. Whenever I found a teacher, I took lessons from him. But I must say that I was especially interested in theology and philosophy."

In the city of Nishapur, Tusi traveled to a number of cities in the East, where he met and learned from a number of prominent scholars of the time, including Faridaddin Damad and Gutbaddin Misri. His comprehensive and in-depth knowledge soon made Muhammad famous in the scientific community. At the age of thirty, Nasreddin Mohtashem, the leader of the Kuhistan Ismailis, invited him to his palace and asked the young scholar to write a book on morality. In 1235, Nasreddin Tusi completed the famous work "Akhlaqi-Nasiri", which was later translated into a number of languages that brought him world fame. However, the ruler did not like the book and Tusi was arrested and taken to Alamut fortress. He lives in exile here. Tusi, who was deprived of the right to leave the castle, spent more than 12 years with the Ismailis, despite his unbearable moral hardships. can write several scientific works. At the end of his famous work, Sharh al-Isharat, which he completed in 1242, the scholar wrote: "I wrote many of these in the most difficult conditions. In fact, I wrote them at a time when each of them cost me a great deal of suffering and hardship. There, hell is always on fire and hot water is poured from above. There has never been a time when my eyes have not been filled with tears, my heart has not been filled with sorrow, and there has not been an hour in which my sufferings have not increased and there has not been a moment that has not brought me new excitement. Yes, one of the Persian poets rightly said: "No matter how much I look around, I see disaster in the form of a ring, and I am a precious ore in the middle of that ring. There has never been a time in my life when he was afraid of fate, not to be disappointed and sad. The judge of my eternal pleasure was care, and his soldier was excitement. O

Allah! Save me from the footsteps of the army of misfortune and from the nest of suffering. ”

In 1253, Genghis Khan's grandson Hulaki Khan marched into the Middle East. His troops also captured the invincible fortress of Alamut, freeing Nasreddin and other scholars. Nasreddin Hulaku khan is appointed personal adviser. Tusi has been thinking about the observatory for a long time. As soon as Baghdad was captured, Nasreddin asked the khan for permission to build an observatory. While discussing the construction of the famous Maragha observatory, Hulaki-khan asked the prominent mathematician and astronomer Nasreddin Tusi why it costs so much and what will be the benefit of the observatory to be built? Without answering, Tusi invited the ruler to walk near the city and said, "Let someone climb the mountain and throw an empty stone from there, but do it so that no one knows." They do so. Tas makes terrible noises on the rocks. Hulaki khan's army is terrified. At that time, Nasreddin and the khan sat quietly and watched the panic in the army. Nasreddin khan says: "Sir, we sat quietly because we knew the reason for the sound coming from the rocks. The army is excited because it does not know this. If we know in advance the nature of what is happening in the sky, there is always such peace on earth." Nasreddin's words convince Hulaki khan that he agrees to build an observatory and spends 20,000 dinars for this purpose. Later, the great scientist managed to freeze more than a hundred scientists working in the observatory. This salary was paid from taxes collected at the initiative of Nasreddin. Among the academies of Azerbaijan at that time, a large academy founded by the great Azerbaijani astrologer and physician Nasreddin



Nasreddin Tusi (1201-1274)

Many researchers consider Nasreddin Tusi to be, above all, a mathematician. His works played an important role in the development of geometry and trigonometry, not only in the East, but also in Europe. Published in Rome in 1594 and later translated into Latin, Euclid and A Description of the Beginning did much to spread Tusi's ideas in Europe. The five-volume treatise on the quadrilateral is also known as a work that played an important role in the development of trigonometry in Europe. For the first time in the history of world science, trigonometry is approached as an independent field of science. This pamphlet has been translated into English, Russian and French. Among Nasreddin's researches in the field of algebra, the method of fattening and the Binomial formula are better known. In addition, the scientist studied history, mineralogy, physics, medicine, economics, His numerous works on geography,

Tusi in Tabriz has a special place. Specialists of various disciplines took part in it. The medical field was headed by the then prominent Azerbaijani doctor Abdulmajid Tabib. Interestingly, one of his manuscripts, "Treatment with drugs" is in the Republican Manuscripts Fund. The treatment of systemic diseases attracts a lot of attention here. He was instrumental in the hospitalization and treatment of the mentally ill.

The founder of the Tabriz Academy, Nasreddin Tusi, was also a doctor. First of all, it can be said that he applied the statistical method in medicine. Interestingly, some parts of the Academy, founded by Tusi, were located in other cities. An example of this is the world-famous Maragha Observatory. The Maragha Observatory was built on a large plain at the height of Mount Savalan. In addition to certain laboratories, it also had a large library. Under Tusi's leadership, such a large observatory was built and completed in twelve years.

According to many modern scientists, Tusi's role in the emergence of new directions in mathematics, astronomy, geometry and physics is enormous. Tusi develops and completes Khayyam's ideas on mathematics. Tusi's ethical thoughts are concentrated in his famous work, Akhlaqi-Nasiri.

The academy organized by Nasreddin Tusi also had a special department for veterinary medicine. This genius scientist's work "Farajname" is dedicated to this issue. Tusi and his students studied mines, precious stones, etc. His work on is also noteworthy. Tusi's Javahirname covers these issues. The meeting of scholars organized by Nasreddin Tusi, in modern language, the presidium of the academy was located in Tabriz.



Observatory

music and, of course, astronomy are also noteworthy. These include "History of Baghdad", "Treatise on the Reflection and Refraction of Light", "Euclidean Optics", "Treatise on the Study of the Rainbow", "Book on Precious Stones", "Medical Laws", "Treatise on Public Finance", "Happy selection of days "(astrology) and other works. His works are scattered around the world. They can be found in museums and libraries in Baku, Paris, Berlin, Vienna, Oxford, Cambridge, Leipzig, Munich, Florence, Cairo, Istanbul, Moscow, St. Petersburg and Kazan. "The treatise on the study of the rainbow", "The book on precious stones", "Medical laws", "The treatise on public finance", "The choice of happy days" (astrology) and other works can be mentioned. His works are scattered around the world. They can be found in museums and libraries in Baku, Paris, Berlin,

Vienna, Oxford, Cambridge, Leipzig, Munich, Florence, Cairo, Istanbul, Moscow, St. Petersburg and Kazan. "The treatise on the study of the rainbow", "The book on precious stones", "Medical laws", "The treatise on public finance", "The choice of happy days" (astrology) and other works can be mentioned. His works are scattered around the world. They can be found in museums and libraries in Baku, Paris, Berlin, Vienna, Oxford, Cambridge, Leipzig, Munich, Florence, Cairo, Istanbul, Moscow, St. Petersburg and Kazan.

Many of Nasreddin's works are still awaiting their researchers.

Nasreddin Tusi wrote: "If you suffer in doing good deeds, good will remain if you suffer, if you enjoy doing bad deeds, pleasure will remain evil."

Nasreddin Tusi (1201-1274) considered morality a wealth and noted that it was not innate. He said: "If the temperament were innate, intelligent people would not advise the upbringing of their children and the purification, strengthening and habituation of the morals of young people, nor would they do so themselves."

References

1. Alakbarli F. "On the study of medical history in Azerbaijan" -/ Proceedings of the I Republican Scientific Conference "Historical Problems of Medical Science in Azerbaijan" Baku, February 1-2, 2005, "Science" Publishing House - Baku - 2005. p.3-12.
2. Alekperov Farid. Protection of health in the Middle Ages (X-HUP1 vv.) Azerbaijan, Baku, Irshad, 1999, 88 p.
3. Bandaliyeva A.A Medical topics in classical Azerbaijani literature Historical problems of Azerbaijan medical sciences / Materials of the I Republican scientific conference, Baku, February 1-2, 2005, p. 78-81
4. Bandaliyeva A.A. The study of medicine in the Middle Ages in Eastern countries. / Materials of the scientific conference dedicated to the 90th anniversary of Baku State University. Baku, 2009, p. 84-85
5. Medicine // Big Honey. энциклопедия.- 2-е изд.- М., 1960.- т. 17.- С. 47- 512.
6. Rustamov A.I. History of the development of pharmacy in Azerbaijan.- Baku, 1966.- 92p.
7. Rustamov A.Y. "From the history of development of medieval oriental medicine" - Doctor. Baku- 1993
8. Tusi Nəsirəddin. Tənsuqnameyi-elxani (Cəvahirnamə). Tərcümə Qafar Kəndlinindir. Bakı: Elm, 1984, 32 s.
9. Nasirüddîn-i Tûsî, Ahlâk-ı Nâşirî (nşr. Müctebâ Mînovî – Ali Rızâ Haydarî), Tahran 1369, tür.yer.
10. Aristoteles [Aristo], De Anima (trc. Zeki Özcan), İstanbul 2001, 414^b, 20-30.
11. a.mlf., Nikomakhos'a Etik (trc. Saffet Babür), Ankara 1997, II, 1103^a-1104^b, 1106^b-1107^a.
12. Eflâtun, Devlet (trc. Sabahattin Eyüboğlu – M. Ali Cimcoz), İstanbul 1975, 439^a-440^a.
13. Câlînûs, Kitâbü'l-Ahlâk (nşr. Abdurrahman Bedevî, Dirâsât ve nuşûş fi'l-felsefe ve'l-'ulûm 'inde'l-'Arab içinde), Beyrut 1981, s. 190.
14. Kindî, Resâ'il, s. 97, 362-384.
15. Harun Anay, Celâleddin Devvânî: Hayatı, Eserleri, Ahlâk ve Siyaset Düşüncesi (doktora tezi, 1994), İÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 311-314.
16. Mehmet Bayrakdar, İslâm Felsefesine Giriş, Ankara 1997, s. 23.
17. Mustafa Çağrı, İslâm Düşüncesinde Ahlâk, İstanbul 2000, s. 9-10, 114-119, 147-150, 208-210.
18. Ayşe Sıdıka Oktay, Kınalızâde Ali Efendi ve Ahlâk-ı Alâî, İstanbul 2005, s. 222-227.
19. Elzem İçöz, Taşköprüzâde'nin Şerhu Ahlâk-ı Adudiyye Adlı Eseri (yüksek lisans tezi, 2007), Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 65-67.
20. Nesib Göyüşov, "Nesireddin Tûsî'ye Göre Biliklerin Tesnifatı", Azərbaycan Milli İlimler Akademisi İlim ve Hayat Dergisi, sy. 8, Bakü, ts., s. 25.

