



*XIII international scientific conference
Toronto. Canada
14-15.01.2025*

QUESTIONS. HYPOTHESES. ANSWERS: SCIENCE XXI CENTURY

*Proceedings of the XIII international
Scientific and Practical Conference*

14-15 January 2025

TORONTO, CANADA
2025

UDC 001.1

BBC 1

XIII International Scientific and Practical Conference «Questions. hypotheses. answers: science XXI century», January 14-15, 2025, Toronto. Canada. 112 p.

ISBN 978-91-65424-03-6

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14699449>

Publisher: «SC. Scientific conferences»

Main organization: 

Editor: Hans Muller

Layout: Ellen Schwimmer

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

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

The sample of the citation for publication is Gugin Aleksandr, Lisnievska Yuliia ANTI-ADVERTISING IN THE HOTEL BUSINESS // XIII International Scientific and Practical Conference «Questions. hypotheses. answers: science XXI century », January 14-15, 2025, Toronto. Canada. Pp.9-11, URL: <https://sconferences.com>

Contact information

Website: <https://sconferences.com>

E-mail: info@sconferences.com

Content

Agricultural sciences

<i>Davitadze Lia, Otar Shainidze</i> MAJOR DISEASES OF APPLE (<i>MALUS DOMESTICA</i> BORKH) AND THIS MANAGEMENT IN ADJARA, GEORGIA	4
--	---

Biological sciences

<i>Zhukov Nikolay</i> ENTANGLED PHOTONS AND QUANTUM INFORMATICS OF LIVING MATTER	12
---	----

Chemical sciences

<i>Shafa Aga Mammadova</i> METALLOPORPHYRINS' MONO- AND BILIGAND EXTRACOMPLEXES	19
<i>Klimko Yuriy Evgenovich, Koshchii Iryna Volodymyrivna, Levandovskii Svyatoslav Ihorovych</i> EXAMPLES OF THE SYNTHESIS OF HETEROCYCLES BASED ON ADAMANTHYL-CONTAINING AMIDOALKYLATING REAGENTS	22

Economic sciences

<i>Turkan Aqayeva</i> WAYS TO IMPROVE AND DEVELOP THE INVESTMENT CLIMATE IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN	27
<i>Sevinc İbrahimova, Mayil Orujov, Azer Orujov, Nermin Orujova</i> EVALUATION OF THE MEMBERSHIP PROCESS OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN TO THE WORLD TRADE ORGANIZATION	42

Geographical sciences

<i>Musayeva M.A.</i> ASSESSMENT OF THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON GLACIERS ON THE NORTHEASTERN SLOPES OF THE GREATER CAUCASUS	54
---	----

Historical sciences

<i>Kostiantyn Korsak, Tamara Kirik, Nataliia Flehontova, Viktor Vykhov, Olha Lialina, Halyna Rybalko, Liudmyla Rykhlik, Kseniia Bykova, Volodymyr Bilozorov, Yevhen Pavlovskiy</i> NOOFUTUROLOGY ABOUT SOLVING THE PROBLEMS OF UKRAINIANS AND HUMANITY IN THE FUTURE	59
---	----

Jurisprudence

<i>Davud Rasim oglu Davudov</i> LEGISLATIVE MECHANISM FOR THE PROTECTION OF PROPERTY	74
<i>Mykhailo Oleksandrovich Baimuratov, Boris Yakovych Kofman, Bobrovnyk Denis Oleksandrovych</i> MUNICIPALITY IN UKRAINE: UNDERSTANDING IDENTIFICATION MARKS AND PRIORITIES	80

Pedagogical sciences

<i>Musataeva M.Sh., Bagymbaeva F.T.</i> AXIOLOGEME 'SPIRITUALITY' AS AN OBJECT OF LINGUISTIC RESEARCH	89
--	----

Philosophical sciences

<i>Marynychuk Y.A.</i> M. HEIDEGGER VS J.-P. SARTRE: DOOMED TO FREEDOM AND BEING GUILTY	94
--	----

Physical sciences

<i>Aygün Sultanova Haji gizi, Didem Gahramanova Khazar gizi</i> SEMICONDUCTOR DEVICES IN THE INFORMATION BACKGROUND STUDY OF THE TEACHING SYSTEM OF PHYSICS	98
--	----

sPolitical sciences

Gadirov Anar Mahammad

CRITIQUES OF POLITICAL REALISM: POSTMODERN AND CONSTRUCTIVIST PERSPECTIVES IN THE CONTEMPORARY ERA 103

Psychological sciences

Malikova M.A., Nagymzhanova K.M.

THE STUDY OF THE EFFECT OF DIVORCE ON THE HOLISTIC DEVELOPMENT OF A CHILD 106

Agricultural sciences

MAJOR DISEASES OF APPLE (*MALUS DOMESTICA* BORKH) AND THIS MANAGEMENT IN ADJARA, GEORGIA

Davitadze Lia

Fourth year student, Department of Agroecology and Plant Protection, Batumi Shota Rustaveli State University, Batumi, Georgia

Supervisor: **Otar Shainidze**

Professor of Department Agroecology and Plant Protection, Batumi Shota Rustaveli State University, Batumi, Georgia

Abstract

During 2023 and 2024, research was carried out at the Plant Protection Laboratory of Batumi State University and in gardens apple the of Adjara, Georgia. The main objective of this study was to identify and determine the main pathogens of apple and their Control. Fungal cultures identification was based on macroscopic characteristics like colony morphology, colour, texture, shape and appearance were observed on potato dextrose agar (PDA) and microscopic characteristics like conidia shape, hyphen colour, concentric zone, and pigmentation. On the apple, 15 species of microbionts, including 3 view bacteria (*Erwinia amylovora*, *Pseudomonas syringae* pv. *Syringae*, *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*) and 12 fungi (*Alternaria alternate*, *Aspergillus niger*, *Cylindrocarpon destructans*, *Fusarium moniliforme*, *Monilinia fructigena*, *Mucor* sp., *Gymnosporangium juniper-virginianae*, *G. globosum*, *Phytophthora cactorum*, *Pythium* spp., *Podosphaera leucotricha* and *Venturia inaequalis*) were identified as a result of phytopathological and mycological studies conducted in different places of agrocenosis in Georgia. The results of studies have shown that among the detected mycobionts on apple the most dangerous and harmful species are: *Gymnosporangium juniper-virginianae*, *Monilinia fructigena*, *Podosphaera leucotricha* and *Venturia inaequalis*. These pathogenic microbionts species associated with applefruits spoilage are of economical significance. Here we review some these diseases of apple and their management.

Keywords: Apple, Rust, Scab, Fruit rot, Powdery mildew, Disease cycle, Symptoms, Management

Introduction

Plant diseases cause huge economic losses if remains uncontrolled or unmanaged. It has been reported that the plant diseases cause 26 per cent crop loss annually throughout world (Delgado et al., 2017) and in Adjara the losses are even more. Temperate fruits are members of the family which includes pome (apple, quince and per and foot, peach, plum, and curry). Their fruits contribute significantly to human foods as their daily consumption which reduces the risk of cardiovascular diseases and certain, cancers (Abrol, 2015).

Apple (*Malus domestica* Borkh.), the most economically and commercially important temperate fruit crop, is one of the most widely cultivated fruit trees worldwide (Kumari et al., 2010; Li, 2023). Its annual production ranked as the fourth of all fruit crops behind banana, orange and grape (Hussain et al., 2021).

The total acreage of apples in Georgia comprises 11,000 ha of commercial orchards and 6515 ha of scattered trees. The average production varies from 41,500 t till 80,700 t.

Production and sales of apple fruits have great contribution to the economy of farmers in Georgia and nowadays, the cultivation of apple trees by farmers is increased because of its importance as a source of income, since apple fruits as well as apple rootstocks used for grafting of scions are propagated and sold for apple growers within the country in relatively high price. Producing apple is highly promising and financially feasible both in terms of fruits and seedlings production, and becoming an interesting business for both rural and urban smallholders.

The report of different researchers on diseases that attack temperate fruits in Georgia shows that, apple fruit trees are subjected to different diseases (like; powdery mildew, apple scab, leaf rust, canker, root rot et al.) which attack its leaf, flower, fruit, stem and root (Shainidze, 1999, 2013).

Appropriate and timely deployment of disease management depends on early disease detection incorrect and delayed diagnosis can result in either excessive or inadequate use of chemicals, with increased production costs and increased environmental and health impacts. Depending on the incidence and verity of infection by diseases, impacts ranges from unappealing cosmetic appearance, low marketability, and poor quality of fruit, to decreases yield or complete loss of fruit or trees, causing hogs economic loses (Sutton et al., 2014). In addition misdiagnose can result in either over or under use of chemical leading to the emergence of resistant pathogen strains, increased production cost, increase environmental and health impacts, or potentially to a significant outbreak (Nabi et al., 2017). Modern high density apple orchards, which are usually made up a highly susceptible cultivars, are particularly vulnerable to the rapid spread of pathogens, potentially killing their entire orchard (Peil et al., 2019).

Even though, apple fruit tree is grown in Adjara zone, there is a lack of information on apple production limiting factors especially on diseases, damage and farmers' experience on disease identification and management.

Therefore, the current research was planned to deal with the objective, to assess prevalence and damage diseases of apple and its management.

Materials and Methods

Collection of samples: Study was conducted from March 2022 to December 2024 in Laboratory Plant Protection Laboratory of Batumi State University, and field studies In subtropical and mountainous Adjara, Georgia.

Sampling location: The objects of research were various varieties of *Malus* plants, pathogenic bacteria and fungi inhabited on them in agrocenoses of the subtropical and mountainous Adjara, Georgia.. The materials were collected and analyzed (dissemination and development of diseases) by using the well-known methods (Foster et al., 2004). The symptoms such as rot, mummification, wilting, spotting, necrosis, mold, galls, canker, deformation, chlorosis, mosaic, etc., were recorded.

Isolation of fungi: For isolation of fungi from apple plants, the agar method was applied. Fungal pathogens responsible for disease were isolated from fruit. From the samples obtained, serial dilutions (1:10) were prepared in test tubes with 9 ml sterile water, adding 1 g of fruit samples until dilutions 10⁻⁵, 10⁻⁶ and 10⁻⁷, of which 50 µL and shaken at 200 rpm for 3 hours. Samples collected were seeded by duplicate through diffusion technique on Petri dishes of 90 mm diameter containing one of the following artificial Potato Dextrose Aga (PDA) and Czapeck's agar medium. After incubation (23°C for 6 days) the number for each fungi was calculated. All fungi were cultured using a single spore technique on PDA and Czapeck's medium. After incubation, fungi were identified by their macroscopic and microscopic characteristics

Identification of fungi: Fungal cultures identification was based on macroscopic characteristics like colony morphology, color, texture, shape and appearance were observed on potato dextrose agar (PDA) and microscopic characteristics like conidia shape, hyphae color, concentric zone, and pigmentation. Species identification was based on the morphological characteristics of single - spored isolates as described (Domsch, 1993; Navi et al., 1999; Watanabe, 2000). Collections of the fungi have been examined by standard light microscopy (Pereval, Carl Zeiss, Jena and Olympus, BX50, Hamburg, Germany). The SEM micrographs have been prepared by means of a JSM-35 (Japan) SEM microscope. The specimens examined are deposited at HAL, KW and TGM (Holmgren et al., 1990).

Data collected

Disease severity was recorded by using 0-5 visual diseases scoring scale stated by (Sharma, 1986). Where; 0 = no symptoms (healthy), 1 = slight, less than 5% of leaves affected, 2 = moderate, 5-20% of leaves affected, some yellowing, little or no defoliation, 3 = extensive, 20-50% of leaves affected, significant defoliation, 4 = heavy, 50-80% of leaves affected, severe defoliation and 5 = extreme, 80-100% leaves affected, complete or near complete defoliation.

$$\text{Disease Incidence} = \frac{\text{Number of infected leaves}}{\text{Total number of observed leaves}} \times 100$$

$$\text{Disease Severity} = \frac{\text{Sum of individual disease rating}}{\text{Total area of plant (tissue)} \times \text{maximum disease score}} \times 100$$

Damage/severity of fruits were rated by 0-3 scale and average percentage respectively for each were; 0 = no symptom (healthy), 1 = slight (less than 5% of fruits affected), 2 = moderate (5-20% of fruits affected, some yellowing, little or no defoliation), 3 = extensive damage (20-50% of fruits affected) (Fetena and Lemma, 2014). Secondly, a semi-structured questionnaire was developed to collect data on apple tree management and awareness of farmers on occurrence of diseases and insect pests and their control methods. Respondents were interviewed by trained enumerators with supervision of the research team.

Data Analysis: Data were analyzed following a procedure appropriate to the design of the experiment as described by Gomez and Gomez (1984) and logistic model and, general linear model (GLM) of SAS version 9.2 (SAS, 2009). The treatment means were separated using the least significant difference (LSD) test at 5% probability level. Correlation and regression analysis was used to determine the relationships between growth, yield and yield related traits, and disease severity and AUDPC across the treatments. It was performed to determine the association of disease parameters with yield obtained from the different fungicide schedules.

Results

On the apple, 15 species of microbionts, including 3 view bacteria (*Erwinia amylovora*, *Pseudomonas syringae* pv. *Syringae*, *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*) and 12 fungi (*Alternaria alternate*, *Aspergillus niger*, *Cylindrocarpon destructans*, *Fusarium moniliforme*, *Monilinia fructigena*, *Mucor* sp., *Gymnosporangium juniper-virginianae*, *G. globosum*, *Phytophthora cactorum*, *Pythium* spp., *Podosphaera leucotricha* and *Venturia inaequalis*) were identified as a result of phytopathological and mycological studies conducted in different places of agroecosystem in Georgia.

The results of studies have shown that among the detected mycobionts on apple the most dangerous and harmful species are: *Gymnosporangium juniper-virginianae*, *Monilinia fructigena*, *Podosphaera leucotricha* and *Venturia inaequalis*. These pathogenic microbionts species associated with apple fruits spoilage are of economical significance.

As shown in Fig. 1, the distribution of *Venturia inaequalis* was 34%, *Podosphaera leucotricha* - 26%, *Gymnosporangium juniper-virginianae* - 22% and *Monilinia fructigena* - 18%. Here we review these important diseases of apple and their management.

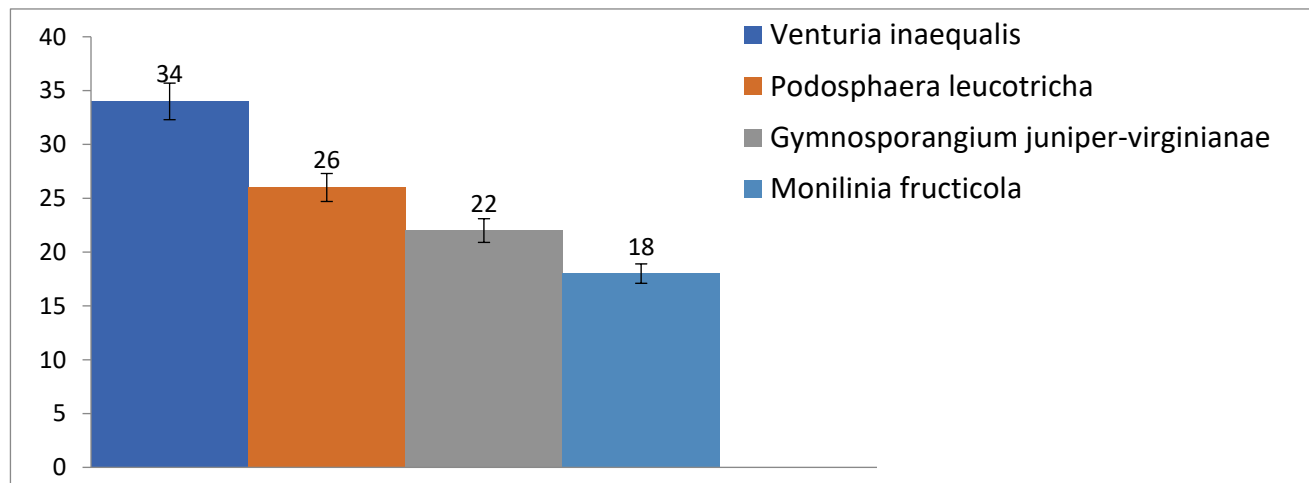


Figure 1. Spreads of the main pathogens of Apple in Georgia, %

Apple Scab (Black Spot)

Causal organism: fungal pathogen *Venturia inaequalis* (Cooke) Wint. (anamorph *Spilocaea pomi* Fr.).

Symptoms

On leaves: On the underside of emerging clustered leaves, initial symptoms of apple scab will be noticed which in later stages, it may spread to upper side leaves also. Velvety brown to olive green younger lesions with feathery and indistinct margins were noticed. In due course of time, lesions will be expanded and may coalesce with other leaf lesions. The term "Sheet scab" refers to the condition in which the entire leaf surface will be covered with fungal mycelium which leads to shrivelling of leaves. Eventually, fungal growth will be ceased and the lesions will be developed with distinct margins. Around the lesions, the infected leaf tissues will often become thickened which results in a bulging of the infected area and a corresponding cupping of the area underneath the leaf lesion.

On petiole: On petiole, lesions will be extended along the petiole length which are similar to the lesions appeared on the leaf. During later stages of infection, yellowing of the infected leaves and eventual leaf drop were observed.

On fruit: Initial symptoms produced by the pathogen are similar on both leaves and fruits. Even though, the entire fruit surface is susceptible, majority of the lesions were observed around the calyx end of the fruit. During final stage of the lesions, they are converted into brown and corky which leads to the appearance of scab.

Disease Cycle

Generally, the pathogen over winters in fallen leaves but sometimes it over winters in dormant apple buds which acts as source of secondary inoculums. Since the fungus is heterothallic, it requires opposite mating types which aids in formation of ascospore. Initials of *Pseudothecium* was observed within four weeks of leaf fall. After dormancy, developed psudothecia upon reaching maturity, formation of asci and ascospores can be observed.