INORGANIC CHEMISTRY

FORMULATION OF COMPOSITIONS AND THERMODYNAMIC FUNCTIONS OF ALLOYS OF THE INTERMETALLIC SYSTEM InTe-CoSe

Abilov Ch.,

Azerbaijan Technical University, Engineering Physics and Electronics Department, Professor

Hasanova M.,

Azerbaijan Technical University, Engineering Physics and Electronics Department, Assoc. Prof.

Kasumova E.,

Azerbaijan Technical University, Engineering Physics and Electronics Department, Assoc. Prof.

Huseynova N.,

Azerbaijan Technical University, Engineering Physics and Electronics Department, Assoc. Prof.

Sadigov R.

Azerbaijan Technical University, Engineering Physics and Electronics Department, Assoc. Prof.

DOI: [10.5281/zenodo.10100143](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100143)

Abstract

The phase diagram of the InTe-CoSe system was constructed using the basic methods of physicochemical analysis. It was found that the system is quasi-binary, and its state diagram is of a simple eutectic type. A region of solid solutions based on InTe was found, which at 300 K has a boundary of up to ~5 mol%. Some thermodynamic functions such as standard heat capacity, entropy, enthalpy, and free energy of formation of the $(\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}$ solid solution was calculated. The least squares method is used to construct polynomial equations for equilibrium lines on the phase diagram, which show the dependence of alloy compositions on temperature.

Keywords: phase diagram, thermodynamic functions, polynomial equations, stable solutions.

It is well known that the InTe compound belongs to the class of promising materials for thermoelectric energy sources [3]. Therefore, obtaining and studying new alloys based on it is a topical problem. For this reason, we have synthesized various compounds in the InTe-CoSe system and studied their physicochemical properties.

Extensive information about the properties of the InTe is available in [5]. The CoSe compound melts congruently at 1055 °C [7]. The width of the homogeneous region of this composition at 600 °C is in the range of 50.4-57 at% Se; therefore, a region of retrograde solubility of the solid solution is formed on the basis of the compound. Within this homogeneous region, depending on the composition and temperature, there is a transition from a hexagonal (NiAs type) to a monoclinic crystal structure.

The synthesis of alloys of the InTe-CoSe system was carried out from high-purity elements of indium, cobalt, selenium and tellurium by the direct ampoule method at a temperature of ~1373 K. To achieve an equilibrium state, the resulting ingots were subjected to long-term homogenizing annealing at ~803 K for 480 hours. The resulting polycrystalline samples had a dense bulk structure with a non-metallic luster.

Thermographic (THERMOSCAN-5), X-ray phase (D2PHASER with a nickel filter), microstructural analyzes and microhardness measurement (ViewMET and

Micromet S101)) were carried out according to the method given in [2].

Using the methods from [2], we constructed the phase diagram of the InTe-CoSe system (Fig. 1). The diagram is of the simple eutectic type and has a solid solution region based on InTe. The boundary of this region at room temperature reaches 5 mol%. From the phase diagram, one can conclude that the system is quasi-binary. The liquidus lines in the diagram converge at the invariant point at ~833 K in the composition of ~18 mol% CoSe.

Figure 2 shows an X-ray pattern of a 5 mol% CoSe solid solution of the presented system. Since this alloy is formed on the basis of tetragonal InTe, it can be assumed that this compound also crystallizes in a tetragonal lattice. As can be seen, the main intensity lines in the diffraction pattern are the same as in the original InTe compound (Fig. 2).

From measurements of microhardness, it was found that the value of microhardness in the region of solid solutions increases and, for the composition with 5 mol% CoSe reaches ~2250 MPa. If we take into account that the microhardness of unalloyed InTe is 960 MPa, then we can conclude that the detected solid solutions are substitutional solid solutions.

The pycnometric density value of all alloys of the system adequately varies from the InTe density value ($\rho=6.29 \text{ g/cm}^3$) to the CoSe density value ($\rho=6.85 \text{ g/cm}^3$).

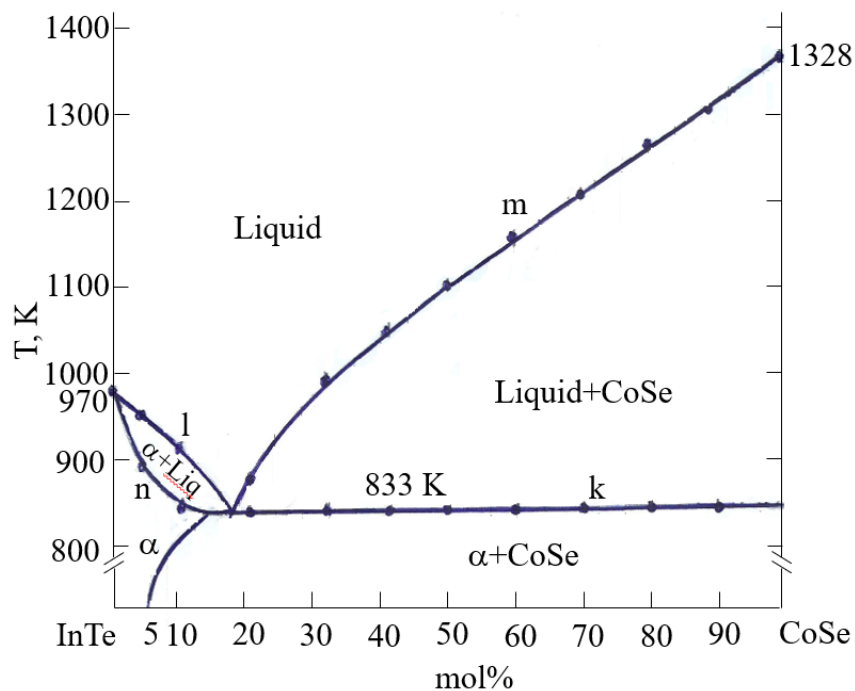
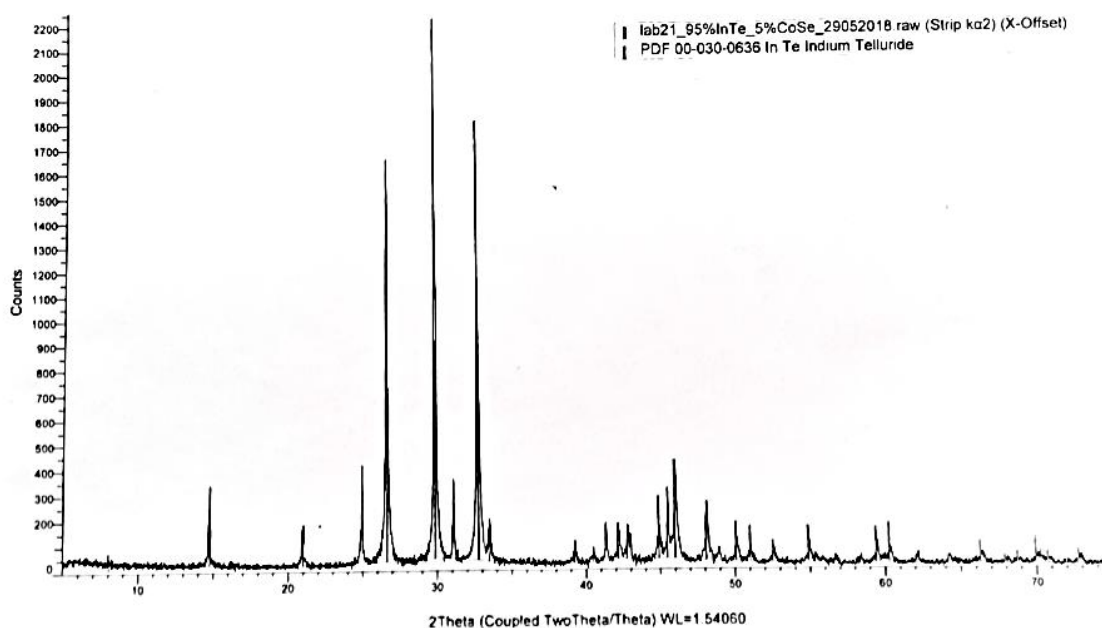


Fig. 1. Phase diagram of the InTe-CoSe system

Fig. 2. Diffractogram of $(\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}$ solid solution (intensities that refer to InTe are shown by perpendicular lines)

It can be seen from the constructed state diagram that a limited region of solid solutions based on InTe is formed in the system. To confirm the stability of this phase, i.e. regularity of these solid solutions, the main thermodynamic functions of $(\text{InTe})_{1-x}(\text{CoSe})_x$ alloys are calculated.

In order to calculate the atomization energy H_s , it is necessary to know the H_s values of the initial components. According to the results of our research, $H_s(\text{InTe})=134.01$ kJ/mol. For CoSe

$$H_s(\text{CoSe}) = \frac{H_s(\text{Co}) + H_s(\text{Se})}{m},$$

where m is the number of atoms in a molecule. Therefore, $H_s(\text{CoSe})=215.78$ kJ/mol and $H_s((\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05})=0.95H_s(\text{InTe})+0.05H_s(\text{CoSe})=138.1$ kJ/mol.

Further, using the thermodynamic data of the initial components, the values of the standard heat capacity, entropy, enthalpy, and free energy of formation of the $(\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}$ solid solution are calculated.

According to the Neumann-Kopp method [6], to calculate the standard heat capacity of $(\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}$ we can write:

$$C_{p298}((\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}) = \\ = 0.95C_{p298}(\text{InTe}) + 0.05C_{p298}(\text{CoSe}).$$

In [6], the standard heat capacity of InTe is 47.82 J/(mol·K), and for CoSe we calculate: $C_{p298}(\text{CoSe}) = C_{p298}(\text{Co}) + C_{p298}(\text{Se}) = 50.3$ J/(mol·K). Thus, the standard heat capacity of the $(\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}$ solid solution is $C_{p298} = 45.7$ J mol⁻¹ K⁻¹).