The optimum temperature of 8-12°C was required for the development of the ascogonium (i.e., the structure bearing the asci and ascospores). The optimum temperature for ascospore maturation is 16-18°C. Ascospores which acts a source of primary inoculum will be released by forcible discharge from the pseudothecia in response to wetting events. Only few ascospores can be detected after 1 hour of wetting. After continuous wetting for a period of 2-3h, the number of ascospores released increases dramatically. Wind which acts as secondary source of infection, it will help in dissemination of the inoculum to susceptible host tissue. Conidiophores and conidia of the fungus can be observed by sporulating for approximately around 9-17 days depending upon the temperature and relative humidity. The minimum relative humidity needed for sporulation is to occur in between 60-70 per cent. Upon sporulation, conidia are dispersed to susceptible leaf and fruit tissue by wind and splashing rain. Both conidia and conidiophores can acts as inoculum material which requires identical conditions necessary for initiation of the disease. Conidia has greater capacity than ascospores for initiation of disease which leads to severe infections during short wetting periods than ascospores. Depending upon host susceptibility and weather conditions, pathogen can leads to formation of polycyclic diseases. Under favourable conditions, these secondary cycles can cause tremendous losses and provide a substantial amount of overwintering inoculum.



Fig. 2. Symptoms of scab fungus infection of a apple leaves and fruit

Disease Management

In order to employ a successful disease management, controlling primary infections are critical which have numerous infection cycles in a season and less amount of inoculum will be present which further can be managed by fungicidal spraying. The best strategy for efficient management of primary inoculum is by destructing the leaf litter. Scab disease can be reduced 55-75 per cent if 20-45 per cent of the leaf litter cannot be shredded because of the offset of the flail mower, uneven ground or the location of fallen leaves within an orchard. Urea application to the litter when 95 per cent of the leaves have fallen will reduce the risk of scab by 50 per cent which leads to reduction of disease by 66 per cent by applying in April before bud break stage. Lime application to leaves during autumn and foliar spray of urea to fallen leaves can reduce spore production.

Fungicide application: in commercial scale production, fungicides are always considered to manage scab disease. The first fungicide application is often applied between 1-2 cm green followed by another 7-14 days later (other options are explored in the next section). Mancozeb or captan are two commonly used contact fungicides.

2. Powdery Mildew

Powdery mildew is caused by the fungus *Podosphaera leucotricha* (Ell. And Ev.) E. S. Salmon (anamorph: *Oidium farinosum* Cooke).

Symptoms

The disease infects leaves, blossoms, green shoots and the fruit. On leaves: On leaves, patches of fungal mycelium can be appeared on the under surface of the leaf. Initial symptoms includes appearance of chlorotic patched or spots on under surface of the leaf. Under favourable environmental conditions, entire leaf surface will be covered with fungal mycelium and slowly spreads towards petiole and then to young green shoots (Fig. 3). On shoot: due to overwintering of inoculum, infection of pathogen on shoots and buds are observed. The new succulent growth of branches should be cropped as they may harbour high amount of inoculum. The initial fungal growth on the newly-infected twigs appears powdery white and later eventually turned into darker brown. Sexual fruiting body cleistothecia will be formed on the mycelial mat which functions as the source of inoculum for sexual reproduction and the eventual production of ascospores. On flower and fruit: fungal infection can be observed on the blossoms, petals, sepals, receptacles and peduncles. Infections of blossoms are less common but are important because infected blossoms will either fail to set fruit or produce small, stunted and russeted fruit. These fruit are unmarketable for fresh market consumption.

Disease Cycle

Over wintered mycelium of *P. leucotricha* in infected buds or sexual fruiting body cleistothecium are observed on the surface of infected twigs. Winter injury can be prominently observed in infected terminal buds than healthy buds. During spring season, bud break will be 5-8 days later than healthy buds which makes them more susceptible to spring frost than healthy buds. Many of the infected buds cannot survive in cold winter conditions. Less than 5-6 per cent of survival rate was recorded when temperatures drops below -23°C and temperatures around 12°C has a capacity to kill mycelia on the infected buds. Ascospores released from cleistothecia, apparently does not have any crucial role in the disease cycle. Air borne conidia which acts a source of primary infections can be observed around early to tight cluster stages. Wind acts as a source for dissemination of conidia which can infect young leaf tissue, blossoms and fruit. As the days passes on, leaves become progressively resistant to infection since they become nearly immune after attaining maturity but still infections can be observed on older leaves. At a temperature range of $11-25^{\circ}\text{C}$ and 96-100 per cent relative humidity which easily permits conidial germination although $21-22^{\circ}\text{C}$ is the optimum temperature required for germination of conidia.



Fig. 3. Symptoms of Powdery mildew on apple leaves

Disease Management

Powdery mildew is managed by two basic strategies: Resistance and fungicides are the basic methods which are employed for efficient management of powdery mildew. Eventhough existence of various resistant varieties it has to be balanced with other external factors such as demand in local and international markets. In comparison with susceptible varieties, moderately resistant varieties requires very few application of fungicides for managing the disease causing incite. Sulphur is the most economic and widely used contact fungicide which acts as protectant against various powdery mildew causing genera of fungi. When Mono-Potassium Phosphate (MKP) used as alternation with SI fungicides, good amount of control had been recorded. Different plant extracts and mineral oils are known to be produce sufficient level of resistance against powdery mildew. The SI fungicides viz., fenarimol, mycobutanil,

tebuconazole have suitable kickback activity and effective control can be observed if applied in regular schedule which begins from tight cluster and continues until terminal growth ceases during mid-summer.

3. Apple rust

In Adjara apple rust, caused by *Gymnosporangium juniper-virginianae* Schwein., which are the most important rust causing fungi in Adjara. The pathogen has a capacity to attack both fruit and leaves of apples which in later stages incurs serious losses through direct reduction in yield or diminished fruit quality. The alternate host for this fungus is the red cedar (*Juniperus virginiana* L.).

Symptoms

Infections caused by Cedar apple rust can be observed on both leaves and fruits. Initial symptoms on leaves, appeared as small, faint, yellow spots approximately 10 days after the appearance of active cedar galls on neighboring cedar trees. As the spots enlarge, colour of the lesions will be turned into dark yellow to yellow-orange colour and presence of reddish border can be noticed in oldest lesions. Black headed globose shaped small pustules or pycnia begin to form in the center of these lesions and eventually turn black had been observed. On the fruit, lesions usually appear on the calyx end and appear similar to those on leaves. As lesions ages dark green coloured margins surrounded by yellow to orange coloured lesions can be noticed. During April or May, gelatinous yellow "telial horns" projections from the gall can be observed. 1.5mm diameter and 5-15mm long dry telial horns were observed (Fig. 4). Under these conditions, the galls are referred to as "cedar flowers" or "cedar apples". Small galls may produce only a few horns where the larger galls may produce up to 300 horns. As the galls age, they dry and become black. The galls may fall to the ground or may remain hanging in the tree (inactive) for several years.



Fig. 4. Symptoms of *Gymnosporangium juniperi-virginianae* on cedar and apple leaves

Disease Cycle (Cedar apple rust)

In galls on cedar trees, the fungus overwinters as mycelium. In spring, the galls become active and spore bearing gelatinous orange brown coloured telial horns will be produced during rainy periods which are typically 10-20 mm in length (fig. 5). Upon drying, telial horns shrivel and turn black but will rejuvenate at the next wetting period. The telial horns can survive this period of wetting and drying for several weeks in the spring. Teliospores which are formed from telial horns acts as sexual spores and later changed to form basidiospores within 4 hours of a wetting event at optimum temperatures and are the spores which infects apple. Basidiospores can be disseminated by wind without losing its viability. They can infect both the leaves and fruit of apple. In fact, leaf infections often serve to distinguish cedar-apple rust from quince rust, which infects only the fruit. Apple leaves are most susceptible to infection when they are young, approximately 4-8 days old, and fruits are susceptible to infection from the tight cluster stage to just after petal fall. Pycnia formed on the upper leaf surfaces and aecia formed on the underside of leaf surfaces approximately 1-2 months after the formation of pycnia. Aeciospores are wind disseminated and can infect young twigs of eastern red cedar.

Disease Management

This disease can be easily controlled by spraying recommended fungicides. From tight cluster to petal fall stages are very susceptible. Mancozeb provides good protectant activity against both cedar-apple rust and quince rust.

4. Fruit rot

Fruit rot is caused by the fungus *Monilinia fructigena* Honey (Synonyms: *Monilia fructigena* Schumach).

Symptoms

Fruit rot caused by the brown rot pathogen *Monilinia fructigena* is a notorious ailment found in *Malus domestica*—the apple tree. With apple infections, a varying symptom can occur within the fruits, causing what is commonly known as “black apple”. This symptom entails the color of the rot changing from brown to a deep shade of black. The apple skin remains shiny and unbroken, and shrinkage of the actual tissue does not occur until later in development, where it often rots quickly in storage. When infection occurs during or shortly after pollination, asymptomatic growth of the pathogen allows the fruit to mature normally. However, as the fruit ripens, small circular brown spots begin developing and quickly rotting on the flesh's surface; given plenty of moisture, conidial pustules develop on the infected areas. On mature infected fruits, brown rot spreads quickly throughout the fruit as a brown decay of the flesh. In Adjara/climates with high relative humidity, conidial tufts appear at the surface of the fruit (Fig. 5)

Disease cycle

Within the short span of several days, the entire ripe fruit is rotten and rife with conidial tufts and/or vegetative growth of mycelium. When relative humidity surrounding the fruit is low, conidial tufts and mycelium do not develop. After dropping in a mummified form to the ground, the pathogen overwinters, eventually sending up apothecia to produce the wind-carried ascospores that arrive on new plant tissues. Fallen infected tissues that possess sufficient moisture to undergo the sporulation process often provide a source of secondary inoculation. Under the right conditions, mycelial growth takes place, forming a hardened sclerotia sphere-shape around the core or seed of the fruit. As this mycelial/stroma growth is taking place, the outside of the fruit rots away. The resulting germination utilizes a third type of spore called a “microconidia” that acts as a spermatia in sexual reproduction. Conidia are not the only primary way *M. fructigena* has been observed to be propagated in nature. There are numerous insects, such as wasps, beetles, flies, and butterflies that have been recognized as vectors of *Monilinia* spp. Birds wounding the tree or its fruits have been identified as possible wound-causing agents that allow the fungus to enter the host.



Fig. 5. Symptoms of *Monilinia fructigena*

Management

It was reasonably concluded that the use of integrated management along with inorganic insecticides attributed a lower infection rate (6.4%) than plots using just organic insecticides (20.1%). With *M. fructigena*, it is important to note that primary infection of the pathogen occurs through wounds; vector control may be a more logical route of attempting to control the fungus. It was also found that certain fungicides, namely pyraclostrobin and boscalid, applied after spring bloom were effective against *M. fructigena* as a means of combating primary infection.

References

1. Abrol, D. P. and Abrol, D. P. (2015). Pest Problems in Fruit Crops. Pollination Biology, Vol. 1: Pests and pollinators of fruit crops, pp.59-90.
2. Delgado, L., Schuster, M. and Torero, M. (2021). Quantity and quality food losses across the value chain: a comparative analysis. Food Policy, 98, p.
3. Domsch, K. H. Gams, W. Anderson, T.H. (1993). Compendium of Soil Fungi. Academic Press., London, pp. 3-860.
4. Holmgren, P. K. Holmgren, N.H. Barbett, L.C. (1990). Index herbariorum, Part. 1: The Herbaria of the World. 8th edn. Regnum vegetab., 120: 1-163.

5. Hussain, S. Z., Naseer, B., Qadri, T., Fatima, T., Bhat, T. A. (2021). Apples (*Pyrus malus*)—Morphology, taxonomy, composition and health benefits. In *Fruits Grown in Highland Regions of the Himalayas: Nutritional and Health Benefits*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, pp. 17–34.
6. Gomez, K. A. and Gomez, A. (1984). *Statistical procedure for agricultural research*, 2nd edition. A Wiley Interscience Publications, New York, 691 pp.
7. Fetena, S. and Lemma, B. (2014). Assessment on major apple diseases and insect pests in Chench and Bonke Woredas of Gamo Gofa zone, Southern Ethiopia. *Scholarly Journal of Agricultural Science* Vol. 4(7), pp. 394-402
8. Foster, M., Mueller, G. Bills, G. (2004). *Biodiversity of fungi. Inventory and monitoring methods* [Book]. – Boston: Elsevier Academic Press., 67- 98.
9. Kumari, N., Kumar, M., Rais, N., Puri, S., Sharma, K., Natta, S., Dhumal, S., Damale, R., Kumar, S., Senapathy, M. (2023). Exploring apple pectic polysaccharides: Extraction, characterization, and biological activities—A comprehensive review. *Int. J. Biol. Macromol.* 255 p.
10. Li, M., Guo, J., He, J., Xu, C., Li, J., Mi, C., Tao, S. (2020). Possible impact of climate change on apple yield in Northwest China. *Theor. Appl. Climatol.* 139, pp. 191–203
11. Nabi, S. U., Raja, W. H., Dar, M. S., Kirmani, S. N. and Magray, M.M. (2017). New generation fungicides in disease management of horticultural crops. *Indian Horticulture Journal*, 7(1), pp. 01-07.
12. Navi, S. S. Bandyopadhyay, R. Hall, A. J. Bramel-Cox, P. J. (1999). A pictorial guide for the identification of mold fungi on sorghum grain. *International Crops Research Institute for the Semi-Arid Trop*, 4 -118.
13. Peil, A., Hübert, C., Wensing, A., Horner, M., Emeriewen, O.F., Richter, K., Wöhner, T., Chagné, D., Orellana-Torrejon, C., Saeed, M. and Troggio, M. (2019). Mapping of fire blight resistance in *Malus x robusta* 5 flowers following artificial inoculation. *BMC plant biology*, 19(1), pp.1-12.
14. SAS/ Stat Guide for Personal Computers, Version 9.1 edition. SAS Institute Inc., Cary, North Carolina. USA.
15. Shainidze, O. (2014). *The Results of Phytopathological Research in Adjara* [Book]. Tbilisi, 3-304.
16. Sharma, S. R. (1986). Effect of fungicidal on purple blotch and bulb yield of onion. *Indian Phytopathology*. 39:78-82.
17. Sutton, T.B., Aldwinckle, H.S., Agnello, A.M. and Walgenbach, J.F. (2014). *Compendium of apple and pear diseases and pests* (pp. 20-21). St. Paul, MN: American Phytopathological Society.
18. Watanabe, T. (2000). *Pictorial atlas of soil and seed fungi: Morfologies of cultured fungi and key to species*, Flor., 4- 411.

Biological sciences

ENTANGLED PHOTONS AND QUANTUM INFORMATICS OF LIVING MATTER

Zhukov Nikolay

Ph.D., Russia

ORCID 0000-0002-8018-5679

Abstract

Quantum conductivities, resonances, and oscillations in semiconductor quantum-sized nanocrystals have been studied. The properties of the electron are determined by its dualism – the quantum wave selection of states and the interactions of the electron, as a particle, with the atoms of the lattice. It is proposed to extend the results obtained to living matter. A model is proposed according to which quantum-dimensional elements, for example, in the structure of DNA, interact due to the phenomena of quantum entanglement of electronic states with the generation and registration of entangled photons. It is noted (according to literature data) that studies of quantum phenomena will allow us to gain new knowledge about matter, the origin of life, and the materialization of religious concepts and ideas.

Keywords: Quantum biology, dimensional quantization, quantum dimensional element, quantum conduction, quantum oscillations, quantum coherence, quantum entanglement, entangled photons.

Introduction

In recent years, there has been increased interest in one of the phenomena predicted by the theory – quantum entanglement [1, 2]. Quantum entanglement has become a physical reality from a thought experiment. In the form of entanglement, quantum mechanics offers resources that are absent in classical systems, and their use promises new scientific and practical results in the most important areas of natural science and computer science.

Quantum entanglement [1] is a phenomenon in which a group of (quantum) particles is generated, interacts, and is located in space in such a way that the quantum state of each particle in the group cannot be described independently of the state of other particles, including when the particles are at a great distance from each other. The topic of quantum entanglement underlies the difference between classical and quantum physics: entanglement is a basic characteristic of quantum mechanics that is not found in classical mechanics.

The term "quantum entanglement" has long had a conventional meaning. Scientifically based terminology in these areas is characterized by the concepts of correlation or coherence of properties [3]. Terminology in controversial scientific issues has always had an important epistemological significance. For example, the term "quantum biology" is "difficult" to enter scientific usage, otherwise known as quantum physics and chemistry [4]. And "quantum genetics" – at the very beginning of its formation [5], Such a problematic nature and "caution" are explained by an obvious circumstance – the direct connection of biology with living matter, with life.

An analysis of the literature collection on RESEARCHGATE [6] has shown that since 2000, approximately 350 publications have been submitted (for comparison, more than a thousand on nanotechnology issues annually), one way or another related to the problems of quantum biology. The authors are only 20 people, mostly from universities in Europe, the USA, China, India, Japan, and Turkey. Scientific activity has grown significantly over the past three years, accounting for 70% of the total number of publications. A recent review notes that quantum biology is an innovative field that combines quantum mechanics and biology to study how quantum phenomena affect biological processes [7]. The review examines the fundamental principles of quantum biology, its potential applications in medicine, materials science, and energy production, as well as the ethical implications of its progress. By understanding the quantum intricacies of life, we can gain insight into the mechanisms of disease development, develop innovative materials, and use sustainable energy sources. The hotly debated question of whether quantum mechanics plays a non-trivial role in biology remains relevant to the field. The growing fields of nanotechnology, biotechnology, quantum technology, and quantum information processing are currently converging closely" [8].