At the same time, according to the empirical formula of Magnus-Lindemann [4]

$$C_p = C_V + \frac{T^{3/2}}{T_{\text{melt}}^{3/2}}, \quad (1)$$

from which it is easy to estimate the isochoric heat capacity C_V . This expression reflects the relationship between the number of atoms in a molecule and the melting point. In a simple case, such a relationship is represented as [4]

$$C_p = m \left(5.29 + \frac{RT}{T_{\text{melt}}} \right). \quad (2)$$

The isochoric heat capacity can also be calculated using the Magnus-Lindemann method [10], knowing the characteristic Debye temperature θ_D , which, in turn, is estimated by the formula

$$\theta'_D = \theta_D \left(\frac{T'_{\text{melt}}}{T_{\text{melt}}} \right)^{1/2}, \quad (3)$$

where θ'_D is the Debye temperature calculated on the basis of the values of the melting point of the compound itself and the chemical elements that make up this compound, θ_D is the Debye temperature of the chemical element, T'_{melt} is the melting point of the compound, T_{melt} is the melting point of the chemical element. It should be noted that the Debye method is based on the quantum concept of vibrations of atoms in the crystal lattice of a solid.

Substituting the corresponding data from [8, 10], we obtain $\theta'_D(\text{InTe}) = 150.2$ K, $\theta'_D(\text{CoSe}) = 484$ K. Then $\theta'_D((\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}) = 166.89$ K.

According to [10], to determine C_V , the value $(\theta'_D)/(T, \text{K})$ or $(\theta'_D)/298$ is required. Considering this, we find: $C_V(\text{InTe}) = 24.64$ J mol⁻¹ K⁻¹, $C_V(\text{CoSe}) = 24.05$ J mol⁻¹ K⁻¹, $C_V((\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}) = 24.51$ J mol⁻¹ K⁻¹.

The entropy of the initial compounds and the solid solution was calculated by the Kelly method [6]:

$$\sum S_{298}^0(\text{InTe}) = S_{298}^0(\text{In}) + S_{298}^0(\text{Te}), \\ \sum S_{298}^0(\text{CoSe}) = S_{298}^0(\text{Co}) + S_{298}^0(\text{Se}).$$

It was found that $\sum S_{298}^0(\text{InTe}) = 107.54$ J mol⁻¹ K⁻¹, $\sum S_{298}^0(\text{CoSe}) = 72.29$ J mol⁻¹ K⁻¹ and $\sum S_{298}^0((\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}) = 105.78$ J mol⁻¹ K⁻¹.

Knowing the value of the isobaric heat capacity, we can calculate the standard entropy:

$$S_{298}^0 = K_H m (M/C_{p298})^{1/3},$$

where M is the molar mass of the compound, K_H is the coefficient (Hertz constant), which depends on the degree of ionicity of the chemical bond. For chalcogenides $K_H = 4$. Given that the number of atoms m in our solid solution is 4, the standard entropy will be equal to $S_{298}^0((\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}) = 128.58$ J mol⁻¹ K⁻¹.

The entropy of formation of a solid solution can be calculated using the following formula:

$$\Delta S_{298}^0 = S_{298}^0 - \nu_t \sum S_{298}^0,$$

ν_t is the stoichiometric coefficient, which can be taken equal to 1. Then $\Delta S_{298}^0((\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}) = 22.8$ J mol⁻¹ K⁻¹.

The enthalpy of formation of the initial components of the system can be taken from [11], where $\Delta H_{298}^0(\text{InTe}) = -72240$ J/mol and $\Delta H_{298}^0(\text{CoSe}) = -79380$ J/mol. For the solid solution $(\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}$ $\Delta H_{298}^0 = -72597$ J/mol.

The Gibbs-Helmholtz equation [12] makes it possible to calculate the free energy of formation:

$$\Delta G_{298}^0 = \Delta H_{298}^0 - 298 \Delta S_{298}^0.$$

It was determined that $\Delta G_{298}^0((\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}) = -65802.6$ J/mol. The “-” sign indicates the stability of the composition; therefore, the solid solution under study can be attributed to the class of stable solutions.

The upper boundary of the solid solution region and the eutectic line can be taken as the solidus of the phase diagram of the InTe-CoSe system. Denoting the lines of liquidus and solidus conditionally with the letters l, m, n and k, a formulation was made (Fig. 1). For this, polynomial equations obtained by the least squares method were used, which, being the third and fourth degrees, contain information about the composition and temperature boundaries of each line [9]. Here is how one can represent the composed polynomial equations:

$$x = aT^3 + bT^2 + cT + d, \\ x = aT^4 + bT^3 + cT^2 + dT + e.$$

The last numbers d and e in the equations are constant coefficients. The standard error coefficient (R) was also taken into account when processing equations on a computer.

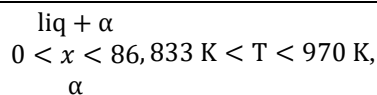
Thus, given the compositions and temperatures in the phase diagram, for the “l” curve:

$$\text{liq} \\ 0 < x < 86, 833 \text{ K} < T < 970 \text{ K}. \\ \text{liq} + \alpha$$

For the other part of the liquidus curve:

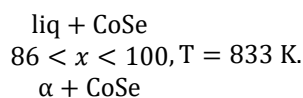
$$\text{liq} \\ 86 < x < 100, 833 \text{ K} < T < 1328 \text{ K}. \\ \text{liq} + \text{CoSe}$$

For the “n” curve,



here α denotes the solid solution based on InTe.

The “h” curve is the eutectic line of the phase diagram and its coordinates are:



If these quantities are substituted into polynomial equations and solved, then the compositions of alloys of the InTe-CoSe system and their melting points and crystallization temperatures can be found over the entire concentration range. At the same time, taking the liquidus lines of the InTe-CoSe system as part of a parabola, and using the equations of the parabola [1], one can calculate them mathematically.

Thus, calculations of the thermodynamic parameters of the homogeneous composition $(\text{InTe})_{0.95}(\text{CoSe})_{0.05}$ show that these solutions are stable, which is an important factor in solving applied problems.

By applying hypothetical equations to the experimental phase diagram of InTe-CoSe, it is possible to find mathematically the compositions, melting and crystallization temperatures, and important coordinates of the invariant points.

References

1. Abilov Ch.I., Zeynalov S.A. The equation for liquidus line of the $\text{In}_2\text{Te}_3\text{-Co}_3\text{Te}_4$ system phase diagram // AJP Fizika. 2002, vol. 8, no. 4, pp. 45-46. <http://www.physics.gov.az/archaz.html>
2. Babanli M.B., Ilyasli T.M., Sadigov F.M., Yusibov Yu.A. Fundamentals of physical-chemical analysis. Baku: Azerneshr. 2002.
3. Indium telluride (InTe) thermoelectric power (Seebeck coefficient), in: O. Madelung, U. Rössler, M. Schulz (Eds.), ‘Semiconductors’ of Landolt-Börnstein - Group III Condensed Matter. Subvolume C ‘Non-Tetrahedrally Bonded Elements and Binary Compounds I’ of Volume 41, Springer-Verlag, Berlin. 1998, pp. 17E-17F. DOI: 10.1007/10681727_525.
4. Mamedov A.N., Bagirov Z.B., Quliyeva S.A. Thermodynamics of systems with nonmolecular compounds. Baku: Elm. 2006.
5. Medvedeva Z.S. Chalcogenides of the IIIB subgroup elements of the periodic table. Moscow: Nauka. 1968.
6. Morachevskiy A.Q., Sladkov I.B. Thermodynamic calculations in metallurgy: Handbook. Moscow: Metallurgiya. 1985.
7. Phase Diagrams of the of binary metallic systems (query book) / under the general editorship of Lyakishev N.P. Moscow: Mashinostroenie. 1996. Vol. 2. 996 p.
8. Rabinovich V.A., Khavin Z.Ya. Brief chemical reference book. Moscow: Khimiya. 1977.
9. Shahin O., Abilov Ch.I., Physical-chemical analysis and inorganic materials science. Proceedings of the 7th Republic Science Congress. Baku, 2001, pp. 49-53.
10. Xassel E., Shachverdiyev A.N., Mamedov A.N., Safarov D.T., Mehdiyev I.Q. Thermophysical properties and thermodynamic functions of molecular and non-molecular compounds and their solutions. Baku: Elm. 2013.
11. Yorish V.S., Unqman V.S. <http://www.chem.msu.ru/cgi-bin/tkv.pl?show=welcome.html/welcome.html>. 2006.
12. Zhukovsky A., Shvartsman A.A. Physical chemistry. Moscow: Metallurgiya. 1976.

NORMAL AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY

МЕХАНІЗМИ МАКРО-, МІКРО- ТА УЛЬТРАМІКРОСКОПІЧНОЇ ПЕРЕБУДОВИ ОРГАНІВ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ

Савка І.І.

к.м.н.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
м. Львів, Україна*

MECHANISMS OF MACRO-, MICRO- AND ULTRAMICROSCOPIC TRANSFORMATION OF BODIES IN DIABETES

Savka I.

Danylo Halytsky National Medical University of Lviv Lviv, Ukraine

DOI: [10.5281/zenodo.10100145](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100145)

Анотація

Дослідження структурних змін органів і тканин за умов цукрового діабету є однією з актуальних проблем сучасної медицини. За даними ВООЗ, у всіх країнах світу кількість хворих цукровим діабетом перевищує 175 млн. За експертною оцінкою поширення цього захворювання до 2025 року становитиме близько 300 млн. людей. В Україні офіційно зареєстровано понад 1 млн. хворих на цукровий діабет. ВООЗ визнала дане захворювання неінфекційною епідемією. Різке зростання розповсюдженості цукрового діабету вимагає докладного вивчення даної проблеми.