From the literature analysis, it can be concluded that research is still mainly cognitive in nature, and the field of quantum biology itself is at the very beginning of its development.

The literature reviews are based on biophysical modeling of processes and conditions of individual organs (brain [9], heart [10]), systems (consciousness [11], oncology [12]), and even such fundamental issues as the origin of life [8, 13]. Let's call this traditional modeling, from which our version will differ.

Model representations and assumptions

The application of quantum mechanics to related fields of science is to build or select a model and describe it with a specific mathematical formalism. Quantum biology, having created a large number of theoretical studies, has not yet found its final solution, which can be judged because the search is actively continuing and there is no practical use. In our opinion, this is due to the fact that fundamental adequate model solutions have not been found.

The search for such solutions is ongoing. In one of the first fundamental theoretical studies, a model of biological coupled channels was developed, similar to the hybrid quantum-classical Markov model and the Kimura model, suitable for studying the transfer of quantum information from DNA to proteins [14]. Its key difference from the known models is the assumption that the DNA encoder is prone to information storage errors, while the RNA decoder is prone to translation errors. Errors are considered as genetic noise, which can be described quantum mechanically and solve problems to reduce them in various specific cases, for example, oncological processes.

In recent years, a series of papers have appeared on the research of a fundamental quantum phenomenon – quantum entanglement: quantum visualization of biological organisms using spatial and polarizing entanglement [15]; quantum biology and the potential role of entanglement and tunneling under inappropriate exposure to ionizing radiation: a review and a proposed model [16]; quantum effects in the brain: a review [17].

There are works on the study of quantum transport. Quantum transfer processes in biological systems have revealed an amazing phenomenon – quantum transfer, in which environmental noise does not reduce productivity, but increases the efficiency of energy transfer. This discovery challenges the traditional notion that quantum coherence should always be maximized, and shows that the balance between coherence and decoherence can optimize (physical) transportation as in natural systems [18].

"Chinese scientists from Shanghai and Sichuan Universities have put forward a theory according to which nerve fibers in the brain can create pairs of particles connected by quantum entanglement. To test the hypothesis, the scientists studied the interaction of the myelin sheaths that protect nerve fibers and photons in the brain. The study showed that infrared photons, interacting with the myelin sheaths, can transfer additional energy to the chemical bonds of the shell. These bonds generate some of the energy in the form of pairs of photons, many of which can be quantum entangled. However, this is only a theory at the moment, as it is difficult to find direct evidence of entangled photons in the brain and their role in synchronizing neurons" [19]

There is a common flaw in all these works – biophysical models are defined in a general, not specific way. In [17], an attempt was made to present a neuron model in the form of a microtubule, and the brain itself in the form of a tangled network of neuronal connections. Figure 1 shows a comparison of schematic images of the brain and the topology of the microcircuit. It is clear that the picture of the brain is created in the likeness of the work of the microcircuit. In a microcircuit, series-parallel connections of active elements are well represented. This is not the case in the brain, and from this point of view it is not clear how the neurons are connected.

Our assumptions on the biophysical model are as follows.

We proceed from the fact that the fields of natural science – physics, chemistry and biology – are sciences conditioned by the natural principle of unity and based on electronic processes. It is the behavior of an electron and its properties that determine all bio-physico-chemical processes in material elements. The quantum properties considered here are manifested in quantum-dimensional elements, that is, those whose dimensions are less than the de Broglie wavelength for an electron. We call such an element a quantum particle, QP. In such an element, there can be only one quasi-free electron (conduction), otherwise the Coulomb interaction (blockade) occurs due to the fact that the wave functions of the electrons overlap. The electron in QP is constantly moving in space-time and exhibits the properties of dualism – waves and particles. Due to the wave process, electrons have quantum properties and, consequently, coherent states. As a particle, an electron exhibits classical properties, causing decoherence and, consequently, the possibility of influencing the quantum properties of an electron and reading information using classical methods. The coherence and decoherence of electron states are constant processes. During decoherence, an electron emits photons due to space-time transitions, which

under certain conditions can have the properties of quantum entanglement and carry information about entangled electronic states. That is, the interaction of biophysical elements (quantum particles) occurs due to the emission and absorption of entangled photons. The proposed model will be discussed in more detail in the "discussion" section.

The elements of the proposed model have been considered in one form or another in the literature cited above. Our differences and clarifications relate to the ideas of a quantum-dimensional element, the action of a single electron in it, the emission of an entangled photon during decoherence of electronic states, and the interaction of elements due to the emission and absorption of entangled photons.

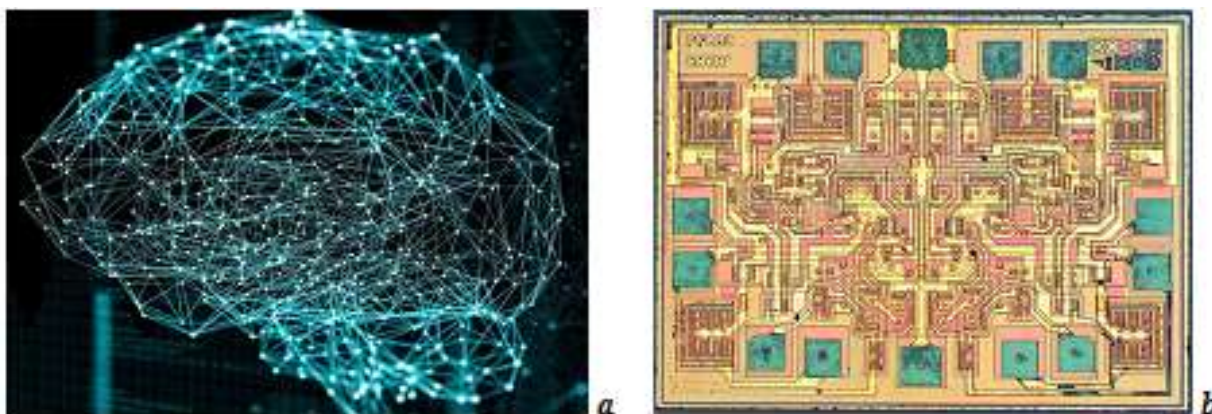


Figure 1 – schematic images of the brain (a) and the topology of the microcircuit (b). (The images are common, common on Internet web pages)

Experiment

Based on the principle of the unity of the directions of natural science proclaimed above, due to electronic quantum manifestations, we conduct experiments on inorganic elements that are accessible in simplicity, believing that the results can be extended to "living" matter. As such elements, we use semiconductor nanocrystals, in particular, indium antimonide, which has the best properties of dimensional quantization.

Nanocrystals were synthesized by colloidal chemistry, controlled on random samples by scanning electron microscopy methods based on stoichiometric composition and temperature control of their shape and size on a transmission electron microscope, and studied by the voltammetric characteristics (VAC) method. The VAC measurements were carried out on individual nanocrystals in the interelectrode nanoscale of a scanning probe microscope used as a probe station in the modes of autoemission from the probe at relatively large values of the probe-sample nanoscale. The main results of this work are presented in a number of our publications, the most informative of which is [20].

Figure 2 shows a typical fragmentary snapshot of nanocrystals deposited on a substrate using the Langmuir-Blodgett film method, and the corresponding histogram of the size distribution (black columns), constructed from measurements of two hundred points in the image. From the image, it can be concluded that the placement of nanocrystals has a dense character, and their shape is polygonal with geometric shapes from three to five angles. The size distribution is close to normal (gray columns) with a variance of 0.544 nm.

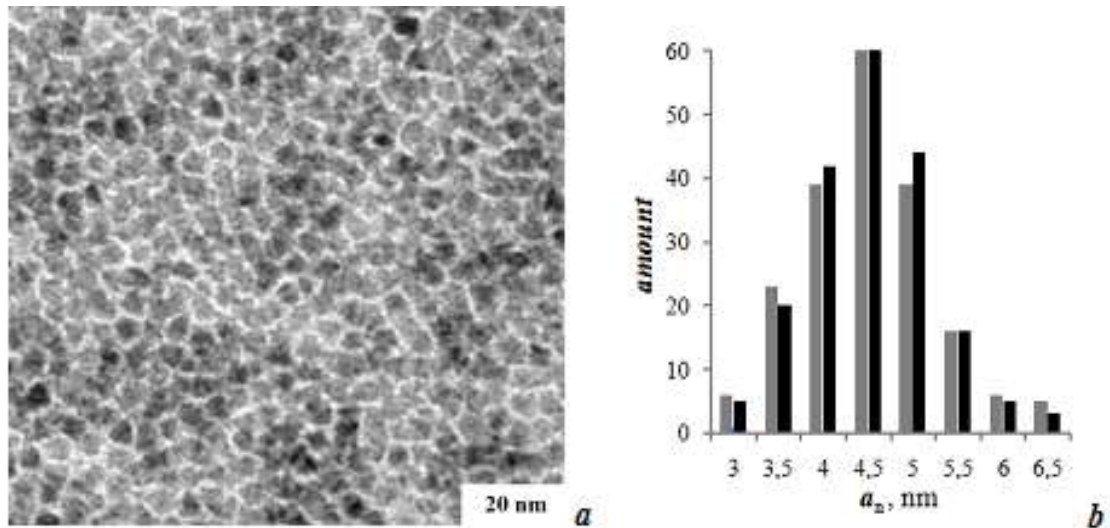


Figure 2 – a: typical fragmentary snapshot of NC-InSb nanocrystals on a Legmure-Blodgett film; b: histograms of nanocrystal size distribution.

In the experiments of researchers with entangled photons ([21]), two streams of zero-total-spin photons emitted from the source were directed at Nicol prisms, in which, due to double refraction, the polarizations of each photon were divided into elementary ones, after which the beams were sent to the detectors by two streams spaced over a considerable distance. The signals from the detectors were sent via photomultipliers to a recording device, where the Bell inequality was calculated by counting the number of photons. In these experiments, entangled photons are actually created from ordinary (non-entangled) photons, and the phenomenon of entanglement itself is being tested as information teleportation. In our work, we believe that a nanocrystal can be a source of entangled photons under certain conditions. Then the experiment can be simpler.

We conducted such an experiment on two identical probe scanning microscopes, electrically and spatially unrelated and located at a distance of about one meter. First, the VAC of each sample was measured separately, and then simultaneously. On each of the samples, 25-30 points (nanocrystals) in the same zone were selected, the VAC was measured and their statistical processing was carried out. Figure 3 shows the averaged VAC of NC-InSb samples without interaction (cr. 1 and 2) and with their interaction by the assumed entangled radiation (cr. 1* and 2*). The frequency bands with resonance (characteristic resonance peaks) are significantly shifted relatively (Fig. 3, a). The VAC without them has not changed qualitatively (Fig. 3, b).

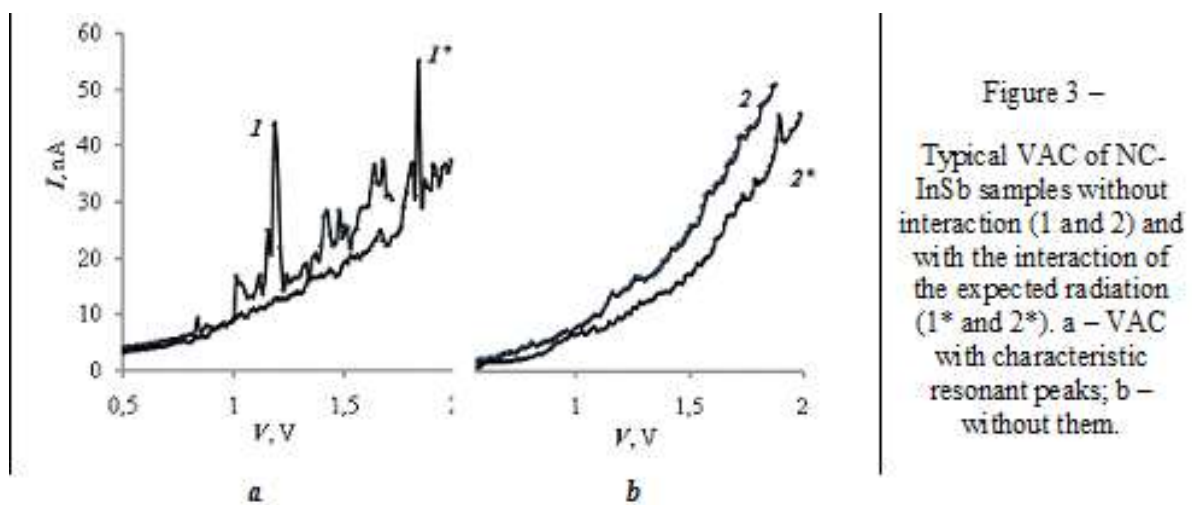


Figure 3 –

Typical VAC of NC-InSb samples without interaction (1 and 2) and with the interaction of the expected radiation (1* and 2*). a – VAC with characteristic resonant peaks; b – without them.

We have obtained and studied statistical data on changes in VAC, from which it follows that the positions of peaks (voltage values) have significantly shifted towards higher values (Table 1). At the same time, for the same reason and taking into account the limited voltage range (no more than 2 V), the proportion of VAC without peaks has increased significantly.

We explain the observed phenomenon by the fact that in the gamut of nanocrystals of the same batch there will always be absolutely identical in size and structural perfection, emitting at the same time absolutely identical single photons, which may be similar to the manifestation of quantum entanglement. Due to parameterized single-photon radiation interacting only with the "native" environment, a manifestation similar to quantum entanglement is possible.

Table 1 – Data on changes in the VAC of remotely interacting NC-InSb

Measurements of the VAC of two identical samples individually and together	Sample 1		Sample 2	
	alone	together	alone	together
Number of VACpoints (nanocrystals),	25	25	25	25
of those with pronounced peaks	11	3	12	3
of these, there are no peaks at all	4	11	4	11
Average peak voltage values on the VAC, number of points (nanocrystals) in parentheses				
VAC intervals: $0.5 \div 1$ V	0.77 (6)	(2)	0.71 (5)	(0)
$1 \div 1.5$ V	1.29 (10)	1.56 (8)	1.22 (10)	1.42 (8)
$1.5 \div 2$ V	1.71 (5)	1.77 (6)	1.72 (6)	1.92 (6)

Discussion

An electron in its quantum states has two fundamental properties, depending on how it moves (in the particle model) – orbital motion and the vector of its own magnetic field, diffusion-drift motion and the vector of its velocity. The quantum nature of the electron motion in these two cases is reflected by the spin and wave vector parameters. However, not all quantum states of an electron can be subject to entanglement.

The quantum dimension of an element (nanocrystal) is due to the fact that all its dimensions are less than the de Broglie wavelength for an electron. This, in turn, means that the probability of finding a quasi-free electron (conduction) at any point in the nanocrystal is approximately the same and close to unity. In this case, it is obvious that there can only be one such electron in a nanocrystal, otherwise the wave functions of neighboring electrons would overlap, and Coulomb interaction and mutual blockade would occur. The transport process is thus single-electron with manifestations of quantum conduction and oscillations, while electron–photon interaction and generation are single-photon. In this case, the "path" of an electron's motion, as a quantum particle, consists of successive one-dimensional linear distances - the lengths of resonators formed by parallel crystallographic planes. In electron transport, the dualism of its properties is manifested – a quantum wave process with the selection of quantum states by interference of plane waves and the movement of an electron as a quantum particle with mass and momentum.

An electron, in the particle model, moves between the boundaries of a nanocrystal along atomic orbitals. In these orbitals, it is quasi-free and can have a spin. In certain areas of this motion, the electron experiences deceleration (interaction with the lattice atom), emitting a photon with certain specific properties of an electromagnetic wave. In our opinion, the physical essence of the phenomenon in this case is that an electron in a nanocrystal, oscillating resonantly in time and space, creates single-photon (more precisely, poly-photon) radiation with rigidly fixed parameters (frequency, polarization, coherence, phase relations, spin, etc.). In addition, the time interval of radiation (the time size of a photon) is extremely small. Let's call this radiation, conventionally, an entangled photon. Such radiation most likely interacts only with an electron in the same state as the one that emitted it, that is, with exactly the same nanocrystal. In this case, the state of uncertainty will be expressed in the statistical difference between the technologically specified properties of the nanocrystal and the quantum mechanical uncertainty of the electron states in it. If it is possible to find two absolutely identical nanocrystals, then only statistically on a large number of nanocrystals from a random sample. In this case, the interaction of two identical samples located at some distance from each other and devoid of any influence of an obvious nature – electric and electromagnetic-wave - should manifest itself. Due to the rigidly parameterized single-photon radiation interacting only with the "native" environment, its manifestation is possible, similar to quantum entanglement.

A fundamentally important parameter of a photon is its time interval t_Q . In the models of quantum computer science (and entanglement), it plays the role of decoherence time [3]. Obtaining super-short radiation durations is a fundamental problem, including for quantum biology [22, 23]. We assume that in our case, the entangled photons generated by a quantum-sized nanocrystal have at least femtosecond time intervals. We make this assumption based on the fact that the entangled photons emitted in our case should have time intervals one to two orders of magnitude shorter than the period of the main

electromagnetic wave caused by the action of a quantum oscillator generating in the terahertz frequency range [24].

The physical meaning of an entangled photon, in our opinion, lies in the fact that its time interval is less than the time of the oscillation period of the electromagnetic wave $TQ - tQ < TQ$. In our opinion, when researchers artificially try to obtain entangled photons from "ordinary" ones, the first thing they do is receive single-photon radiation with the shortest possible tQ and the largest possible TQ (such photons could be called fractional). But there are very few such photons in their methods, which is why they have and count individual (entangled) photons as small probabilistic quantities out of a huge number of initial (laser) photons. Due to its super-short emission time, the photon does not interact with any ordinary medium because it "does not have time" to react to it.