Встановлено, що поширеність цукрового діабету зростає серед населення країн світу в залежності від регіону, рівня економічного розвитку країни, статі та віку. Так, за висновками IDF спостерігається тенденція найбільшого розповсюдження діабету серед урбанізованого (міського) працездатного населення країн, що розвиваються, у осіб віком 40–59 років приблизно однаково як чоловічої, так і жіночої статі. Цукровий діабет 2-го типу (ЦД 2-го типу) – важке прогресуюче хронічне захворювання, яке представляє собою незалежний фактор ризику розвитку серцевої недостатності (СН) і серцевосудинних ускладнень. В ХХІ ст. неухильне зростання ЦД 2-го типу і частоти його серйозних наслідків викликає велику тривогу світової медичної спільноти.

Вибраний напрямок дослідження є частиною планової наукової роботи кафедри нормальної анатомії «Структура органів та їх кровоносного русла в онтогенезі, під дією лазерного опромінення та фармацевтичних засобів, при порушеннях кровопостачання, реконструктивних операціях та цукровому діабеті», номер державної реєстрації 0110U001854, яка виконується у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького згідно з державним планом та програмою протягом 2009 – 2014 років.

Мета дослідження. Простежити динаміку макро-, та мікроструктурних змін органів при стрептозотонінідованому цукровому діабеті.

Abstract

The study of structural changes of organs and tissues in the context of diabetes is one of the urgent problems of modern medicine. According to WHO, in all countries of the world the number of patients with diabetes exceeds 175 million. According to an expert estimate of the spread of this disease by 2025 will make about 300 million people. More than 1 million people with diabetes have been officially registered in Ukraine. WHO has recognized the disease as a non-communicable epidemic. The dramatic increase in the prevalence of diabetes requires a detailed study of this problem.

It is established that the prevalence of diabetes increases among the population of the countries of the world depending on the region, the level of economic development of the country, gender and age. Thus, according to IDF findings, there is a tendency for the highest prevalence of diabetes among the urban (urban) able-bodied population of developing countries in persons between 40 and 59 years of age, approximately equal in both male and female. Type 2 diabetes (type 2 diabetes mellitus) is a severe progressive chronic disease that is an independent risk factor for heart failure (CH) and cardiovascular complications. In the XXI century the steady growth of type 2 diabetes and the frequency of its serious consequences is of great concern to the world medical community.

The article represents analysis of work of numerous researchers who studied statistical, clinical and morphological aspects of the impact of diabetes on cardiovascular system. Main morphogenetic, morphological and clinical aspects of complications of diabetes, pathologies of microcirculation of patients with diabetes were dedicated, what makes possible to predict and detect on the early stages vascular complications in diabetes and to perform effective prevention and treatment.

The chosen research area is part of the planned scientific work of the Department of Normal Anatomy "Structure of organs and their bloodstream in ontogeny, under the influence of laser irradiation and pharmaceuticals, with disorders of blood supply, reconstructive operations and diabetes mellitus, 0110U001854, Danylo Halytsky Medical University in accordance with the state plan and program for 2009-2014.

Ключові слова: яєчко, гемомікроциркуляторне русло, цукровий діабет.

Keywords: egg, hemomicrocirculatory bed, diabetes mellitus.

Вступ.

Цукровий діабет (ЦД) – захворювання, яке займає третє місце щодо безпосередніх причин смертності після серцево-судинних та онкологічних захворювань. Це одна з першочергових медичних і соціальних проблем у цілому світі, що зумовлено поширеністю та важкістю наслідків цієї хвороби. Ускладнення у хворих, які хворіють на ЦД розвиваються у 70 – 80%, а при тривалому протіканні у 100%. Через ускладнення цукрового діабету в світі кожні 30 секунд проводять ампутацію нижніх кінцівок. Вивчення поширення цукрового діабету в різних областях України засвідчило, що кількість хворих на цукровий діабет складає від 1,1% у західних регіонах до 1,9% у східних і центральних. Дане захворювання призводить до важких патологічних змін в організмі людини.

Для ранньої діагностики ускладнень цукрового діабету, що є запорукою успіху для подальшого лікування захворювання, важливо розуміти особливості будови і кровопостачання органів при цукровому діабеті [15, 18, 25]. Домінуючу роль в інвалідації при цукровому діабеті відіграє ураження стінки судин різних органів [9]. Судини гемомікроциркуляторного русла відіграють важливу роль в імунних процесах [33]. Проте, до останнього часу недостатньо вивченим залишається питання морфологічних змін кровоносних судин органів при цукровому діабеті. Частота уражень судин (мікро-, макроангіопатій) при цукровому діабеті складає 68 – 91%. Ураження периферійних судин у даних хворих спостерігається у 30 разів частіше, ніж у осіб аналогічного віку без цукрового діабету. Численні праці присвячені вивченню даної проблеми. Механізм розвитку діабетичних ангіопатій досліджували вітчизняні та зарубіжні науковці.

Перспективним напрямом дослідження структурних особливостей органів за умов цукрового діабету є використання експериментальних тварин, зокрема білих щурів, для створення моделей захворювання. Підґрунтям для використання вище згаданої лабораторної тварини є подібність будови тканин органів щура до людського організму [1, 3].

Дослідженням будови яєчка людини та експериментальних тварин за умов фізіологічної норми присвячено низку праць [3, 6, 8, 16]. У фаховій літературі трапляються поодинокі відомості про структуру яєчка експериментальних тварин на макrorівні, проте ці дані часто є суперечливими. Відсутні відомості щодо змін структур яєчка людини та експериментальних тварин на мікро- та ультрамікроскопічному рівнях за умов ЦД.

Підсумовуючи, можна зробити висновок про наявність цілої низки невирішених питань щодо морфологічних змін органів та їхнього гемомікроциркуляторного русла за умов цукрового діабету, якісно-кількісних змін ангіоархітекtonіки органів щура при експериментальній формі цукрового діабету, проблем успішного вибору найефективніших методів лікування судинних порушень

органів при цукровому діабеті, що безперечно зумовлено недостатнім вивченням морфологічних особливостей патогенезу мікроциркуляторних порушень на різних стадіях діабетичної мікроангіопатії.

Комплексне застосування нових адекватних методів дослідження визначило тенденцію сучасної медицини до пізнання нормальних і патологічних процесів в їх структурно-функціональній єдності.

Мета дослідження: провести аналіз даних фахової літератури щодо особливостей структури та кровоносного русла органів за умов цукрового діабету.

Огляд і обговорення.

Частота уражень судин (мікро-, макроангіопатій) при цукровому діабеті складає 68 – 91% [10, 11, 22]. Механізм розвитку діабетичних ангіопатій досліджували вітчизняні та зарубіжні науковці [2, 4, 9, 11, 22, 24].

Результати експериментальних та клінічних досліджень свідчать про підвищений рівень вільнорадикального окислення ліпідів, зменшення антиоксидантного забезпечення та зниження активності ферментної ланки системи антиоксидантного захисту при експериментальному діабеті та у хворих на цукровий діабет з судинними порушеннями. Дослідження останніх років свідчать про важливу роль неферментативного вільнорадикального окислення (ВРО) ліпідів і біополімерів. Судинна стінка є найбільш уразливим об'єктом індукування ВРО ліпідів, що обумовлено високим рівнем кисню в крові і низькою його утилізацією. Існування значних, метаболічно інертних гідрофобних (еластичні волокна, мембрани міоцитів) і гідрофільних (мукополісахаридний матрикс) ділянок у судинній стінці вимагає надійних механізмів гальмування реакцій ВРО ліпідів, що обумовлено високим рівнем кисню в крові і низькою його утилізацією. Дослідження Бобирєвої Л.Є. [11] свідчать, що в судинній стінці відносно високий рівень ВРО – вищий, ніж у плазмі крові і міокарді. Вільнорадикальна теорія патогенезу атеросклерозу дозволяє припустити єдність перекисних механізмів у розвитку діабетичних ангіопатій і атеросклеротичних змін у судинній стінці. Посилення ВРО ліпідів виявлене у тварин з експериментальними моделями цукрового діабету. Імовірний механізм впливу інтермедіантів ВРО на структури стінки судин при діабетичних ангіопатіях можна уявити таким чином: активні форми кисню і перекиси впливають на судинний ендотелій, зумовлюючи його десквамацію; в утворенні дефекти проникають компоненти плазми, в тому числі атерогенні фракції ЛП, одночасно ВР атакують еластичні і колагенові волокна судинної стінки, призводячи до утворення поперечних «зшивок», деструкції і фрагментації. Внаслідок впливу протеаз і лізосомальних ферментів виникають набряк (переважно в дрібних судинах) і потовщення базальної мембрани; в магістральних судинах (артеріях) – інфільтрація ліпідів, осередки

деструкції, у тяжких випадках з елементами кальцинозу. Посилення ВРО сприяє розвитку гіперкоагуляції та мікроциркуляторних розладів [20]. Клінічні спостереження підтвердили посилення ВРО ліпідів у хворих з різними формами цукрового діабету, що супроводжуються судинними ускладненнями. Виявлене різке збільшення вмісту продуктів аутоокислення у хворих на цукровий діабет, яке корелює з тяжкістю судинних ускладнень [7,10, 29].

Вернигородський В. С. [15] в результаті комплексного вивчення морфологічних змін вінцевих судин серця і змін в міокарді з врахуванням типу, форми і тривалості цукрового діабету встановили розповсюдження атеросклеротичного процесу на інтрамуральні артерії з накопичуванням в інтимі гілок вінцевих судин значної кількості ШИК-позитивних речовин. Найбільші зміни були виявлені в стінці дрібних артерій, капілярів і вен. При тривалому протіканні цукрового діабету, його важких і середньоважких формах відмічалось зростання виявлення діабетичних мікроангіопатій (ДМА) в міокарді. При цьому стінки судин потовщуються, набухають, що пов'язано з великою гідрофільністю глікозаміногліканів і гліколіпідів. Їх відкладання колоподібно охоплювали всю стінку, розповсюджуючись на різну глибину, рідше виявлялись сегментарно. Просвіти дрібних судин спочатку розширювалися, а потім звужувалися і частково облітерувалися. У нервових стовбурах авторами виявлено зміни типу нефропатій з потовщенням периневрію, проліферацією лемоцитів, нерівномірним потовщенням, гомогенізацією і фрагментацією нервових волокон і явища мікроангіопатій у внутрішньо-стовбурових судинах. Ці зміни належать до інтенсивності ДМА.