Thus, based on statistical measurements of the characteristics of electronic conductivity, it is assumed that nanocrystals of narrow-band semiconductors can be sources and recorders of entangled photons, and the entangled photons themselves have the properties of selective interaction, thereby providing information-teleportation manifestation.

Conclusions

Quantum resonances and oscillations are observed in the properties of electronic quantum transport in quantum-sized nanocrystals due to the quantum uncertainty of electronic states and, consequently, the space-time instability of charge. A manifestation of the dualism of the electron's properties is expressed in the fact that a wave process of quantum-dimensional selection occurs, and the electron, as a quantum particle, interacts with the atom in such a way that at each bifurcation of its states, a photon with specific properties and a super-short time interval is emitted. An experiment on two identical samples of nanocrystals has shown that when they interact remotely, resonant states are destroyed, which can be considered as a manifestation of quantum entanglement. In this case, the nanocrystal can be a source and recorder of entangled photons. It is assumed that the physical model of an entangled photon can be determined by the fact that its time interval is much shorter than the oscillation period of the electromagnetic wave. Such photons do not interact with any medium other than the one that generated them.

Due to the natural unity of the directions of natural science, expressed by the properties of quantum-dimensional nanoelectronics, it can be assumed that organic quantum-dimensional elements have the same quantum properties and phenomena as inorganic ones. This makes it possible to transfer the results obtained on nanocrystals to biological quantum-dimensional formations, for example, to the DNA molecule, which is a long twisted chain of nanometer-sized elements. In these elements, an electron performs a spatiotemporal motion similar to that in a nanocrystal, with the possible difference that spin processes may play a more significant role. In such a model, the elements interact due to the phenomena of quantum entanglement of electronic states with the generation and registration of entangled photons.

It is clear that the continuation of the conducted research on "living" objects using *invivo* and *invitro* methods is required. This work, in addition to direct results on information management of the properties of living organisms, will allow us to obtain new fundamentally important knowledge not only about their nature, but also, to some extent, about the nature of the universe. Judging by the literature, for example, [19, 24, 25], researchers of quantum phenomena see real opportunities to gain new knowledge about matter, the origin of life, and the materialization of religious concepts and ideas.

References

1. Quantum entanglement . URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_entanglement
2. Greenberger D., Horne M., Zeilinger A. Going Beyond Bell's Theorem, (2007) <https://doi.org/10.48550/arXiv.0712.0921>. DOI 10.1007/978-94-017-0849-4.
3. M. Nielsen, I. Chuang. Quantum Computation and Quantum Information. Cambridge University Press. 2000 (first ed.). 2010 (second ed.) ISBN 978-1-107-00217-3. (electronic version <https://djvu.online/file/cO8qDRGAwOle2>)
4. Quantum biology. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_biology
5. J.Z. Zhao. A Theory of Bio-Quantum Genetics. Journal of Quantum Information Science, 14, 15-27, (2024). <https://doi.org/10.4236/jqis.2024.141002>
Quantum Biology is a scientific topic . URL: <https://www.researchgate.net/topic/Quantum-Biology/publications>

6. M. Eissa. Quantum Biology from Theory to the Future of Medicine and Pharmacy: a Review on a Revolutionary Change in our Perception of Life. *Universal Journal of Pharmaceutical Research*. 9. 82-90. (2024). <http://doi.org/10.22270/ujpr.v9i5.1199>.
7. D. Abbott, K. Poll, P. Davies, A. Pati. *Quantum Aspects of Life*. Imperial College Press 2008, 468 p. ISBN - 978-1-84816-253-2
8. B. Adams, F. Petruccione. Quantum effects in the brain: A review. *J. AVS Quantum Science*, 022901, 2 (2020). DOI - 10.1116/1.5135170
9. Domuschiev. The link of Heart Rate Variability (HRV) with Time and Space from a quantum perspective. Preprint, October 2024. DOI: 10.13140/RG.2.2.21462.87367.
10. https://www.researchgate.net/publication/384633737_The_link_of_Heart_Rate_Variability_HRV_with_Time_and_Space_from_a_quantum_perspective
11. K. Dennis. Quantum Consciousness: Reconciling Science and Spirituality Toward Our Evolutionary Future. *Jour World Futures* 66 (7) 511 – 524 2010 10.1080/02604027.2010.503549
12. K R Muralidhar, P Srinivas, K Raghavendra, V Ramachandran. The Next Generation Cancer Treatments -The role of Quantum Biology, Genomics and Artificial Intelligence. *Medical Physics International Journal*, 11(2), 2023. https://www.researchgate.net/publication/385788972_The_Next_Generation_Cancer_Treatments_-
13. D. Youvan. Directed Panspermia and the Genetic Code: Speculations on an Intelligent Origin of Life. Preprint · October 2024 DOI: 10.13140/RG.2.2.11845.46566 https://www.researchgate.net/publication/384844169_AI_Directed_Panspermia_and_the_Genetic_Code_Speculations_on_an_Intelligent
14. B. Djordjevic. *Quantum Biological Information Theory*. Springer International Publishing Switzerland 2016. ISBN 978-3-319-22815-0 ISBN 978-3-319-22816-7 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-22816-7 2015 <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-22816-7>
15. Y. Zhang, Zh. He, X. Tong, D. C. Garret et al. Quantum imaging of biological organisms through spatial and polarization entanglement *Sci. Adv.* 10, eadk1495 (2024) <https://www.science.org on January 08, 2025> DOI: 10.48550/arXiv.2303.05643
16. B. F. E. Matarèse, A. Rusin, C. Seymour, C. Mothersill. Quantum Biology and the Potential Role of Entanglement and Tunneling in Non-Targeted Effects of Ionizing Radiation: A Review and Proposed Model. *Int. J. Mol. Sci.* 2023, 24, 16464. <https://doi.org/10.3390/ijms242216464>
17. B. Adams, F. Petruccione. Quantum effects in the brain: A review. *AVS Quantum Sci.* 2, 022901 (2020); <https://doi.org/10.1116/1.5135170>.
18. Some recent research by scientists on the role of quantum entanglement in brain function. URL: https://pikabu.ru/story/kvantovaya_zaputannost_v_rabote_mozga_poslednie_issledovaniya_uchenyikh_10945934
19. D. Youvans. Noise-Assisted Quantum Transport: Balancing Coherence and Decoherence in Biological and Artificial Systems. Preprint October 2024. DOI: 10.13140/RG.2.2. 24606.96328.
20. N. D. Zhukov, M. V. Gavrikov, S. N. Shtykov Dimensional Modeling of the Synthesis and Conductivity of Colloidal Quantum Dots. *Semiconductors*, 2022, Vol. 56, No. 4, pp. 269–274. DOI: 10.1134/S1063782622040066.
21. The Nobel Prize in Physics, 2022 URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2022/summary/>
22. The Nobel Prize in Physics, 2023. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2023/summary/>
23. S. Morgan. Ultrafast Quantum Effects and Vibrational Dynamics in Organic and Biological Systems. BOOK, ISBN - 978-3-319-63398-5. DOI - 10.1007/978-3-319-63399-2 (2017)
24. N.D. Zhukov, S.A. Sergeev, A.A. Khazanov, I.T. Yagudin. Features of the radiative properties of quantum-dimensional particles of narrow-band semiconductors. *Technical Physics Letters*, 2022, Vol. 48, No. 14. P.p.70-73. DOI: 10.21883/PJTF.2021.22.51725.18927
25. N.D. Zhukov. Quantum-dimensional matter. *International Scientific Research Journal*, 10 (112), 96-103 (2021). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.112.10.048>
26. Zhukov N. D. Model-terminological and materialistic study of the categories of God and Soul based on the use of physical properties of quantum-dimensional matter. *International Scientific Research Journal*, 8 (122), 1 – 6 (2022). DOI: 10.23670/IRJ.2022.122.55

Chemical sciences

METALLOPORPHYRINS' MONO- AND BILIGAND EXTRACOMPLEXES

Shafa Aga Mammadova

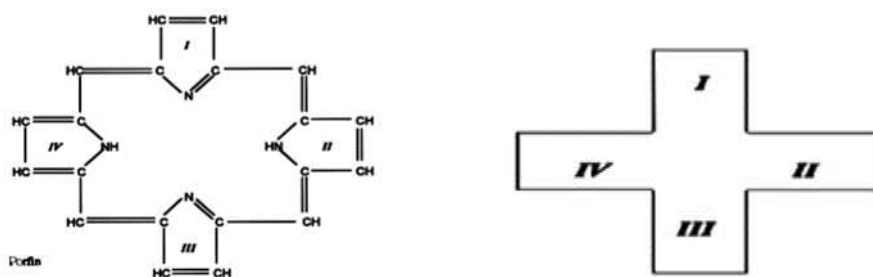
Ph.D. in Chemistry, Associate Professor
Azerbaijan Pedagogical University, Baku

Abstract

The porphyrin metal complex can incorporate ligands of various natures (L, X, Y) and coordinate at the central metal atom beyond the macrocyclic plane. One, two, or more simple ligands attach above or below the plane of the central metal atom of the metalloporphyrin. The specificity of metalloporphyrins as intramolecular complexes is determined not only by the polydentate nature of the ligand but also by the strict geometric requirements imposed by the porphyrin ligand on the metal ion.

Keywords: porphyrin, ligands, coordination, cation, complex.

Porphyrins are colored compounds containing a porphyrin ring system. The simplest basic material of the porphyrin ring system is the pyrrole ring. When four pyrrole rings are linked by methylene (=CH-, methine) bridges, a porphyrin ring system is formed.



Simplified Porphyrin Ring

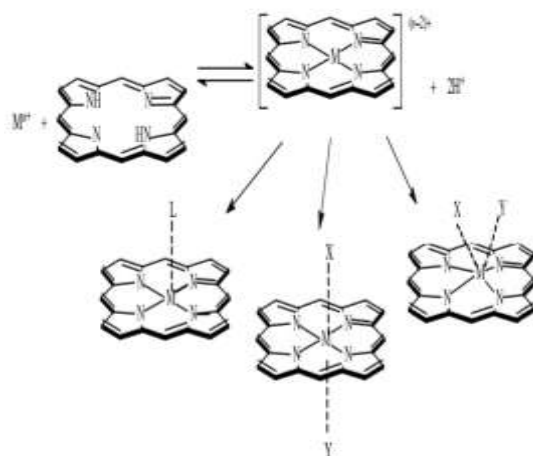
The metal complexes of tetradentate macroheterocyclic ligands such as porphyrins and their derivatives are formed through the interaction of free ligands with metal salts. To date, porphyrin complexes have been synthesized with almost all metals in the periodic table.

Metalloporphyrins exhibit some characteristics of biochemical catalysts and are considered catalysts. Metal complexes and metalloporphyrins have the ability to absorb molecular oxygen. During this process, oxygen is absorbed and converted into a superoxide anion within its cavities, forming a highly active compound. Metalloporphyrins also possess supramolecular properties. Based on this property, metalloporphyrins facilitate catalytic processes with enzymes during hydrocarbon conversion reactions.

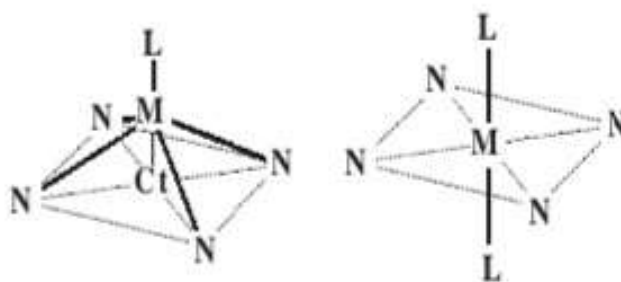
The application of organometallic complexes has already become widespread since many industrial processes are conducted with the help of catalysts. Considering the increasing demand, the development and application of highly efficient and selective catalysts have intensified.

The coordination possibilities of the metal atom in metalloporphyrins remain unexhausted. The porphyrin metal complex can incorporate ligands of various natures (L, X, Y) and coordinate at the central metal atom beyond the macrocyclic plane. This process is called "extracoordination," and the attached ligands are referred to as "extraligands." The extracoordination field is characteristic of many planar-structured complexes but is most evident in metalloporphyrins.

Its essence lies in the fact that one, two, or more simple ligands attach above or below the plane of the central metal atom of the metalloporphyrin (Scheme 1).



Scheme 1.



Scheme 2.

In general, the porphyrin ligand, which has an N4 coordination cavity with a radius of approximately 2 Å, forms extremely strong coordination bonds with metal ions. The metal ion entering the center of the aromatic macrocyclic cavity forms an MN4 coordination site. The coordination unsaturation of the central atom of the complexed metal determines the tendency to attach additional ligands occupying the 5th and 6th coordination positions of the metalloporphyrin.

Depending on the nature of the metalloporphyrin, the nature and concentration of the extraligand, mono- or biligand extracomplexes of metalloporphyrins are formed. The specificity of metalloporphyrins as intramolecular complexes is determined not only by the polydentate nature of the ligand but also by the strict geometric requirements imposed by the porphyrin ligand on the metal ion.

In this case, the cation either occupies the center of the N4 plane, forming the MN4 coordination field, or is raised above it (Scheme 2). Consequently, the coordination properties of metalloporphyrins are influenced, on the one hand, by the properties of the central atom of the complex-forming metal, and on the other hand, by the nature of the coordinating ligand.

Water molecules, organic solvents, nitrogen-containing heterocycles, amines, polypeptides, proteins, etc., often act as extraligands. The stability of metalloporphyrins primarily depends on factors such as the size and formal charge of the metal atom and the degree of covalent bonding with the ligand. One of the necessary conditions for the formation of stable metalloporphyrins is the compatibility of the geometric parameters of the complex-forming atom with the coordination cavity of the ligand.

The metal ions of the first transition series demonstrate the highest compatibility with the coordination cavity of porphyrin. Therefore, the coordination chemistry of these metalloporphyrins is currently the most studied. With the increase in the atomic number of the element in the d-element series, the size of the metal ion decreases. Metals located at the beginning of the series can be so large that the metal ion is located outside the plane of the porphyrin. Such a metalloporphyrin tends to coordinate extraligands on one side of the porphyrin plane and forms cis-type mixed ligand complexes.

However, metal ions located later in the period fit well within the cavity size and tend to coordinate additional ligands in the trans position.

Saturated porphyrins with 2⁺ charge on the metal ion form strong covalent complexes (Cu²⁺, Ni²⁺, Pt²⁺, Pd²⁺). For this group of metalloporphyrins, for example, the formation of very weak monopyridine extracomplexes is known for nickel mesoporphyrin or copper tetraphenylporphyrin.

The dsp² hybridization of the metal ions at the coordination center of porphyrins (Zn²⁺, Mn²⁺, Cr²⁺, Fe²⁺) with unstable oxidation states or metals with more than two charges (Al³⁺, Mg³⁺, Co³⁺, etc.) determines the formation of metalloporphyrins. In the formation of additional complexes of such metalloporphyrins, the charge of the complexing ion and the nature of the extraligand play a significant role.

Porphyrins with highly charged metal cations are characterized by the formation of mixed ligand additional complexes, where one of the additional ligands occupies the fifth coordination position of the central metal ion (acid ligands). The formation of anionic porphyrins with more than two charged metal cations spontaneously occurs during the synthesis of metalloporphyrin from H₂P porphyrin and a metal salt:



where $n = 1, 2, 3, 4$; X is a single-charged anion.

When the additional complex (X)_nMP is treated with salt or acid solutions, the anion can be replaced with any other. Hydrolysis is possible in the presence of water:



In some cases, the formation of μ -oxodimers is possible:



Oxo-extra complexes:



Complexes of Al³⁺, Ga³⁺, Cr³⁺, Sn⁴⁺, Si⁴⁺, Ge⁴⁺ easily form according to reaction (1). For Sc³⁺, Fe³⁺, In³⁺ reaction (3) predominates, which is associated with the ease of the metal atom leaving the plane of the porphyrin molecule.

However, metals listed in the first case can also form μ -oxo dimers under certain conditions. Complexes of Ti⁴⁺, V⁴⁺, Nb⁵⁺, Mo⁵⁺, Re⁵⁺, Os⁵⁺ are formed according to reaction (4) in weakly coordinating solvents and, as a rule, at significantly higher concentrations than metalloporphyrin.

Depending on the nature of the metalloporphyrin and the extraligand, the time required for the formation of extracomplexes varies from several minutes to several days. Extracomplexes of oxidizing metal atoms are obtained in an inert gas atmosphere and are produced slowly, sometimes under vacuum, to isolate solid complexes.

The additional ligand can be introduced during the chromatography process. In sorbents used for this purpose (aluminum oxide or silica gel), the presence of water often leads either to the replacement of the additional ligand or to hydrolysis, after which the additional ligand must equilibrate to form metalloporphyrins, which involve easy complexation.

Thus, the main features of the formation of extracomplexes of metalloporphyrins with various ligands can be summarized as follows.

In solution, the extracoordination reaction of molecular extraligands is easily reversible. Depending on the change in the concentration of the additional ligand, the nature of the solvent, and temperature, the equilibrium of the reaction may shift towards the formation or destruction of the additional complex.

References

1. Fujishima A., Honda K. Electrochemical Photolysis of Water at a Semiconductor Electrode // *Nature*. 1972. Vol. 238. P. 37–38.
2. Alopina, A.S. Semeykiii, O.I. Koifinan // *Abstr. of Xth International Conference on the Problems of Solvation and Complex Formation in Solutions*. - Suzdal. - 2007.
3. Chlorophyll a behavior formation of nanoscale self-assembled complexes / A. Agostiano [et al] // *J. Phys. Chem. B*. – 2002. – Vol. 106, № 49.
4. Koifman, O.I. The Mechanism of Immobilization of Metal Porphyrinates and Phthalocyaninates to the Surface of Polymer Substrates Using Reactive Magnetron Sputtered Thin Films / O.I. Koifinan, B.L. Gorberg, T.A. Ageeva, V.V. Rybkin, A.A. Ivanov, E.V. Alopina, V.A. Titov // *Book of abstracts «35th Inorganic Reaction Mechanisms Meeting»*. - Krakov. - Poland. - 2006.