Кривко Ю. Я., Ткачук С. С., Цісельський Ю. В. та інші [21, 34] приводять аналіз досліджень, проведених у щурів зі стрептозотозин-індукованим діабетом, у кролів і собак – з аллоксановим діабетом. Вони показали, що судинні порушення при діабеті пов'язані з дисфункцією ендотеліальних клітин, а первинним чинником цього процесу є підвищений рівень глюкози. Механізми, за допомогою яких гіперглікемія пошкоджує функцію ендотеліальних клітин, включають альдозоредуктазу, окис азоту, вазоконстрикторні протанойди, протеїнову кіназу C та вільні радикали.

У фаховій літературі описано методи культивування ендотеліальних клітин при дослідженні механізмів патології кровоносних судин при цукровому діабеті [12]. Розглянуті принципи одержання і властивостей культур клітин ендотелію із макросудин і капілярів людини і тварин. Значний інтерес представляє продемонстрований *in vitro* токсичний вплив гіперглікемії на функцію ендотелію крупних і дрібних судин. До процесів, пов'язаних з порушенням функції ендотелію належать: зміна швидкості проліферації і загибель ендотеліальних клітин і перичитів, зміна стану міжклітинних контактів і властивостей базальної мембрани (проникність ендотеліального бар'єра), зміна взаємодії з ліпопро-

теїдами сироватки, стимуляція міграції і проліферації гладком'язових клітин і фібробластів, зміна регуляції тонусу судин, зміна взаємодії ендотелію з лейкоцитами (запальні процеси), вплив на властивості тромбоцитів, систему згортання крові і розчинення фібринового згустка (гіперкоагуляція і фібриноліз).

Ендотеліальні клітини мають мезенхімальне походження і формують одношаровий бар'єр між кров'ю і оточуючими тканинами. При вивченні культивованих ендотеліальних клітин за умов *cd*, вказують на зміни їхніх властивостей [4, 10, 24, 31, 32]. Виявлено «токсичний» вплив підвищеного рівня глюкози в середовищі (20–40 ммоль/л) на культивовані ендотеліальні клітини людини і тварин, що дозволило провести паралелі між дослідженнями *in vitro* і ситуацією, що має місце *in vivo*. Гіперглікемія знижує швидкість росту ендотеліальних клітин і призводить до появи багатоядерних клітин. Такий ефект гіперглікемії полягає в активації поліолового шляху обміну глюкози в ендотеліальних клітинах. Окрім інгібування росту ендотеліальних клітин, відбувалась індукція ланцюга реакцій апоптозу. Було виявлено ще один феномен, що дозволяє провести аналогію з ушкодженням судин при діабеті, а саме, генералізоване потовщення базальних мембран капілярів. На культурах ендотеліальних клітин крупних і дрібних судин показано, що при підвищенні концентрації глюкози (16–30 ммоль/л) клітини людини і тварин продукують в середовище і в субендотеліальний матрикс підвищену кількість колагену і фібронектину. Даний ефект зберігається впродовж багатьох наступних генерацій клітин, навіть, після зменшення концентрації глюкози до 5 ммоль/л. Підтверджується феномен «клітинної пам'яті».

Гіперглікемія розглядається як один з основних факторів, що викликає порушення ендотеліальної регуляції тонусу судин при діабеті. Початкова стадія захворювання характеризується збільшенням вазодилатації, тоді як «зрілий» діабет, навпаки, пов'язаний зі зменшенням дилатації судин. Виявлено парадоксальний ефект глюкози в культурах ендотеліальних клітин, який можна пов'язати зі зростанням вазодилатації на початкових стадіях діабету. Також відмічено, що одним з патогенетичних чинників порушення функції ендотелію при розвитку мікро- і макроангіопатій є кількісні і якісні зміни складу ліпопротеїдів крові хворих на ЦД.

Згідно з сучасними уявленнями, одним з перших етапів розвитку атеросклерозу є пошкодження ендотелію і зростання локальної адгезії лейкоцитів на люменальній поверхні. Вважають, що атеросклеротичне ураження при діабеті суттєво не відрізняється від такого при відсутності діабету, хоча воно може бути обширнішим, тяжким і агресивним [25, 29]. Характерним проявом цукрового діабету є розвиток складж-феномену, який виникає за умов зниження негативного заряду еритроцитів, зниження суспензійної стабільності крові і викли-

кається агрегація еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів. Підвищення в'язкості крові утруднює перфузію її через мікросудини [24, ...].

Ендотеліальні клітини, що вистилають внутрішню поверхню судин і камер серця, не тільки є бар'єром між кров'ю і гладкими м'язами судин, але вони ще регулюють тонус судин, транспорт ліпідів, гемостаз, імунологічну реактивність, тобто виступають у якості модулятора функцій судин.

Низку праць фахової літератури присвячено дослідженню цукрового діабету 2-ого типу [2, 5, 32]. Відомо, що інсулінорезистентність, поряд з порушенням функції бета-клітин, є одним із ключових факторів патогенезу цукрового діабету 2-ого типу та відіграє суттєву роль у розвитку дисліпідемії, гіпертензії та інших клінічних відхилень. Макросудинні ускладнення спостерігаються в 2 – 4 рази частіше у хворих на діабет, та є головною причиною інвалідації та смертності.

Досліджено превентивний ефект речовини Л-2264 щодо розвитку вторинної інсулінової резистентності у щурів із стрептозотоциновим діабетом. Експеримент проведено на самцях щурів лінії Вістар масою 200-250 г. Відносно інсулінову недостатність (модель інсулінонезалежного цукрового діабету) відтворювали внутрішньовенною ін'єкцією стрептозотину (65 мг/кг) за 15 хв. до якої інтраперитонеально вводили нікотинамід у дозі 230 мг/кг маси тіла [17].

В основі моделі лежить частковий захист панкреатичних бета-клітин від цитотоксичної дії стрептозотину за допомогою відповідних доз нікотинамід, що призводить до помірної та стабільної базальної гіперглікемії та збереження запасів панкреатичного інсуліну до 40%. Модель характеризується інтолерантністю до вуглеводів, відносною недостатністю секреції інсуліну у відповідь на підвищений рівень глюкози та збереженням секреторної реакції на неглюкозні секретогени.

Відомо, що біологічна дія інсуліну на тлі хронічної гіперглікемії прогресивно знижується, що сприяє розвитку інсулінорезистентності. За умов даної моделі починаючи з 15 доби після індукції діабету відмічається погіршення чутливості тканин до дії інсуліну, що свідчить про розвиток вторинної інсулінової резистентності.

Автори стверджують, що застосування речовини Л-2264 запобігає розвитку вторинної інсулінорезистентності та поліпшує толерантність до вуглеводів у щурів з інсулін-незалежним цукровим діабетом. Виявлений гальмуючий ефект речовини Л-2264 щодо розвитку вторинної інсулінорезистентності свідчить про доцільність подальшого її дослідження як потенційного фармакологічного препарату для корекції інсулінорезистентних станів і, у тому числі, інсулінонезалежного цукрового діабету.

Відбуваються структурно-функціональні порушення нервової системи, які за даними різних дослідників, виявляються в 30-90% випадків у хворих цукровим діабетом.

Діабетична нейропатія є частим ускладненням цукрового діабету, що значно погіршує стан хворого [20]. Щодо периферійної нейропатії, то вона трапляється у 60% хворих. За даними Черкасова В. Г., Кривка Ю. Я., [33], діабетична нейропатія (ДПН) – це наявність симптомів та ознак дисфункції нервів при цукровому діабеті, якщо виключені всі інші причини. Моделювання діабетичної нейропатії у щурів супроводжується зменшенням капілярного кровоплину і кисневого потенціалу в нервах. Доведено, що в умовах гіпоксії у щурів розвиваються електрофізіологічні і морфологічні порушення, подібні до змін, які спостерігаються при моделюванні діабету. У хворих на цукровий діабет авторами виявлено органічні зміни капілярів нервів. Дослідженнями *in vivo* встановлено зменшення кисневого потенціалу в нервовій тканині, наявність епіневральних порушень, включаючи розвиток артеріовенозного шунтування. Патогенетичний механізм розвитку діабетичної нейропатії, спровокований вільнорадикальним стресом, супроводжується реперфузійною ішемією та дисфункцією нервів із пригніченням проведення імпульсу по нервових волокнах та здатності до регенерації.

Оксидантний стрес, реперфузійна ішемія, дисфункція нервів розглядаються як основні причини пошкодження структури і функції аксонів та клітин Швана, розвитку автономної нейропатії [29].

Частота уражень органів травлення при діабеті пояснюється в основному нейропатією автономної частини периферійної нервової системи, в першу чергу ураженням блукаючого нерва. [20]. При цьому певне значення має локальне порушення гемомікроциркуляції.

Патоморфологічні зміни, ступінь вияву яких залежить від тяжкості і тривалості перебігу цукрового діабету, відбувається і в язиці, найхарактернішими з них є глосит, ксеростомія, грибок ураження язика, парестезія, трофічні розлади, тощо [12, 14, 26, 27].

Встановлено, що у чоловіків, хворих на цукровий діабет, показники еректильної дисфункції були значно вираженішими, ніж в загальній популяції [19, 23, 28, 31]. У хворих з цукровим діабетом та статевими розладами відмічаються мікроангіопатії судин статевого члена, зміни у внутрішній оболонці судин, фіброзні зміни в подушечках Ебнера, розміщених в глибоких артеріях статевого члена. Макроангіопатія призводить до недостатності артеріального кровотоку. Порушення функції ендотелію судин при цукровому діабеті, артеріальній гіпертензії та захворюваннях серця може бути загальним патогенетичним чинником розвитку еректильної дисфункції при цих захворюваннях внаслідок погіршення васкуляризації кавернозних тіл. Еректильна дисфункція найчастіше зустрічається при серцево-судинних захворюваннях і цукровому діабеті, що наводить на думку про існування спільних патогенетичних механізмів порушення васкуляризації при цих хворобах. Цими спільними механізмами можуть бути порушення функції ендотелію судин.

Хоча досліджень зв'язку між розладами ерекції і вазоактивними факторами ендотелію небагато, не виникає сумніву, що зміни у виділенні і дії NO та ендотеліну-1 пов'язані з діабетичним станом. Таким чином, важливою є роль судинного чинника в патогенезі еректильної дисфункції у чоловіків, хворих на цукровий діабет.

Висновки:

Викладено теоретичне узагальнення для вирішення наукового завдання щодо встановлення особливостей структурної організації органів та їхнього кровоносного русла при цукровому діабеті, а також визначення закономірностей змін структурних компонентів та ангіоархітекtonіки органів у динаміці перебігу експериментального цукрового діабету.

Список літератури

1. Alves B. Diabetes, insulin-mediated glucose metabolism and Sertoli blood-testis barrier function. // *Tissue barriers*. 2013; 1 (2):92-96.
2. Amann T. Epididymal Sperm Reserves. Sperm Production Bates// Development, anatomy, and physiology. 2012; 2(3):433.
3. Association of impaired fasting glucose and coronary artery calcification as a marker of subclinical atherosclerosis in a population-based cohort – results of the Heinz Nixdorf Recall Study / S. Moebus, A. Stang, S Mohlenkamp [et al.] // *Diabetologia*. – 2009. – Vol. 52. № 8. – P. 81–89.
4. Increased central artery stiffness in impaired glucose metabolism and type 2 diabetes: the Hoorn Study / M. T. Schram, R. M. Henry, R. A. van Dijk [et al.] // *Hypertension*. – 2004. – Vol. 43, № 2. – P. 176–181.
5. Hallo OE. [Morphofunctional characteristic testicular of men reproductive age]. *Galytski medicinal journal*. 2011; 2:121–123.
6. Patel A. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N.Engl.J.Med*. 2008; 358(24): 2560–2572.
7. Petriv RB. [Ultrastructure and functional changes hemomicrocirculation channel rat testis in term of experimental streptozotocin-induction diabetes]. *Galytski medicinal journal*. 2010; 2:79–81.
8. Ptashnyk GI. [Features of blood supply to the testicles in males shells adulthood]. *Galytski medicinal journal*. 2007; 4:79–81.
9. Osterby R. – J. Structural changes in renal arterioles in Type I diabetic patients / R. Osterby, A. Hartmann, H.-J. Bangstad // *Diabetologia*. – 2002. – Vol. 45, № 4. – P. 542–549.
10. Xie F. Discovery of 2-ethoxy-4-(methoxymethyl)benzamide derivatives as potent and selective PTP1B inhibitors. Xie F, Liang Y, Xia Y, Luo S, Jiang F, Fu L. // *Bioorg Chem*. – 2019. – Vol. 10, - P. 20-30.
11. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide 1.0 mg vs once-daily liraglutide 1.2 mg as add-on to 1-3 oral antidiabetic drugs in subjects with type 2 diabetes. Capehorn MS, Catarig AM, Furberg JK, Janez A, Price HC, Tadayon S, Vergès B, Marre M. *Diabetes Metab*. 2019 Sep 10. pii: S1262-3636(19)
12. Capsaicin Improves Glucose Tolerance and Insulin Sensitivity Through Modulation of the Gut Microbiota-Bile Acid-FXR Axis in Type 2 Diabetic db/db Mice. Hui S, Liu Y, Chen M, Wang X, Lang H, Zhou M, Yi L, Mi M. *Mol Nutr Food Res*. 2019 Sep 20:e1900608. doi: 10.1002/mnfr.201900608.
13. Okada H, Comparison of the efficacy of repaglinide versus the combination of mitiglinide and voglibose on glycemic variability in Japanese patients with type 2 diabetes. Okada H, Tanaka M, Hasegawa G, Nakajima H, Kadono M, Okada Y, Hirata A, Oyamada H, Yamane T, Fukui M. *Curr Pharm Des*. 2019 Sep 20.
14. Арутюнян Н. М. Ультразвуковые критерии диагностики ранних проявлений диабетической микроангиопатии у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа / Н. М. Арутюнян, С. Э. Лелюк // *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. – 2007. – № 5. – С. 76–82.
15. Бобирева Л. Є. Вільнорадикальні механізми пошкодження судинної стінки при цукровому діабеті / Л. Є. Бобирева // *Ендокринологія*. – 1997. – № 1. – С. 109–113.
16. Бродяк І. В. Вплив аміногуанідину на активність NO-синтази в лейкоцитах периферичної крові за умов стрептозотозинного діабету в щурів / І. В. Бродяк, Н. О. Сибірна // *Експериментальна фізіологія та біохімія*. – 2006. – № 3. – С. 45–49.
17. Болотов Ю. Н. Лечебно-диагностический алгоритм при острых заболеваниях яичка у детей // *Детская хирургия*. – 2011. – № 5. – С. 10–13.
18. Борис Р. Я. Електронно-мікроскопічне дослідження гемомікроциркуляторного русла різних шарів шкіри білого щура при експериментальному цукровому діабеті / Р. Я. Борис // *Вісник морфології*. – 2010. – Т. 16, № 1. – С. 63–66.
19. Вернигородський В. С. Клініко-морфологічна характеристика судин нижніх кінцівок у хворих на цукровий діабет II типу / В. С. Вернигородський // *Вісник морфології*. – 2002. – Т. 8, № 2. – С. 222–223.
20. Готюр О. І. Структурно-функціональні особливості яєчка та над'яєчка у чоловіків репродуктивного віку (22-35 років) в нормі / О. І. Готюр // *Галицький лікарський вісник*. – 2012. – № 2. – С. 24–26.
21. Іванова О. В. Гальмуючий вплив речовини Л-2264 на розвиток вторинної інсулінової резистентності у щурів із стрептозотозинним діабетом / О. В. Іванова, В. В. Полторах, Н. І. Горбенко // *Теоритична і експериментальна медицина*. – 2004. – № 4. – С. 40–43.
22. Кіхтяк О. П. Можливості відтворення цукрового діабету в експерименті / О. П. Кіхтяк, Н. В. Скрипник // *Експериментальна та клінічна ендокринологія*. – 2004. – № 2. – С. 118–120.
23. Корпачева-Зінич О. В. Андрогени і цукровий діабет 2 типу / О. В. Корпачева-Зінич // *Ендокринологія*. – 2005. – № 1. – С. 76–90.
24. Діабетичні нейропатії / О. О. Сергієнко, А. С. Єфімов, Д. А. Єфімов, Ю. Я. Кривко. – Львів Атлас ; К., 2003. – 212 с.

25. Кривко Ю. Я. Зміни ультраструктури синапсів і нейронів передніх рогів спинного мозку у щурів з стрептозототиніндукованим діабетом / Ю. Я. Кривко // Практична медицина. – 2003. – № 5. – С. 91–95.
26. Лучицький Є. В. Роль судинного чинника у порушенні статеві функції у чоловіків, хворих на цукровий діабет (огляд літератури) / Є. В. Лучицький, Т. П. Безверха // Ендокринологія. – 2006. – № 1. – С. 55–62.
27. Лучицький Є. В. Еректильна дисфункція у чоловіків, хворих на цукровий діабет / Є. В. Лучицький, О. В. Качура // Ендокринологія – 2001. – Т. 6, № 1. – С. 121–123.
28. Мартовицька Ю. В. Діабетична мікроангіопатія: морфогенез та роль у розвитку ускладнень цукрового діабету / Ю. В. Мартовицька // Патологія. – 2008. – № 3. – С. 6–10.
29. Особливості ультраструктурних змін гемакапілярів ниркової кори щурів при стрептозототиніновому діабеті / М. Р. Красний, В. О. Сергієнко, В. І. Ковалишин, О. О. Сергієнко // Проблеми ендокринної патології. – 2006. – № 3. – С. 39–43.
30. Особливості будови язика щура при експериментальному стрептозототиніндукованому цукровому діабеті / Р. Я. Султан, Л. Р. Матешук-Вацеба, Ю. Я. Кривко // Матеріали 8 Конгресу СФУЛТ, 30 вер. – 3 жовт. 2010р., м. Львів. – Львів; К.; Чікаго, 2010. – С. 672–673.
31. Пальтов Є. В. Динаміка морфометричних змін ланок гемомікро- циркуляторного русла тонкої кишки щурів на різних термінах перебігу стрептозототиніндукованого цукрового діабету / Є. В. Пальтов, Р. М. Онисько // Збірник матеріалів науково – практичної конференції “ Морфологічний стан тканин і органів систем організму в нормі та патології ” Тернопіль, – 2009. – С. 134–135.
32. Петрів Р. Б. Ультраструктурні та функціональні зміни гемомікроциркуляторного русла яєчка статевозрілих білих щурів в умовах експериментального стрептозототин-індукованого цукрового діабету/ Р. Б. Петрів // Галицький лікарський вісник. – 2010. – № 2. – С. 79–81.
33. Приступок О. М. Оксидантний стрес за наявності цукрового діабету / О. М. Приступок // Український медичний часопис. – 2002. – № 3. – С. 23–25.
34. Пшеничний Н. Ф. Моделирование кровообращения в яичках в норме и при варикоцеле / Н. Ф. Пшеничний, В. В. Погорельий // Вісник морфології. – 2005. – № 11. – С. 60–62.
35. Савка І.І. Вплив гіперглікемії на морфометричну характеристику стану ангіоархітекτονіки яєчка щура / І.І.Савка // Вісник проблем біології і медицини. – 2016. – № 2 (2). – С. 291–295.
36. Хворостинка В. М. Артериальная гипертензия и сахарный диабет. Механизмы формирования сосудистых поражений / В. М. Хворостинка, И. А. Ильченко, Т. А. Моисеенко // Український терапевтичний журнал. – 2006. – № 1. – С. 101–104.
37. Черкасов В. Г. Патогенетичні механізми стрептозототиніндукованої нейропатії та ефект застосування нікотинамідів / В. Ч. Черкасов, Ю. Я. Кривко // Науковий вісник Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. – 2009. – № 2–3. – С. 17–22.
38. Цісельський Ю. В. Корекція за допомогою інсуліну гіперглікемії і перекисного окиснення ліпідів у щурів з експериментальним цукровим діабетом 2 типу / Ю. В. Цісельський, А. П. Левицький // Ендокринологія. – 2007. – № 2. – С. 287–291.