EXAMPLES OF THE SYNTHESIS OF HETEROCYCLES BASED ON ADAMANTHYL-CONTAINING AMIDOALKYLATING REAGENTS

Klimko Yuriy Evgenovich

Ph.D, Ass. prof

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Koshchii Iryna Volodymyrivna

Ph.D, prof

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Levandovskii Svyatoslav Ihorovykh

student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Introduction

The chemistry of derivatives of nitrogenous heterocycles attracts the attention of chemists, since these compounds are of great scientific and practical importance. They are used in the production of polymeric materials, dyes, drugs, insecticides, herbicides, plant growth regulators.

However, many heterocyclic compounds are difficult to obtain, which limits their scope. Therefore, the search for new regioselective heterocyclizations based on available reagents is highly relevant. These reagents currently include various adamantyl-containing compounds and amidoalkylating agents based on them.

The presence of an adamantyl fragment in the amidoalkylating agents should be especially emphasized. Pharmacologists are well aware that the presence of such a moiety can confer unique pharmacophore properties to compounds.

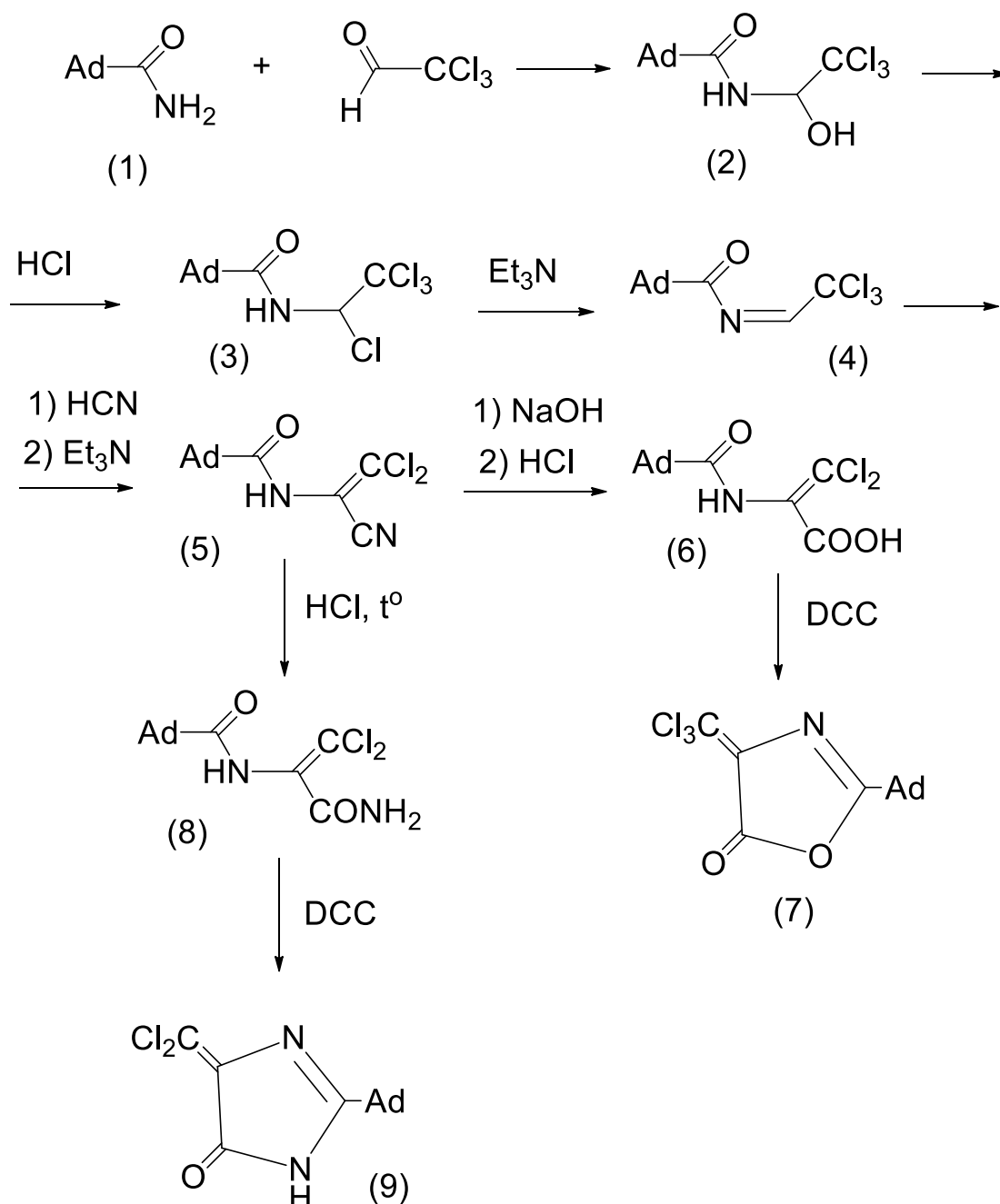
Aim

This article describes the preparation of some nitrogen-containing heterocycles based on adamantyl-containing amidoalkylating reagents synthesized by us and presented in [1].

Results and Discussin

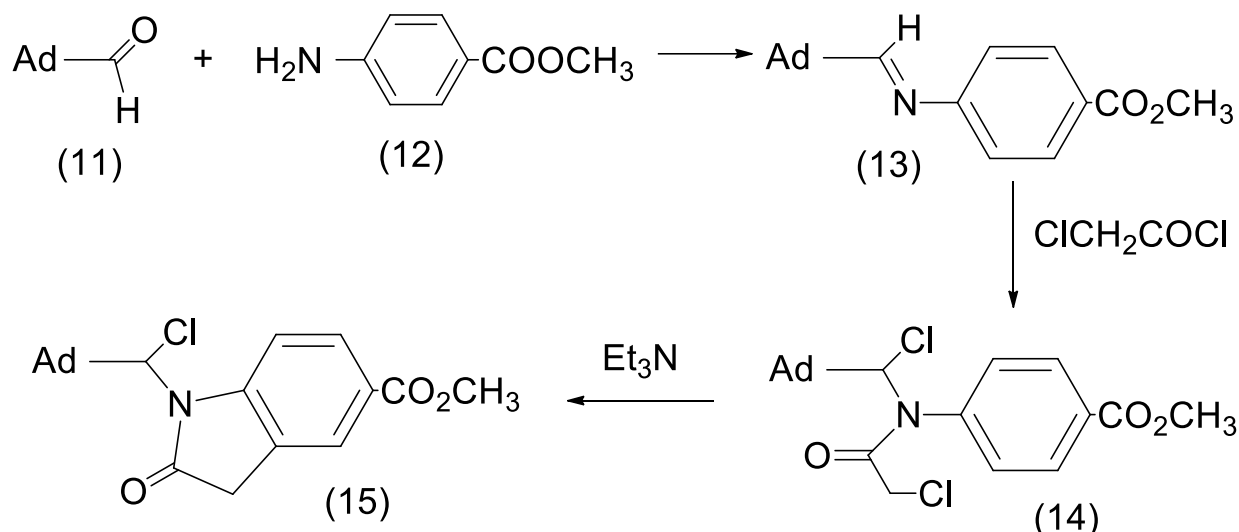
Syntheses were carried out according to standard procedures. Some of them are given in the monograph [2].

The structure of intermediate and final products was established using IR, NMR spectroscopy and MS spectrometry.

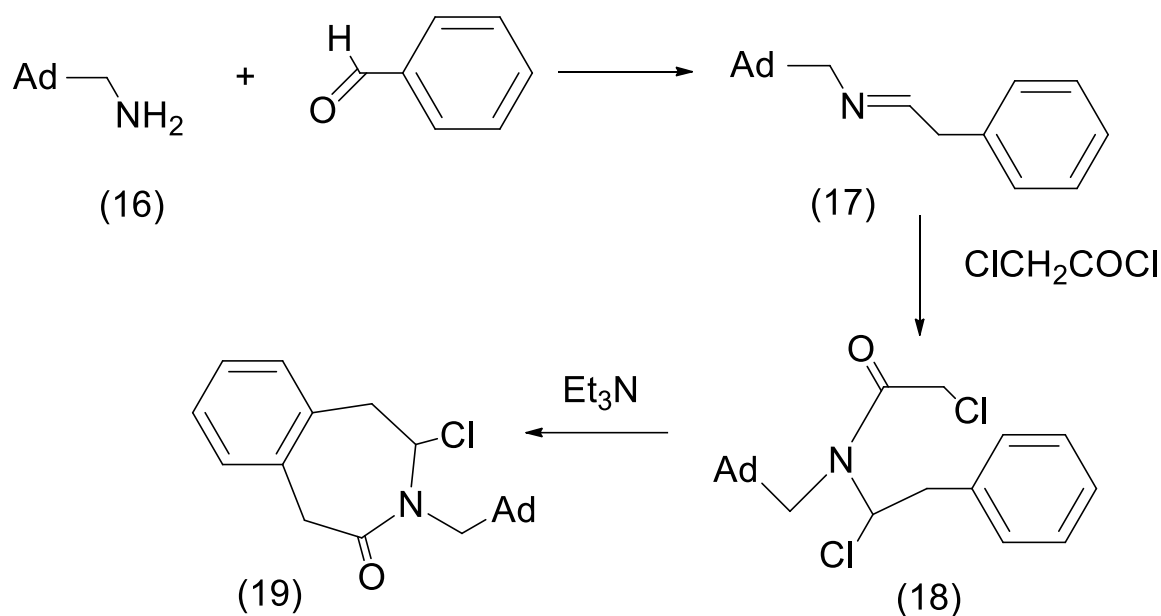


The scheme shows the scheme for the synthesis of imidoalkylating reagents (6) and (8) [1]. Treatment of (6) with dicyclohexylcarbodiimide (DCC) in dry chloroform gave oxazolone (7) in 87% yield. Similarly, heterocycle (9) was obtained from amide (8) in 85% yield.

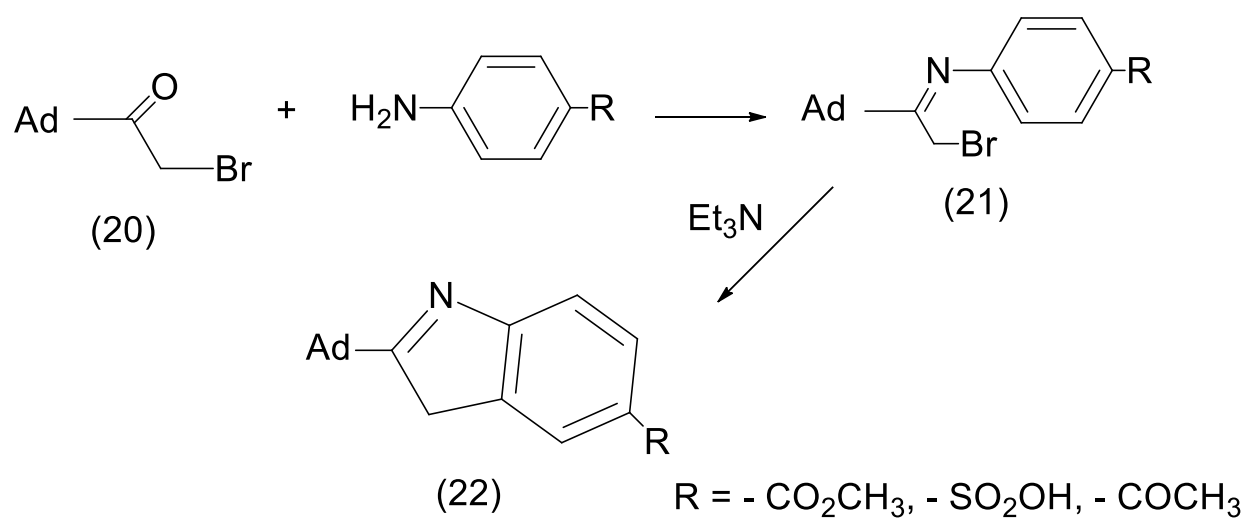
The following scheme shows the synthesis of heterocycle (15) from reagent (14) [1]. The concerted alkylation proceeds by refluxing in dry toluene in the presence of an equimolar amount of triethylamine. The yield of product (15) was 91%.



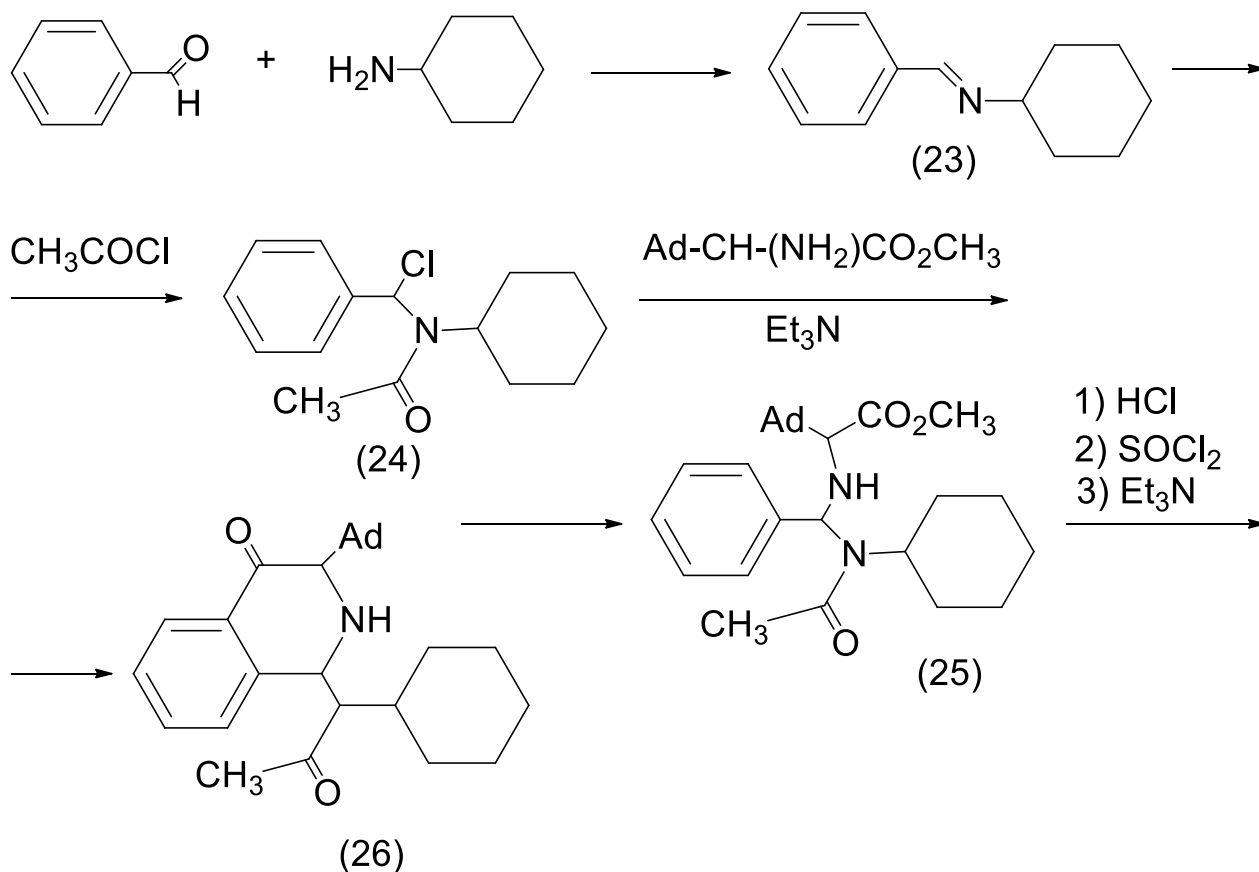
The use of amine (16) and its homologues as components for the preparation of Schiff bases (17) and then the N-acylated precursor (18) [1] made it possible to synthesize seven-membered condensed lactam (19) in 49% yield.

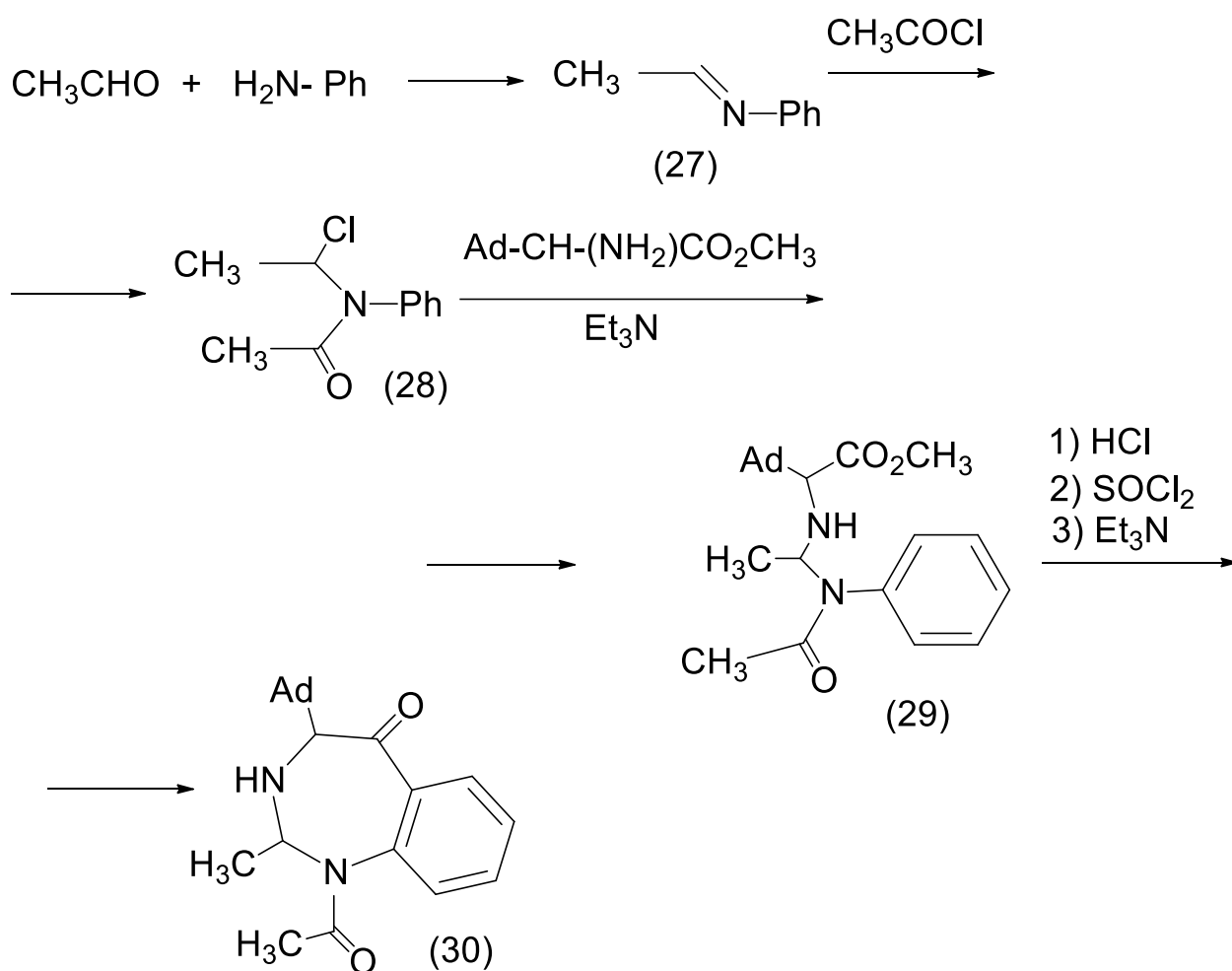


Of particular interest is the Schiff base (21), since it allows one to obtain hard-to-reach heterocycles (22) in one step. The substituents on the parent amine must be electron withdrawing groups to ensure consistent orientation during alkylation. The yields of heterocycles (22), depending on the substituent, were 57%, 63%, and 60%, respectively.



The following two examples show the introduction of the pharmacophore group of 1-adamantylglycine into heterocycles (26) and (30). Yields (26) and (30), however, were mediocre at 39% and 43%, respectively.





References

[1] Klimko Yu. Ev., Pisanenko D. A., Koshchii I. V., Mihalchenko A. A. Examples of the synthesis of heterocycles based on adamantyl-containing amidoalkylating reagents. // Eurasian Scientific Discussions. Proceedings of the 1th International scientific and practical conference. Barselona, Spain. 2022.

[2] Drach B.S., Brovarets V.S., Smoliy O.B. // Synthesis of nitrogen-containing heterocyclic compounds based on amidoalkylating agents/ Kyiv.: Naukova Dumka, 1992.- 174 p.

Economic sciences

WAYS TO IMPROVE AND DEVELOP THE INVESTMENT CLIMATE IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Turkan Aqayeva

Doctor of Odlar Yurdu University, Baku, Azerbaijan

Abstract

Today, the sustainable development of the economy of any country is impossible without active participation in world economic relations. Along with international trade, international flows of investment capital, carried out on the basis of effective cooperation between countries, have become increasingly important.

The processes of globalization and regional economic integration have led to a sharp increase in the mobility of capital. Part of the general process of international capital movement is the process of large-scale international investment.

Foreign investments are one of the most important conditions for the stabilization and growth of the country's economy. This is primarily due to the fact that national capital (in the form of loans, credits, etc.) is in a rather difficult position in the conditions of Azerbaijani reality due to a number of reasons, such as the limited financial resources of firms and the high rate of return on invested capital, high taxes, etc.

Like many countries, the Republic of Azerbaijan has been able to qualitatively regain its level of economic development thanks to the use of debt and entrepreneurial capital. Therefore, one of the main conditions for the successful development of national economies at present is a well-founded rational policy in terms of attracting foreign investment. In such conditions, the management of the features and methods of regulating international investment, direct and portfolio foreign investments, which have a complex nature, character and behavior, as well as the processes leading to an increase in their volume in the world economy, has become an integral part of state policy.

The country's legislative system is constantly being improved in order to increase the country's attractiveness for foreign capital flows. The government, by regulating investment directions, has created favorable conditions for economic activity in the country, ensuring sustainable and dynamic development of the economy.

Keywords: foreign investments, special economic zones, financial subsidies, technology centers, tax credits, investment policy, retail trade, incentives.

Introduction

The modern international investment market is characterized by a high level of competition. Countries around the world are actively struggling to attract foreign capital to their national economies, therefore, an important task of state policy in the field of investment activity is the formation of a favorable investment climate.

There are many definitions of the concept of investment climate. In our opinion, the most correct view of the investment climate is the definition given to the investment climate as "a set of political, socio-cultural, financial-economic and legal conditions that determine the quality of the entrepreneurial infrastructure in any country, the efficiency of investment and the degree of possible risks during capital investments" [1].

Such an approach to determining the investment climate includes two components: factors contributing to the attraction of investments and risks associated with investment.

Thus, the balance between investment risk and investment attractiveness determines the investment climate in a particular region. (in the country, in its individual subjects).

Discussion

In the economic literature, the category of "investment attractiveness" is often identified with investment risk, which determines the probability of loss during capital investments. In this case,

modeling and forecasting give a one-sided assessment and do not allow reflecting the expected return on investment there.

In other views, investment attractiveness is considered only from the point of view of investment potential, and here the main attention is paid to one of the aspects of the investment process, the analysis, assessment and selection of an investment object that is not related to the risk of capital investment.

The most accurate definition reflecting the essence of the category of "investment attractiveness" can be determined as follows: "The investment attractiveness of an economic system is a set of objective signs, properties, means, and capabilities of the system, the diversity of which is determined by the determination of the potential effective demand for investment." The basis of investment attractiveness is the efficiency of capital investment. Investments are primarily directed to those regions and economic sectors of the country where the greatest return is provided for investors.

In the investment process, the investment activity of the subjects of mutual relations is carried out within the framework of the environment formed in the investment sphere in the recipient country. The intensity of investment activity characterizes the level of investment activity in the country.

The term "activity", being a relatively new concept, has recently begun to be used in economic literature, and its essence varies depending on the objectives of the study. In textbooks, investment activity is understood as investment intensity, which is defined as the ratio of the current investment volume to the previous volume.

Investment potential (or "investment volume of the territory") is formed from objective conditions for the implementation of investment and depends both on the diversity of objects and areas of capital investment, and on the socio-economic well-being of the country. The potential of a country is a quantitative characteristic that takes into account important indicators of its economic development, the level of production factors (labor force, natural resources, infrastructure), and demand from the population.

The aggregate potential of the country's region includes the following integrated types:

- Resource and raw material potential, calculated on the basis of the weighted average provision of the region's territory with balance reserves of natural resources;
- Production potential, which can be defined as the total result of economic activity in the region;
- Consumption potential, understood as the aggregate purchasing power of the region's population;
- Infrastructure potential, calculated on the basis of an assessment of the economic and geographical position of the region and the infrastructure provision of its territory;
- Innovation and economic potential, calculated taking into account the complex of scientific and technical activities in the region;
- Labor force potential, calculated on the basis of information on the number of economically active population and their level of education;
- Institutional potential, understood as the level of market economy institutions in the country;
- Financial potential, expressed as the total amount of tax and other money inflows from the region to the budget system.

The level of development of the country's investment potential, the volume and structure of capital investments and construction and installation works, the quality and technical level of objects put into operation, as well as the accumulated material and intangible values, and the qualification of the workforce are determined [49. Page 96].

The most important parameters for assessing the investment potential of the Republic of Azerbaijan are the following:

- **Resources and raw materials.** Azerbaijan is an industrial-agrarian country. The country has significant reserves of oil and gas, iron ore, alunite, building stone, mineral waters, precious metal deposits, marble, ornamental stones and other resources. In general, the degree of compliance with the indicated factor on the country's investment attractiveness should be considered satisfactory.

- **Consumption.** The aggregate purchasing power of the population is not high enough compared to neighboring countries. According to the World Bank, in 2020, the GDP per capita (in GDP terms) in the Republic of Azerbaijan was approximately 15299.0 US dollars. The dependence between the level of income of the population and the state of the production sphere is clearly visible. According to the statistics of 2021, a large part of the employed population of 4988.2 thousand people, approximately

1809.9 thousand people, or 36.3%, work in agriculture, forestry and fisheries, and 1101.5 thousand people, or 22.1%, work in social sectors, since most industrial enterprises were suspended after our country gained independence. According to experts, the low purchasing power of the population is a result of the impact of the global economic crisis on our national economy in recent years. is associated with a decrease in the population's income.

- **Infrastructure.** The economic and geographical position of Azerbaijan is positively assessed by experts. The quantity and quality of existing automobile and railway roads through the territory of Azerbaijan are at the standard level, the only criticism is the insufficient level of service.

- **Intellectual.** The level of education in Azerbaijan is one of the highest in the region. According to the education index, Azerbaijan is in 56th place. The Republic of Azerbaijan, by being elected a member of the Bologna Process at the conference held in Bergen, Norway on May 19, 2005, undertook to integrate into the European educational space and bring the stages of higher education into line with the requirements of the Bologna Convention. The high level of education of the Azerbaijani people is one of its competitive advantages in the region. According to statistical data, the number of higher education institutions in our country in the 2021-2022 academic year is 51, and 212,173 students receive higher education here. The number of students per 10,000 population is 211. In 2022, the number of foreign citizens studying at bachelor's and master's levels in higher education institutions of our country is 5765 people, of which 705 are citizens of the CIS and 5060 are citizens of other foreign countries. The intellectual potential of the republic is one of the important factors of investment attractiveness.

- **Institutional.** This factor of investment attractiveness is assessed as moderately developed overall. The formation and development of institutions supporting the development of small and medium-sized businesses remains a problem today. The problem of monopoly in most sectors of the economy still remains relevant for Azerbaijan. Professional societies that can have a constructive impact on the economic environment of the republic are not sufficiently developed.

- **Production.** The study shows that production as a whole is the most potentially promising direction for the development of Azerbaijan. However, the current state of this sector of the economy requires significant changes, which in turn requires the attraction of a large amount of resources. The possibility of losing investments made and income from them is assessed based on investment risk. It shows the risk of investing or not investing in the country's economy, in other words, it forms the rules of the game in the investment market. The level of investment risk depends on a complex of factors determined by the socio-economic and political situation in the country.

The following types of risks can be noted depending on the region in which our country is located:

- **Political.** A type of risk that depends on the stability of regional authorities and the political polarization of the population;
- **Economic.** Risks associated with the dynamics of economic processes in the region;
- **Social.** Risks characterized by the level of social tension;
- **Criminal.** Risks that depend on the level of crime, taking into account the severity of the crime;
- **Ecological.** Risks that depend on the environmental factor, calculated as the integral level of environmental pollution.
- **Financial.** Factors that reflect the tension of regional budgets and the overall financial results of regional enterprises;
- **Legislation.** A set of legal norms that regulate economic relations in the country, such as local taxes,

benefits, restrictions, etc.

- When looking at the processes and mechanisms of formation of the investment climate in our country from the perspective of changes in the world economy, it is important to systematically analyze various factors affecting investment processes, determine the scope of influence of these factors, direct them within the framework of the country's established economic development priorities, and look at such measures in a comprehensive manner.

The Strategic Roadmap "On the Development of Financial Services in the Republic of Azerbaijan", approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 6, 2016, sets out strategic goals related to increasing the attractiveness of the investment climate in the country [2].

The state's investment policy, participation in international agreements, the stability and clarity of the functions of state authorities, the methods and degrees of their intervention in economic activity, the efficiency of decision-making at the state level, the consistency of economic development policy, etc. play an important role in influencing the country's investment climate.

Therefore, the investment climate as a whole is based on the following important factors:

- The nature of the legislative framework regulating foreign investment flows into the country's economy, including in the field of joint venture development;
- The presence of natural resource reserves and the possibility of using them in the activities of enterprises with foreign capital;
- Transport in the country and the level of development of production infrastructure;
- The structure of the country's labor market and the share of qualified labor force in it;
- The security of energy carriers and the availability of their reserves;
- The capacity of the national market and the demand for solvency in it;
- The nature of the economic mechanism and the degree to which it is "market";
- The convertibility rate of the national currency and the availability of guarantees for the withdrawal

of the obtained profit from the country in freely convertible currency.

The following groups of indicators are usually used to assess the investment climate:

- the efficiency of economic development;
- the degree of political risk;
- the country's external debt;
- assessment of the inability to service external debts;
- the creditworthiness of the state;
- the availability of long-term loans;
- the availability of short-term finance;
- the availability of bank credit;
- the probability of unforeseen circumstances (force majeure)

Table 1

Credit rating scale in foreign practice

Moody	S&P	Fitch	Features
Aaa	AAA	AAA	Best: maximum protection, minimum risk. Extremely high capacity to pay debt and interest.
Aa	AA	AA	Very good: The issuer's capacity to pay debt and interest is assessed as very high.
A	A	A	Good: The securities are above average, attractive, but are subject to certain influences that may lead to risks in the long term.
Baa	BBB	BBB	Average: Currently sufficiently protected, but some protective elements may be insufficient or they may not be reliable in the long term.
Ba	BB	BB	Below average: Average level of security, there are already speculative elements, the future cannot be guaranteed. Currently repayable, but there is a possibility of delaying payments.
B	B	B	Poor quality: Poor protection in the long term, can no longer be considered attractive for investment. The degree of financial protection varies greatly depending on the stages of economic development and external financial and economic conditions. There is a possibility of frequent changes in the rating within the category, as well as an increase or decrease in the rating outside the category. Currently, repayment is likely, but unfavorable economic conditions may lead to late payments.
Caa	CCC	CCC	High risk: instability. Currently, there is a threat of default or interest payments. If circumstances go unfavourable, payments may be suspended.
Ca	CC	CC	The probability of non-payment is very high.
C	C	C	The weakest defense is the possibility of payment refusal.
	D	DDD D; D; D	The inability to pay in full, the debt, the value of which is doubtful.

The significance of these indicators is determined by the method of analytical calculation or expert assessment. These indicators are measured on a ten-point scale, and then the importance of this or that indicator and its contribution to the overall assessment are evaluated.

At the same time, it should be noted that the methodologies for compiling such a rating and the structure of the assessment indicators are constantly being revised, which reflects the impact of new trends in the development of the world market and changes in its conjuncture.

International rating agencies determine ratings based on a generally accepted scale of credit ratings (Table 1).

In 2021, according to the assessment of Moody's and Fitch YBCA, Azerbaijan had a BBB credit rating.

In attracting foreign investments, state programming of their attraction plays an important role, and these state programs are prepared in accordance with the main goals and objectives of the country's economic development strategy. These programs determine the priorities for attracting foreign investments, including measures to improve the investment climate.

The economy of the Republic of Azerbaijan has average opportunities in terms of investment attractiveness, which provides incentives for investors to make investment decisions (see Table 2).

It should be noted that the main factors affecting the investment climate of our Republic include, first of all, the country's current legislation, since the unsatisfactory state of the legislation can deprive the country of investors, even despite its great investment potential.

The effectiveness of the implementation of investment policy in practice in many cases determines the prospects for the socio-economic development of the Republic of Azerbaijan, and is also one of the important conditions for the country's transition to a stage of sustainable economic growth.

Table 2

**Index rankings of Azerbaijan and neighboring countries in the
"Index of Economic Freedom 2021" report**

Countries	Location	Amount of honey (conditional units)
Azerbaijan	38	70,1
Turkey		
Georgia	12	77,2
Armenia	32	71,9
Iran		
Russia	92	61,5

In the first years after gaining independence, the economy of the Republic of Azerbaijan was developing in the context of a sharp investment crisis, almost all sectors of the economy were faced with an acute shortage of investment resources, and these investments were needed to maintain the existing production capacity in good condition, rather than to expand production.

After gaining independence, serious changes in the economic system formed during the USSR were reflected in investment activity, causing significant changes here as well. Thus, if until the end of the 1980s, investment activity remained exclusively within the jurisdiction of the state, which was the only investor, then later the state's investment activity began to be limited in many areas, and many private economic entities began to act as investors instead of the state, as a result of which the importance of foreign investments in the country increased sharply. Currently, direct state financing of social and production facilities is preserved only in strategically important sectors of the national economy, in particular, in important areas of development of some sectors of the transport, defense and defense capabilities industry, and the agro-industrial complex. In the new conditions, the main share of investments is provided by private institutions, both on the basis of attracted and own funds.

At the international level, when assessing the investment climate of a particular country, the conditions provided by the country's state authorities for foreign capital are of great importance. In this area, numerous contradictions often arise between the principles and norms of investment cooperation adopted in international practice and the rules of the game established in the country's investment policy. The wider the spectrum of such contradictions, the more unfavorable the investment climate is, and this applies not only to foreign investors, but also to local (national) investors.

When assessing the reality of the development of the economy of the Republic of Azerbaijan from the point of view of the importance of creating a favorable investment climate, it should be noted that the complex of problems that need to be solved in this area brings us closer to other developing countries. The specificity of the country is that the basic conditions for the formation of a single investment climate in the Republic of Azerbaijan, in the entire economic space of the country, have not yet been fully formed.

The problem remains that only a small part of potential investment objects are ready to absorb funds due to unacceptable and poor quality of management. Market mechanisms and management in the economy of the Republic of Azerbaijan are not fully formed, and this fact is a real obstacle to the effective development of investment processes through the widespread attraction of foreign capital.