PHILOLOGY

ACTUAL PROBLEMS OF STUDENTS' ORAL SPEECH DEVELOPMENT

Alaviyya N.

*Teacher of the "English Language and Methodology" department of the Faculty of Foreign Languages,
Nakhcivan State University in Azerbaijan*

DOI: [10.5281/zenodo.10100151](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100151)

Abstract

The increasing demand for the English language in modern times, its being a common means of communication between different language speakers, requires the formation of oral speech in this language. However, a number of problems and difficulties are encountered during the formation of oral speech in language learners who are not native speakers. Therefore, this article discusses the actual problems of the development of students' oral language skills.

Keywords: the English language, students, oral speech, communicative language learning, problems and difficulties.

To learn English is to use foreign language tools during conversation with other people. As a result, speech in a foreign language is formed. Speech in a foreign language differs due to its rather complex psychological structure, it is divided into different types of processes and varies depending on how the tools of the foreign language are actually used. Since learning a foreign language has practical goals, if practical language learning is a speech activity, it should be clear to every teacher that foreign language learners should be taught speech activities in a foreign language. However, in order to successfully move forward in this direction, it is important to know the basic psychological characteristics and regularities of human speech. Human communication through language is manifested in two forms: oral and written speech.

Like written speech, oral speech can be both passive and active speech activity. The actual act of human speech communication requires a speaker (or writer) on the one hand, and a listener (or reader) on the other. If the first creates his active written or oral speech, then expresses this or that personal opinion, the second receives this speech passively by reading or listening.

There are mainly four processes in speech activity: listening and speaking - in oral speech; reading and writing - in written speech. Some methodists, referring to the practical acquisition of a foreign language, note that those who learn a foreign language should be able to not only listen, read, speak and write in the language they learn, but even translate from one language to another. To this end, they add several different translation processes to the four basic processes of speech - oral or written translation from mother tongue to a foreign language or from a foreign language to mother tongue, as well as reading aloud and writing a speech. However, we cannot agree with this, because translation is not a speech activity, but a mental activity [3, p.68].

In speech activity, different means of language are not always expressed in the same way. When listening and speaking, people receive ready-made speech products created by other people. This type of language acquisition is usually called receptive. When a person speaks and writes, he constructs a certain oral speech and reproduces it in his memory. At this time, his speech becomes reproductive.

Sometimes developing speech acts is related to one's imagination. So, when performing speech acts, a person always has an idea about his goal. V.A. Benediktov interpreted the main goal of the mentioned theory and applied the successful term "imagined situation". A movement task is presented to the moving person as a model of the next movement. When I'm about to say "Pass me the salt, please", we don't imagine the salt, only our action with the salt - that is, how we use it. Or when we look for a key, we imagine the work process we will do with this key, not the key. [1, p.130]

Speech activity is a means of communication that is generally involved in the concept of oral speech. Speech activity, from this point of view, has a dual nature, it involves the speaker on the one hand, and the hearer on the other. By performing the act of oral speech, the speaker transmits some information to the listener. The listener receives the content of the spoken speech. The act of communication can be considered complete if the communication between the hearer and the speaker is closed. During speaking and hearing, we witness the realization of the psychological mechanisms of speech.

For this, we need to clearly define the formal and content plan of speech communication. It is necessary to refer to the formal plan such language material from which it is possible to make speech operations and speech acts. The content plan should include the expressed speech acts and the content of the oral act corresponding to the specific situation should be added. There is no doubt that the purpose of the act of communication is to give and receive the content of the speech act. Here the question arises: what are the conditions of speech communication - if a known goal can be achieved, then an effective goal can be achieved almost without thinking, if the content of the speech act has fallen into a clear point of consciousness, and the language material is this express the content and let it stay out of consciousness. It should be noted that the work of speech during communication is as follows: although the carrier of the content is concrete language material, speech acts are built from it, the consciousness of the speaker and the listener is focused on the content of the speech act. If we consider the mechanism of speech activity, it is not difficult to explain what is

being said; speech acts, its connection to the act of behavior occurs without the participation of consciousness based on the construction. Here the two-way specific feature of speech communication manifests itself. The formal plan of the speech is implemented in unobstructed speech communication when the speech act serving a specific situation is marked in identical speech operations in both the hearer and the speaker in their speech experience.

According to research, English language learners face problems in both speaking and writing. For instance, learners of foreign language who are studying to become fluent in the target language may have several challenges, including internalizing and externalizing challenges. Cognitive features (e.g. intelligence); internal challenges; language ability; and language learning strategies and influential factors (e.g. anxiety, motivation, risk-taking); being ready to communicate; implies factors such as language relation. However, external challenges relate to first language, social class, teachers, and second language curriculum. Numerous studies have discussed the challenges faced by foreign language students, but some of these studies have been done to address these challenges. However, in order to handle these challenges, using communicative strategies ought to improve strategic skills of foreign language learners, since they can help learners to handle the communication difficulties they encounter while speaking, and they can cause better acquiring.

Communication strategies are used by learners to solve communication difficulties and failures according to the lack of ready linguistic sources. Sometimes learners cannot carry out messages or conversations as accurately as they would in their native language, make use of communicative strategies to deliver these messages, or communicate uninterruptedly. Linguists determine communicative strategy in various methods in accordance with their various perspectives. For instance, C.Færch and G.Kasper accept communication strategies from a psychological approach [2, p.20]. E. Tarone examines communication strategies from an interactive point of view, while D. Brown looks at communication strategies from the point of view of error sources.

Some of the problems faced by English language learners include:

Initially, pronunciation difficulties are connected to accent, others are connected to intonation. Following, one of the other important issues connected to the difficulties faced by adult learners in Azerbaijan is the excessive use of the Azerbaijani language in and out of the classroom. However because it is easier to use, language learners use their native language in the classroom. Thus, many language learners are not disciplined in communicating in a foreign language in the classroom. Studies show that the use of the local language is an inevitable phenomenon. The use of native languages by teachers and students turned out to be systematic. J. Harmer states that if learners are required to discuss a certain subject and they cannot express their thoughts, they switch to their native language [4, p.394].

Thirdly, another obvious difficulty is anxiety. Language anxiety can affect the communication tactics learners use in classroom. As a result, this can hinder students' language acquisition. For instance, a nervous-

ness learner may escape taking part in classroom discussions and may decrease his or her performance in social communication. Speaking or performing something making use of a target language in a class setting can cause learners nervousness since they must make unknown voices in front of an audience, or instructors can ask some questions that learners have to answer. Additionally, Horvitz proposed three kinds of language performance anxiety: communication anxiety, social evaluation, and test anxiety, which refer to the fright or trouble of learners of negative assessment. In addition, D. J. Young classified resources of troublesness into various kinds, as interpersonal and personal, student-teacher mutual relation, instructors' beliefs about language learning, learners' beliefs about language learning, classroom and test activities [5, p.426].

Fourth, the challenges encountered by Azerbaijani learners include to make use of adjectives; excessive use of syntactic and grammatical rules; idioms and prepositions; related to articulation, negative change and semantic mistakes.

Eventually, learners find occasionally it hard to communicate fluently in the foreign language when being engaged in academic subjects or general everyday subjects. For example, when we have a concrete debate, learners cannot go on their speech.

In addition, there are other reasons: excessive use of the native language, but the reasons for using the mother tongue in the classroom are that language learners are shy, do not have sufficient language skills, or are reluctant to communicate in a second language. Additionally, the majority of these difficulties are able to be attributed to the distinctions in the intonation of Azerbaijani and English languages. Moreover, inadequate vocabulary, absence of essential vocabulary to convey the meaning. For that reason, they are not able to maintain the interaction for a long time is also one of the reasons. Limited vocabulary often leads to communication problems. Not finding the right words to express thoughts while communication may cause to self-consciousness or removal from the conversation. Finally, absence of relevant knowledge of learners entering the university. For example, in research, when several university English freshmen were asked to pronounce a series of simple words, they mispronounced these words and attributed this to their previous teachers mispronouncing some of the words.

References

1. Benediktov, B.A. (1972) Psychology of mastering a foreign language. M., 247 p.
2. Faerch, C., Kasper, G. (1983b) Plans and strategies in foreign language communication. In C. Faerch and G. Kasper (Eds.), Strategies in interlanguage communication (pp. 20-60). London: Longman.
3. Hamzayev, M. (1992) On the psychological characteristics of the phenomenon of bilingualism. Baku, pp. 68-69
4. Harmer, J. (2007) The Practice of English Language Teaching. 4th ed. Essex: Longman.
5. Young, D.J. (1991) Creating a low-anxiety classroom environment: What does language anxiety research suggest?. The modern language journal, 75(4), pp.426-437

STATE AND LAW

ІНСТИТУТ АДВОКАТУРИ В РАМКАХ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

Варушка Ю.А.

*аспірантка кафедри державного управління та місцевого самоврядування
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»*

INSTITUTION OF ADVOCACY WITHIN THE FRAMEWORK OF PUBLIC ADMINISTRATION

Varushka Yu.