Therefore, for a comprehensive characterization and assessment of the investment climate in the Republic of Azerbaijan, it will be necessary to take into account the significant differences in the conditions for investing for a long time, the dependence of which on the socio-economic situation of

individual regions of the country and the readiness of various companies and sectors for the effective absorption of investment resources.

It is impossible to create a favorable investment climate without creating a reliable regulatory and legal framework, and without creating such an environment, it is also impossible to eliminate the investment crisis that has arisen, to create the necessary conditions for large-scale investment flows into the real sector of the economy, including the repatriation of previously exported capital.

Although there is a certain lag in creating a clear and precise legal basis for investment activities in the Republic of Azerbaijan, it cannot be denied that in recent years the country has laid the foundation for investment legislation that is increasingly consistent with international practice. Currently, the issue is the elimination of incomplete legislation, its insufficient transparency, and the poor coordination of these works by the authorities.

In 1991-2022, more than 65 laws, government decisions, presidential decrees, and many indirect regulatory legal acts related to investment were adopted at the country level in order to form a favorable investment climate. However, if we analyze the content of these laws, we can see that these acts are weak in a number of areas compared to similar acts of developed foreign countries. Moreover, we can see that their implementation mechanisms in the Republic of Azerbaijan also need to be improved. The norms specified in the above acts, in many cases, since the laws are not properly supported by the relevant regulations that came into force after their entry into force, and sometimes even misinterpreted, it creates confusion and reduces the effectiveness of using the legal framework created later.

However, in some areas, the investment legislation of the Republic of Azerbaijan can be considered effective. Thus, in recent years, tax legislation has been seriously improved, approaching the level of international standards in this area.

The improvement of the legislation of the Republic of Azerbaijan in the field of investment is also associated with a significant renewal and development of existing laws and other regulatory acts regulating foreign trade, the financial and currency sphere, land and anti-monopoly issues.

Without resorting to the analysis of international treaties in the field of investment cooperation, it allowed us to determine the most stringent norms of investment regimes, with minor changes in almost all agreements

- granting foreign investments and investors the most favorable treatment or national treatment, depending on which is more favorable;

- the adoption of agreements ensuring the security and full protection of foreign investments in connection with the assumption of obligations by the parties to the mutual protection and encouragement of capital investments, not allowing the adoption of discriminatory and unjustified measures in relation to the management, use, ownership or disposal of investments. Some agreements provide for the right of the investor to employ technical and managerial personnel of his choice, regardless of their citizenship.

- the adoption of firm commitments not to resort to expropriation and nationalization of investments or other measures equivalent to the above-mentioned results, except for those measures that are accompanied by adequate, effective and prompt compensation payments, are non-discriminatory in nature, are taken in accordance with the procedure established by law, in accordance with the interests of society. In this case, the principle of determining the amount of such compensation is determined and the calculation of interest on the amount from the moment of expropriation until its payment is ensured by compensation obligations at a rate determined on a market basis.

- the application of the most favorable treatment and national treatment in the field of compensation for losses suffered by foreign investors as a result of military-political conflicts, the introduction of a state of emergency, wars and other similar situations;

- ensuring the unhindered transfer of profits from investments abroad in freely convertible currencies.

It should be noted that the Wall Street Journal and the Heritage Foundation jointly publish the "Economic Freedom" index, ranking the countries of the world from "most free" to "least free" countries. These comparisons, which have been conducted since 1995, allow us to say that the more free the market is from state intervention, the higher the opportunities for entrepreneurs to build a big business.

It is worth noting that economic freedom indicators in Azerbaijan have improved significantly in recent years (Table 3). Thus, according to the World Bank's "Doing Business" report, in 2020 the Republic of Azerbaijan ranked 34th among 190 countries with a score of 76.7, having advanced 29 places compared to 2016. Based on the data in Table 3, we can say that in 2020 we ranked 9th in the "starting a business" index with a score of 96.2, having dropped 2 places compared to 2016, and having advanced

9 places compared to 2018. In 2020, we ranked 1st among 190 countries, having received 100.0 points on the "getting credit" index, having advanced 108 places compared to 2016 and 122 places compared to 2018. It is unfortunate that despite ranking 2nd in the "Protection of Small Investors" index in 2019, we have ranked 105th in 2020 with a score of 50. Our ranking of 80th, 105th, and 83rd in the "Access to Electricity," "Protection of Small Investors," and "Trade Across Borders" indices, respectively, has significantly impacted the "Overall Price" index.

It should be added that since 1995, the Wall Street Journal and the Heritage Foundation have jointly conducted annual in-depth studies of the factors that most directly affect economic freedom (Index of Economic Freedom). In order to determine overall economic freedom, factors such as entrepreneurial freedom, trade freedom, fiscal freedom, state share in the economy, monetary freedom, investment freedom, financial freedom, freedom of property rights, freedom from corruption, and labor market liberalization have been analyzed (Table 3).

Table 3

Changes in economic freedom indicators on the "Doing Business" scale in the Republic of Azerbaijan during 2016-2021

	Indicators	Years										Change in index indicators	Country ranking change
		Row					Honey						
		2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020		
1	Overall rating	63	65	57	25	34	67,80	67,07	70,19	73,6	76,7	8,9	-29
2	Starting a business	7	5	18	9	9	97,75	97,74	94,36	96,1	96,2	-1,55	2
3	Construction permit	114	127	161	61	59	65,79	63,63	54,90	73,1	73,4	7,61	-55
4	Obtaining electricity	110	105	102	74	80	63,01	64,83	67,98	77,3	77,3	12,47	-30
5	Registering property	22	22	21	17	44	82,55	82,52	82,07	72,2	75,4	-7,15	22
6	Obtaining loans	109	118	122	22	1	40	40	40	80	100	60,0	-108
7	Protecting small investors	36	32	10	2	105	63,33	65	75	45,0	50,0	-13,33	69
8	Paying taxes	34	40	35	28	40	83,77	83,52	84,21	84,6	84,0	0,23	6
9	Trading across borders	94	83	83	84	83	69,59	72,28	73,56	77,0	77,0	7,41	-11
10	Enforcing contracts	40	44	38	40	28	67,51	65,66	67,51	65,7	70,3	2,79	-12
11	Resolving bankruptcy	84	86	47	45	47	44,68	44,77	62,27	63,8	63,5	18,82	-37

Source: Compiled by the author based on the annual "Doing Business" reports of the World Bank (WB) International Finance Corporation (IFC)

Thanks to the measures taken by the government, the Republic of Azerbaijan improved its investment climate and in 2021, compared to 2020, moved up 6 steps (0.8 points) to 38th place, gaining 70.1 points, moving from the group of "moderately free economies" to the group of "mostly free economies". Azerbaijan ranks 23rd out of 45 countries in the European region and 4th among the CIS countries (Table 4). The average score is the same as the regional average and higher than the global average. The Republic of Azerbaijan is among the countries that have increased the most in the "Economic Freedom Index". This progress was achieved by our country mainly as a result of the development recorded in banking, property, monetary, tax, fiscal and other sub-indicators.

Table 4

Ranking of the Republic of Azerbaijan among CIS and World countries according to the "Index of Economic Freedom 2021" report

CIS (2021)	Countries	Worldwide (2021)	Bal (2021)
1	Georgia	12	77.2
2	Armenia	32	71.9
3	Kazakhstan	34	71.1
4	Azerbaijan	38	70.1
5	Kyrgyzstan	78	63.7
6	Moldova	85	62.5
7	Russia	92	61.5
8	Belarus	95	61
9	Uzbekistan	108	58.3
10	Ukraine	127	56.2
11	Tajikistan	134	55.2
12	Turkmenistan	167	47.4

In our country's "Economic Freedom Index" 2021 report, development trends were observed in the areas of "Property Registration", "Access to Credit", "Enforcement of Contracts" under the "Rule of Law" indicator, and progress was observed in all three sub-indicators of the "Economic Strength of the State" indicator: "Tax Burden", "Government Expenditures", "Fiscal Health", and in the "Efficiency of Administration" indicator: "Monetary Freedom" sub-indicator (Table 4).

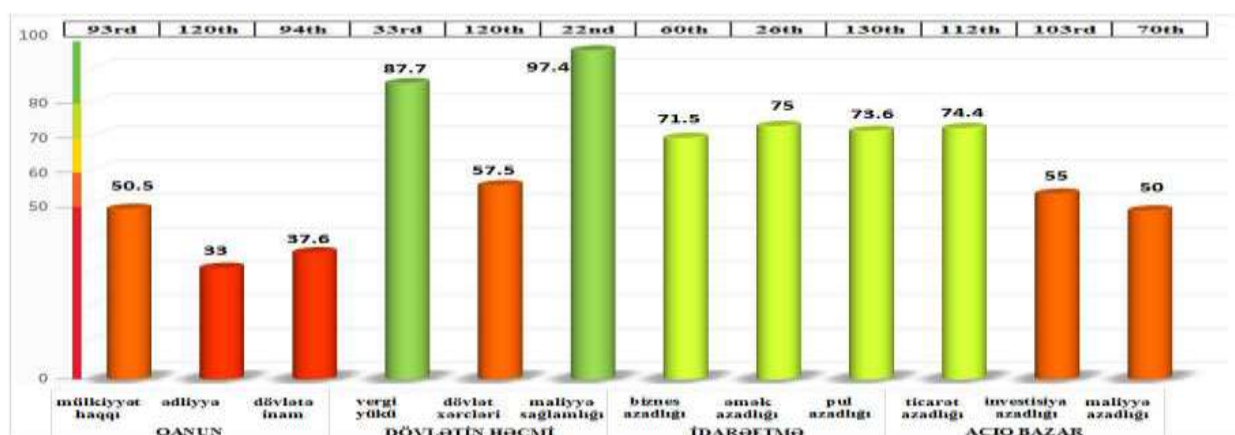


Chart 1. Azerbaijan's position in the Index of Economic Freedom on 12 factors

Source: The chart was prepared by the authors based on data from the Heritage Foundation.

For 2021, Azerbaijan's financial (+1.1), business (+6.7) and labor freedom (15.6) ratings are above the world average, but below average in the investment (-4.7), trade (-2) and financial freedom (-3.1) indices. In addition, while the tax burden index (+10) is above the world average, the group of government spending (-8), trust in government (-4.8) and property rights (-1.7) indices is low. The economic growth experienced in recent years, good geographical location, competitive goods, cheap and quality labor force, and numerous mutual trade agreements are the strengths of the Azerbaijani economy.

Azerbaijan's status in the Eastern European and Asian countries group in terms of infrastructure, trade, business certification is much higher than in the middle-income countries. However, bribery and corruption, as well as fair trial perception, are below average. (EBRD, 2014)

According to the "Doing Business" report, the investor protection index in Azerbaijan is above the regional average. Thus, the Transfer Transparency Index is the highest (10), the Manager Responsibility Index (5.0) is above the regional average, and the Shareholder Power Index (7.0) is above average.

Strong steps have been taken by the government towards economic freedom. In order to reduce bureaucratic obstacles to starting a business, a "single window" system was created for submitting administrative and reporting documents. As a result, from October 25, 2007, the procedure for starting a new business decreased from 15 to 1, and it now takes 3 days instead of 30. In addition, in 2009, the Ministry of Emergency Situations established such a system for obtaining a construction permit for a short period of time. The application of this system in customs clearance increased the economic freedom index. Another important step taken to stimulate business is the reduction of the documents required for licensing [4].

One of the targeted steps taken by the Azerbaijani government is the introduction of the Investment Promotion Act. This certificate grants special privileges for a period of 7 years in high-value industrial sectors. The main benefits include exemption from half of the income tax for individuals and legal entities, complete exemption from land and property taxes, and complete exemption from VAT and customs duties on the import of technology and other products. As of April 2017, 121 projects worth 1.2 billion manat had used this privilege. (privatization.az; en.apa.az/).

In January 2016, the President of the Republic of Azerbaijan set a strategic roadmap for the national economy, and in March 2017, a Free Economic Zone was established 65 km south of the capital Baku, including the 400-hectare Baku International Sea Port.

Before 2008, starting a business in the country required registration with 5 different authorities, 15 procedures, and 33 documents, which took 2 months. However, according to the e-registration system, entrepreneurs can do it by going through 7 documents and 6 procedures, which will save entrepreneurs an estimated \$8.4 million annually. (Bagaudinova, Khalifa, & Petriashvili, 2009). The fee for setting up a company is 11 manat for LLCs and 3 manat for agricultural companies. In addition, opening a local representative office of a foreign company costs 220 manat. (IFC, 2009). In 2005, it took 123 days to register a business in Azerbaijan. (Doing Business-2005, 2006)

One of the most important steps taken in terms of developing the legal framework for business management was the establishment of the Asan Service centers in 2012. Thus, entrepreneurs can solve many types of licenses, VAT and other issues in a very simple way and in a short time, without getting caught up in bureaucratic obstacles. Since November 2015, all types of inspections aimed at entrepreneurs have been suspended for two years and later this was extended until 2021. (Alirzayev, Abdurazzakov, 2016), (<http://www.e-qanun.az/framework/31093>). In order for foreign investors to directly familiarize themselves with the law and necessary documents, the "Electronic Information Portal of Permits" was created in 2011, which has provided assistance to 400 thousand people so far. (icazeler.gov.az).

Azerbaijan has participated in a number of regional and global projects in recent years. In October 2017, the Baku-Tbilisi-Kars passenger and freight railway project, which connects Europe and Asia, called the Silk Road, was launched. The Baku-Tbilisi-Ceyhan oil pipeline and the Baku-Tbilisi-Erzurum gas pipeline are also increasing economic cooperation in the region. In 2015, the Trans-Anatolian gas pipeline project was launched to solve Europe's energy problem.

Mutual investment protection agreements have been concluded with 49 countries, including Turkey, Russia, the UAE, Saudi Arabia, the US, the UK, Germany and Poland. Also, since 2002, a multilateral investment protection agreement has been agreed with the OPEC Fund for International Development (OFID). In addition, double taxation agreements have been concluded with 40 countries. As of February 2016, in 2016, the government established the Financial Markets Supervision Agency to oversee and regulate the financial sector and to combat money laundering, terrorist financing, and increase transparency. (unctad.org; export.gov.az; CLS, 2016)

Such improvements in the Index of Economic Freedom have resulted in an acceleration in FDI inflows. FDI, which was less than \$1.3 billion in 2000, peaked at \$5.3 billion in 2012 and was \$4.5 billion in 2016. However, the share of FDI inflows in GDP has declined. Also, the Azerbaijani economy has developed very rapidly since the 2003 oil boom, and FDI inflows to the country have accelerated. This decline can be attributed to the growth rate of GDP and investments made in other countries. In 2013, despite the growth of GDP, the volume of FDI into the country decreased by 2 times, and the volume of FDI out of the country decreased by 3 times. At the same time, in the same year, the state budget reached its highest level with the largest transfers from the Foreign Exchange Reserves. Thus, with a positive balance, the state did not need foreign capital to finance major projects.

The study classifies the Republic of Azerbaijan as a "country with a largely free economy". According to the study, state intervention in the economy can be characterized as stable (moderate level). Trade policy is assessed as stable (very weak protection). Goods imported from abroad are mainly free from quantitative and other barriers. Including licensing. Foreign investment and capital flows are described as stable (small restrictions). The Republic of Azerbaijan is at an equal distance from foreign investors, since in most sectors of the economy, foreign investors have the right to establish a business like local citizens. The privatization process is still ongoing and is open to foreigners.

According to the International Monetary Fund, the Republic of Azerbaijan does not exercise control over or restrict the activities of persons performing foreign exchange accounts, banking operations, current transfers, repatriation of profits, as well as domestic and foreign investments, regardless of their permanent or non-permanent residence.

Economic freedoms provide a number of advantages for all states. Ensuring economic freedoms by the state provides investors with the following advantages:

- You can create a private company or other entrepreneurial entity very easily and in a short time;
- The tariffs applied in your trade with a foreign country are not heavy;
- The taxes paid on your income are not large;
- Your business does not face unfair competition from state and private enterprises;
- The state does not interfere in your business without reason;
- Your business does not operate in conditions of high inflation and state regulation of prices;
- You do not suffer from heavy state regulatory rules in hiring and firing your employees;
- Investments and flows related to your business are free;
- Your banking secrecy is protected;
- Your property rights are fully protected by the state;
- You are not subject to corruption pressures from the branches of government.

At the same time, it should be noted that the analysis of the current investment activity in the Republic of Azerbaijan has shown the presence of a number of factors that will limit the activities of foreign investors in our country, the most important of which are the following:

- Foreign investors have special doubts about the continued existence of corruption and lawlessness; such views are widespread and have negative consequences; perceptions of the corruption of society are the main obstacle for most investors to doing business in this or that country;
- high level of bureaucratization of the system and the associated monopolization of the economy, excessive state intervention in individual industries, lack of competition;
- investors constantly note the lack of reliable information about the country, which undermines trust among non-residents;
- high level of distrust in the banking system and its low efficiency: investors' complaints are related to the transparency of the banking system and the fact that banks are not institutions for financing the national economy.

Investment risks associated with the threat of loss of ownership and rights to it play an important role for foreign investors. As an example, among the listed risks, one of the reasons for which a negative impact may occur is the lack of organization of production. Losses arising from the listed risks include failure to obtain profits, violation of the established terms for loan repayment, etc. The following risks include emergency situations, man-made disasters, natural disasters can be attributed to technical risks arising from the following: Foreign investors use the services of insurance companies to obtain possible guarantees in order to protect themselves from investment risks.

However, the existence of economic and technical risks is not an obstacle for foreign investors to enter the country's market, since an investor can encounter such risks in any country in the world. Political risks have become relevant in the Republic of Azerbaijan since the 1990s, and these risks have their own specific characteristics in each country. We can indicate such political risks as the risk of confiscation of property as a result of a seizure of power or a coup d'état, the risk of loss or destruction of the property of a foreign investor as a result of a change in attitude towards foreign investors due to military action or an increase in internal social conflicts.