*graduate student of the Department of Public Administration and Local Self-Government
National Technical University «Dniprovsk Polytechnic»*

DOI: [10.5281/zenodo.10100155](https://doi.org/10.5281/zenodo.10100155)

Анотація

Стаття присвячена дослідженню інституту адвокатури та взаємодії останнього з органами публічної влади. Окреслено особливості взаємодії органів публічної влади та адвокатури. Охарактеризовано сучасний стан взаємовідносин між органами публічної влади та адвокатурою. Визначено, що відносини між органами публічної влади та адвокатурою мають бути партнерськими. Запропоновано під взаємодією органів публічної влади та адвокатури розуміти узгоджену та скоординовану діяльність щодо спільного вирішення завдань у сфері забезпечення прав, свобод і законних інтересів фізичних та юридичних осіб задля досягнення спільних інтересів учасників взаємодії.

Abstract

The article is devoted to the study of the institution of advocacy and its interaction with public authorities. Peculiarities of interaction between public authorities and the legal profession are outlined. The current state of relations between public authorities and the legal profession is characterized. It was determined that the relationship between public authorities and the legal profession should be a partnership. It is suggested that the interaction of public authorities and the legal profession should be understood as agreed and coordinated activities related to the joint solution of tasks in the sphere of ensuring the rights, freedoms and legitimate interests of individuals and legal entities in order to achieve the common interests of the interaction participants.

Ключові слова: адвокатура, захист прав, органи публічної влади, публічне адміністрування, взаємодія.

Keywords: advocacy, rights protection, public authorities, public administration, interaction.

Головним обов'язком держави є утвердження і забезпечення прав і свобод людини [3], а забезпечення здійснення захисту, представництва та надання інших видів правової допомоги особі є основним завданням адвокатури [4]. Реалізація цих законодавчих положень неможлива без тісної співпраці органів публічної влади та адвокатури. Спільна діяльність даних суб'єктів у правозахисній сфері є запорукою та фактичною вимогою для можливості ефективного забезпечення прав, свобод і законних інтересів фізичних та юридичних осіб.

«Взаємодія» як філософська категорія відображає особливий тип відносин між об'єктами, при якому кожний з об'єктів діє (впливає) на інші об'єкти, приводячи їх до зміни, водночас зазнає дії (впливу) з боку кожного з цих об'єктів, що, у свою чергу, зумовлює зміну його стану. Її фундаментальне значення зумовлено тим, що вся людська діяльність у реальному світі, практика, а саме – наше існування і відчуття його реальності – ґрунтуються на різноманітних взаємодіях, які людина здійснює і використовує як засіб пізнання, знаряддя дії, спосіб організації буття [2].

Одним з головних принципів, що лежить в основі здійснення правосуддя, є змагальність. Саме тому в Розділі VIII Конституції України «Правосуддя» поряд з нормами, присвяченими ролі суду та

прокуратури, існує норма, що регламентує діяльність адвокатури та її значення для відправлення правосуддя [3].

Адвокатура – унікальне юридичне явище, єдина організація, яка виконує державну (публічно-правову) функцію і не є при цьому державним органом. Адвокатура, навпаки, зберігає незалежність від держави» [5]. Таке поєднання незалежності та одночасного залучення до виконання функцій держави робить адвокатуру та адвокатів особливими суб'єктами публічного управління та адміністрування.

Адміністративно-правові засади взаємодії органів публічної влади та адвокатури визначено у ст. 5 Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність». Так, у ч. 1 ст. 5 встановлено, що адвокатура є незалежною від органів державної влади, органів місцевого самоврядування, їх посадових та службових осіб, а у ч. 2 ст. 5 передбачено, що держава створює належні умови для діяльності адвокатури та забезпечує дотримання гарантій адвокатської діяльності [4].

Сучасний стан взаємовідносин між органами публічної влади та адвокатурою характеризується негативними тенденціями і послабленням впливу адвокатури у сфері захисту прав, свобод і законних інтересів фізичних та юридичних осіб.

Втручання Верховної Ради України у фінансове забезпечення органів адвокатського самоврядування суперечить ст. 131-2 Конституції України, згідно якої гарантується незалежність адвокатури [3], а також Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність», оскільки адвокатура самостійно вирішує питання своєї діяльності. Необхідно також відмітити, що згідно Основних положень про роль адвокатів, прийнятих VIII Конгресом ООН по запобіганню злочинам у серпні 1990 року, держава може впливати на адвокатуру лише у контексті сприяння і забезпечення доступу до професії та дотримання її гарантій [4].

Мають місце випадки не обговорення з представниками Національної асоціації адвокатів України проектів змін до законодавства про адвокатуру та адвокатську діяльність.

Наприклад, проект Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» від 6 вересня 2018 року № 9055 тривалий час не надавався адвокатській спільноті для обговорення [4].

При цьому, що відповідно до ч. 2 ст. 45 Закону України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» Національна асоціація адвокатів України представляє адвокатуру України у відносинах з органами державної влади, органами місцевого самоврядування, їх посадовими і службовими особами, підприємствами, установами, організаціями незалежно від форми власності, громадськими об'єднаннями та міжнародними організаціями, делегує представників до органів державної влади [4].

Водночас, адвокатура як інститут захисту прав людини у більшості країн світу наділена пріоритетом у законотворчій сфері захисту прав людини, і у будь-якому випадку думки цього інституту слід враховувати, якщо йдеться про формування профільного законодавства про адвокатуру та адвокатську діяльність. Консолідація зусиль адвокатури і держави неможлива також без закріплення на законодавчому рівні обов'язку законодавця направляти адвокатури на перевірку (експертизу) проекти законів, що стосуються діяльності адвокатури та/або додержання прав людини [1, С. 128].

У зв'язку з цим доцільно підтримати науковців, які пропонують на законодавчому рівні закріпити право адвокатури приймати участь у обговоренні проектів законів, що стосуються її організації та діяльності [1, С. 128-129].

Важливим напрямком взаємодії органів публічної влади та адвокатури є конструктивна співпраця в залежності від компетенції конкретного державного органу.

Як наслідок зазначаємо, що адвокатура має бути наділена повноваженнями у напрямку контролю за забезпеченням органами публічної влади прав, свобод і законних інтересів людини.

Під взаємодією органів публічної влади та адвокатури слід розуміти узгоджену та скоординовану діяльність щодо спільного вирішення завдань у сфері забезпечення прав, свобод і законних інтересів фізичних та юридичних осіб. Напрямами взаємодії органів публічної влади та адвокатури є: 1) участь у обговоренні проектів законів у сфері адвокатури та адвокатської діяльності та захисту прав, свобод і законних інтересів людини; 2) співпраця у сфері захисту прав, свобод і законних

інтересів людини в залежності від компетенції конкретного органу публічної влади; 3) участь у попередженні порушення прав, свобод і законних інтересів людини. Для ефективної реалізації цих напрямів взаємодії необхідно на законодавчому рівні регламентувати взаємовідносини органів публічної влади та адвокатури шляхом встановлення особливостей та гарантій співробітництва, а також наділення їх відповідними правами та обов'язками.

Автори посібника “Взаємодія органів державної влади та громадянського суспільства” цілком справедливо підкреслюють важливість подальшого впровадження в Україні новітніх інформаційних технологій та їх широке застосування у сфері державного управління. Розвиток системи “електронного уряду” автори називають ключовим елементом забезпечення гласності та відкритості функціонування органів державної влади і місцевого самоврядування, оскільки створює принципову можливість здійснення відкритого діалогу та функціональної взаємодії влади з кожним громадянином, з кожною громадською організацією і з кожною юридичною особою [6, С. 158]. Саме тому сучасна партнерська взаємодія органів публічної влади і адвокатури має базуватися на розумінні та сприйнятті таких основоположних засад, як: 1) участь адвокатури в процесі формування державної політики (підвищує рівень застосованості законодавства та обґрунтованість управлінських рішень); 2) співпраця на принципах взаємоповаги і взаємодопомоги (у тому числі – надання органами влади відповіді на адвокатський запит).

Список літератури

1. Демчина Т.Ю. Організаційно-правові засади реалізації принципу незалежності адвокатури: дис. ... докт. філос. за спеціальністю 081 «Право». Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого. Харків, 2020. С. 128-129.
2. Кожушко С. Взаємодія як філософське й психологічне поняття. Український науковий журнал. Освіта регіону. URL: <http://social-science.com.ua/article/1221> (дата звернення: 17.10.2023)
3. Конституція України від 28 червня 1996 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 17.10.2023).
4. Про адвокатуру та адвокатську діяльність: Закон України від 5 липня 2012 року № 5076-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5076-17#Text> (дата звернення: 17.10.2023).
5. Подоляка А. М. Захист прав і свобод громадян засобами адвокатури. Форум права. 2009. № 1. С. 429 – 433.
6. Сурмін Ю. П., Михненко А. М., Крушельницька Т. П. та ін. Взаємодія органів державної влади та громадянського суспільства: навч. посіб. / за наук. ред. д-ра соц. наук, проф. Ю. П. Сурміна, д-ра іст. наук, проф. А. М. Михненка. Київ: НАДУ, 2011. С. 388.

№77, 2023
Slovak international scientific journal

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko (Bratislava) Slovakia

The secretary of the journal – Milica Kovacova (Bratislava) Slovakia

- Lucia Janicka – (Bratislava) Slovakia
- Stanislav Čerňák – (Bratislava) Slovakia
- Miroslav Výtisk – (Nitra) Slovakia
- Dušan Igaz – (Nitra) Slovakia
- Terézia Mészárossová – (Banská Bystrica) Slovakia
- Peter Masaryk – (Rzeszów) Poland
- Filip Kocisov – (Wrocław) Poland
- Andrej Bujalski – (Košice) Slovakia
- Jaroslav Kovac – (Trnava) Slovakia
- Paweł Miklo – (Bratislava) Slovakia
- Jozef Molnár – (Bratislava) Slovakia
- Tomajko Milaslavski – (Nitra) Slovakia
- Natália Jurková – (Bratislava) Slovakia
- Jan Adamczyk – (Prague) Czech Republic
- Boris Belier – (Bratislava) Slovakia
- Stefan Fišan – (Bratislava) Slovakia
- Terézia Majercakova – (Wien) Austria
- Ekaterina Semko (Kyiv) Ukraine

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: info@sis-journal.com

site: <http://sis-journal.com>