The classification of political risks for foreign investors is carried out using various methods. Sometimes a large part of these risks is considered as a result of a violation of political stability as a manifestation of coups d'état, civil wars, strikes and other similar events.

However, such events are very rare and can be partially attributed to the factors that concern foreign investors. Such risks are more relevant for investors who have been carrying out their investment activities in a particular country for a long time and on a large scale. If we talk about potential investors,

it should be noted that the factor of political stability plays an attractive role for them. A survey conducted among the heads of companies wishing to expand their investment activities in Eastern Europe showed that the main factor influencing the decision of foreign investors to invest is the prevailing political stability factor. (78% of the survey participants).

The next important factor was the capacity of the domestic market (52%), the availability of a qualified workforce there (29%), the economic and geographical position of the country (24%), the level of infrastructure development (7%), and the availability of tax incentives (2%).

The manifestation of political instability is a factor of particular concern for both potential and active investors, especially when such events occur, external and internal aggravations may arise, which, in order to eliminate, may be changed by the state for foreign investors (political risks related to the government are considered). Such risks include risks arising from changes in the taxation system for foreign-capital enterprises, changes in the rules of profit extraction, ownership of property and currency exchange. This is also confirmed by the results of surveys conducted among foreign investors and experts operating in the territory of the Republic of Azerbaijan.

The peculiarity of the Republic of Azerbaijan is that, despite the stability of internal political life, political risk is largely related to political stability in the region in which we are located. In the Republic of Azerbaijan, in the context of an unstable external environment, the main political risks are associated with the aggravation of the political situation in Iran and the South Caucasus, especially in Georgia and Armenia. At present, the prospects for the development of the political situation in the countries we have mentioned seem uncertain.

If we assess foreign-political risks, then it is necessary to positively assess the level of bilateral relations of the Republic of Azerbaijan with Turkey, Georgia, Russia, EU countries, the USA, China, Central Asian republics and a number of Arab countries.

For foreign investors, bilateral relations, their stability and development are of fundamental nature. The weakening or deterioration of these relations can be another additional reason for foreign investors to hesitate. For example, the deterioration of interstate relations can lead to a state of economic boycott or embargo or the suspension or restriction of the movement of capital.

Social risks are to some extent close to political risks and in some cases act as socio-cultural risks. The basis of this risk group is a negative perception by the population of the country (recipient) receiving foreign investment, especially due to political and historical contradictions, wars, acute conflicts in the past, as well as differences in culture and traditions [5].

It should be noted that in the Republic of Azerbaijan, society as a whole has a liberal attitude towards almost all foreign investors, and the population of the republic has a positive attitude towards investors, regardless of their country of origin.

The policy of the Republic of Azerbaijan is to use insurance mechanisms at both the interstate and domestic levels, both in the government and in the private sector, to reduce the potential negative effects of risks. It is necessary to prepare a set of guidelines. This process is based on the creation of a legal and regulatory framework for the protection of investors' rights.

At the beginning of the research work, we formulated a number of proposals for improving the legal and regulatory framework in the Republic of Azerbaijan and the lack of an absolute guarantee of the protection regime of the laws on "Protection of Foreign Investments" and "Foreign Investment Activities" operating in the country to protect foreign investors from political risks. The conclusion of agreements on the stimulation and protection of capital investments at the bilateral intergovernmental level can be considered a more effective and efficient method. The formation of an independent judicial system can be considered another effective method of minimizing political risks.

In order to reduce the degree of impact of political risk on foreign investors, they need reliable and timely information. International experience shows that, regardless of the real state of investment activity in a particular country, foreign investors tend to consider that country as risky to the maximum extent, since they do not have sufficient information about that country. In perspective, this fact is of great importance for the Republic of Azerbaijan, because it is a young state with a small population and a limited territory, located in a region with tense political relations with neighboring states. Therefore, the Republic of Azerbaijan does not always seem reliable in the eyes of a foreign investor in economic, political and socio-cultural terms.

Another and more effective method of protecting foreign investments should be the use of insurance companies. At the same time, in ordinary insurance contracts concluded with private insurance companies, political risks are considered in the "force majeure" section and therefore are not compensated in most cases. Only in recent years has there been an increase in the activity of private

insurance companies in the field of protection against political risks. In the former post-Soviet space, insurance against minor political risks is carried out by insurance companies such as Lloyd's (Great Britain), Hermes (Germany), AIG (USA), Coface (France).

An effective method of insuring the activities of foreign investors, along with the activities of private insurance companies mentioned above, is the creation of large companies with the direct participation of the state or its representatives.

Investment programs with the participation of foreign companies may involve the participation of the state or international financial organizations in this project in support of this. As international experience has shown, such participation, which does not include elements directly inherent in insurance, is also a convincing guarantee for foreign investors. For foreign investors, the very fact of state participation in an investment project is a guarantee that the state is interested in the successful implementation of the project. The participation of international organizations in any project allows us to conclude that these organizations will, if necessary, influence the government with all the levers and methods at their disposal in order to remove all obstacles.

In the USA and a number of other countries, "State Guarantee Agencies" have been created, the main purpose of which is to coordinate the work of the state on investments and state funds, where state funds are involved to one degree or another. The participation of the state in investment programs can take the following forms:

- As an owner, that is, the state owns a part of the company's shares;
- Providing loans on preferential terms;
- Subsidizing investment programs.

The creation of such agencies in our country is also an important issue, and before creating these agencies, it is necessary to first ensure the appropriate regulatory and legal framework.

A number of states, striving to protect their national companies investing capital abroad, insure their exported capital. An example is the activity of the Overseas Private Investment Corporation (OPIC), which provides assistance to American entrepreneurs investing abroad in the United States. Here, assistance is manifested in insuring property rights from political influences, providing consulting services, and financing long-term and short-term investment programs. The scope of OPIC's activities already includes the Republic of Azerbaijan, since a number of programs with the participation of the American side are insured.

In order to insure against non-commercial (political) risks, the Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA) was established back in 1985. Currently, more than 160 countries around the world, including Azerbaijan, are members of MIGA. MIGA's main activity is to offer long-term services for political risk insurance. The main activity of MIGA is the provision of consulting and marketing services. Over the years of MIGA's activity, there has been a sharp increase in the number of member countries and the volume of insurance transactions.

In recent years, the receipt of a large number of guarantees from MIGA's participating countries has covered the United States and the Caribbean, since in 2021, 45% of the total volume of insurance fell on these countries, and 24-25% on Central and Eastern Europe, including the former Soviet Union republics. Russia (insurance \$ 340 million) and Turkey (\$ 230 million) had the largest share of the neighboring countries of the Republic of Azerbaijan in insurance cooperation with MIGA. MIGA has implemented insurance programs worth \$ 19 million in Azerbaijan and \$ 2 million in Georgia. We believe that it is necessary to further activate work on the implementation of insurance programs by MIGA.

Thus, the system of insurance against risks in investment activities is one of the important components of the country's investment climate.

Considering the importance of improving the investment climate, it is necessary to raise its level to the level of advanced countries in the near future. The policy pursued in this direction should include the following interrelated components:

- Formation of a functioning antitrust system to support competition;
- Improvement of the business environment and bringing it to the required level;
- Implementation of an effective anti-corruption program and ensuring the functioning of the judicial system;
- Expansion of the powers of the State Commission for Economic Competitiveness;
- Simplification of business registration procedures;
- Improvement of tax legislation and creation of equal competitive conditions;
- Ensuring progress in further deepening financial intermediation and increasing the volume of

services provided;

- Further liberalization of trade and elimination of technical restrictions;
- Improvement of the state of infrastructure and liberalization of aviation and railways.
- As a result of reforms carried out in aviation and railways, transport costs should be reduced.

Reforms in the fields of electricity, water supply and telecommunications will lead to a decrease in interruptions in energy and water supply and an improvement in the quality of services provided.

The policy implemented in the labor market should be aimed not only at the liberalization of labor contracts, but also at the promotion of labor quality improvement.

The lack of a satisfactory level of state regulation and the spread of corruption in this area are the main factors hindering the sustainable development of the country. Despite the anti-corruption measures taken in Azerbaijan, the percentage of unofficial payments to various state institutions is still high. This problem can be solved only through a targeted policy of improving the quality and efficiency of public administration, as well as through the consistent implementation of the measures specified in the "National Strategy for Increasing Transparency and Combating Corruption" adopted by the government on July 28, 2007.

Innovation policy and the application of modern technologies are hampered by the imperfection of mutual relations between suppliers and consumers. Efforts in this area should be directed towards developing effective incentive mechanisms for companies implementing innovations, including eliminating the causes that hinder healthy competition.

Conclusion

Thanks to these measures, it will be possible to create a favorable investment climate in the Republic of Azerbaijan, as a result of which it will be possible to realize the volume of foreign direct investment projected for 2023.

In order to more fully protect foreign investments and stimulate foreign investors, the Ministry of Economy is preparing a draft law on foreign investments. Also, a strategy for promoting foreign direct investments for 2020-2025 is being prepared together with the International Finance Corporation (International Financial Cooperation – IFC). The potential for attracting foreign investments in our country is great. Energy, logistics, transport, chemical industry, food industry, agriculture, light industry and information technologies occupy a very important place in promoting foreign investments.

Promoting these areas and presenting our potential to foreign investors will allow us to realize the unused potential of the economy in our country and revive production sectors.

- Economic growth should be analyzed in depth, not as a fact, but by what factors its structure expands, and investors' behavior should be predicted in the coming years by increasing the importance of its sectoral assessment rather than economic results;

- Focus on attracting investors' interests to that country and attracting them through a high level of economic freedom in that country, rather than episodic measures that increase its punitiveness;

- Countries rich in natural resources should not leave aside the development of the non-resource sector, relying on resource revenues, and consider the period of resource advantage as a preparatory stage for economic freedom indicators in order to create a more favorable investment environment in the post-resource period; For this, public-private partnership (PPP) should be increased.

- Projecting countries to become more attractive destinations by making positive changes in the indicators required to improve their position on the Economic Freedom Index and implementing multi-vector reforms;

- Since it is strategically wrong to define state policies separately from investment policy, coordinated action should be a priority to take investment policy into account in state policy;

- It is important to implement projects and policies that will increase economic freedom indices to attract investments: WTO membership can be considered an important step.

- Foreign investment policy should be at the center of the state's economic strategy.

References

1. M. Orujov. "The current state of Azerbaijan's economy against the background of changes in the world economy Scientific and Pedagogical News of OYU No 50 2019 (in Azerbaijan)
2. "Strategic Roadmap for the Development of Financial Services in the Republic of Azerbaijan" December 6, 2016
3. Foreign Capital Utilization in China: Prospects and Future Strategy, World Bank Beijing Office. September 28, 2007.

4. World Bank (WB) International Finance Corporation (IFC) annual "Doing Business" Reports, 2005-2021
5. S.R. Ibrahimova "Analysis of foreign investment in Azerbaijani economy and directions to increase" XVII International Scientific Conference. Dortmund. Germany. 07-08.11.2024 ISBN 978-92-44514-27-6 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14136799>
6. Orujov. "Modern development model of the national economy" OYU. Ped. Khab. No. 54 2020 (in Azerbaijan)
7. 2009 Investment Climate Statement – Poland. Bureau of Economic, Energy and Business Affairs.
8. Brooks Douglas H., Sumulong Lea R. Foreign Direct Investment: the Role of Policy // ERD Policy Brief. 2003. № 23.
9. S.R. Ibrahimova "Green economy" in the Republic of Azerbaijan: prerequisites and directions of development " International Conference on Smart Environment and green Technologies ICSGET2024
10. M.M. Orucov "Azerbaijani economy during Ilham Aliyev's presidency: a long way traveled in 20 years" Scientific and Pedagogical News of OYU, 2024, № 63 ISSN 1682-9123 (in Azerbaijan)
11. World Investment Report 2022. <http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2022en.pdf>. 4
12. Poncet Sandra, Inward and Outward FDI in China. Panthéon-Sorbonne-Economie, Université Paris 1 CNRS and CEPII. 2007

EVALUATION OF THE MEMBERSHIP PROCESS OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN TO THE WORLD TRADE ORGANIZATION

Sevinc İbrahimova

Associate Professor of Odlar Yurdu University, Baku, Azerbaijan
<https://orcid.org/0009-0004-3670-2132>

Mayil Orujov

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

<https://orcid.org/0009-0001-8177-3851>

Azer Orujov

Social Services Agency, Baku, Azerbaijan
<https://orcid.org/0009-0008-5638-8020>

Nermin Orujova

Social Services Agency, Baku, Azerbaijan
<https://orcid.org/0009-0007-1222-4238>

Abstract

The article discusses Azerbaijan's preparation for membership in the World Trade Organization. Proposals for optimizing this process are presented. The article focuses on assessing the level of readiness of the Azerbaijani economy for joining the WTO. The article presents the main tasks and functions of the World Trade Organization (WTO), the real results and problems of the WTO membership process. An analysis of the readiness of the Azerbaijani agro-food market for innovative development at the present stage is presented.

Keywords: WTO, Functions of the WTO, principles of the WTO, membership process, customs duties, agrofood market, food security, food supply, gross domestic product, Balassa index, Lafay index

Introduction

As is known, in the first half of the 20th century, the protectionism (protectionist policy) unilaterally applied by national governments had fundamentally limited the possibilities of world trade. Therefore, the implementation of international trade regulation on the basis of uniform norms and rules had become an objective requirement. Thus, there was a need for an international universal mechanism to regulate world trade, and on January 1, 1995, the WTO was established. The organization's headquarters are located in Geneva, Switzerland. The WTO, one of the youngest international organizations, is the successor to the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) established in 1947. The World Trade Organization is a permanent international organization and a specialized organization of the UN system. The WTO, being an instrument of global trade and economic diplomacy, plays an exceptionally important role in the system of international economic relations. The Ministerial Conference is considered the supreme body of the WTO. The Ministerial Conference, where all member countries are represented, is convened at least once every two years to discuss problems arising in connection with the Uruguay Round Agreements and to make decisions on matters of principle.

The Secretariat is considered the executive body of the WTO. The Secretariat is headed by the Director-General, who is appointed by the Ministerial Conference. The Secretariat is located in Geneva. The main task of the Secretariat is to provide technical assistance to various councils, committees, developing countries and to carry out analysis of world trade.

In addition, the WTO has the General Council, the Council for Trade in Goods, the Council for Trade in Services and the Council for Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights.

WTO agreements are negotiated among all members, adopted by consensus and must be ratified by the parliaments of all countries. The WTO regulates trade relations between countries on the basis of multilateral trade agreements. The normative and legal basis of the organization is formed by multilateral trade agreements. These agreements regulate trade in goods and services, intellectual property, trade policy review and dispute settlement.

Discussion

What is the essence and main functions of the World Trade Organization? What will Azerbaijan's membership in this organization change in our country? What will WTO membership bring to our country and what will be our losses? These questions have become a pressing issue for our country in an era of rapid globalization and rapid economic integration. There is no alternative to Azerbaijan's WTO membership. Azerbaijan does not intend to remain outside global economic and trade integrations. The way to strengthen this integration is through WTO membership.

The application of the Republic of Azerbaijan reflecting its intention to become a member of the WTO was submitted to the WTO Secretariat on June 23, 1997.

Multilateral negotiations, which are one of the most important issues in accelerating the process of Azerbaijan's accession to the WTO, continue. The 1st meeting of the Working Group on Azerbaijan, established on July 16, 1997 at the WTO Secretariat, was organized in Geneva in 2002. Since 2004, meetings of the Working Group have been held consecutively. In 2008, for the first time, 2 meetings of the Working Group were held in one year. Thus, the 5th and 6th meetings of the Working Group were organized in Geneva on May 6 and December 11, 2008. At the end of the 5th meeting, a decision was made to prepare the first generalizing document on Azerbaijan - the Fact Sheet. The document was prepared by the WTO Secretariat and submitted to the Azerbaijani side. Relevant agencies expressed their opinions and suggestions on the document. The next version of the document was distributed to the members of the Negotiation Group for their opinions and was discussed again at the last 10th meeting of the Working Group.

In 2012, 2 more meetings of the Working Group were held in Geneva: the 9th meeting on February 24 and the 10th meeting on December 7.

The Republic of Azerbaijan is also conducting bilateral negotiations in the process of joining the WTO. During the negotiations, issues related to access to the Azerbaijani goods and services market are discussed, and necessary measures are taken to protect areas of particular importance.

As a result of bilateral negotiations, the first protocol was signed with Turkey in 2007, Oman and the United Arab Emirates in 2008, Georgia in 2010, the Kyrgyz Republic in 2012, and Japan in 2024. Azerbaijan's interests were fully ensured in these protocols.

In addition, a delegation consisting of experts from relevant state agencies of Azerbaijan visited Geneva on July 22-26 and September 24-27, 2024. During the meetings held at the WTO Secretariat, bilateral negotiations were held with a number of countries in the accession process of Azerbaijan, and at the same time, discussions were held on the "Climate Finance, Investment and Trade Day" to be organized jointly with the WTO Secretariat within the framework of COP29 to be held in Azerbaijan on November 11-22, 2024.

The Republic of Azerbaijan is conducting bilateral negotiations with 19 states (USA, European Union, Canada, Japan, Norway, Brazil, South Korea, Ecuador, Taiwan Province of China, Sri Lanka, India, Switzerland, Honduras, Malaysia, Dominican Republic, Saudi Arabia, China, Paraguay, Vietnam) in the process of joining the WTO. During the negotiations, issues related to access to the Azerbaijani goods and services market are discussed, and necessary measures are taken to protect areas of particular importance.

Regular analyses are conducted in the field of goods and services based on bilateral applications. The last bilateral negotiations were held on goods and services with the USA, Norway, Switzerland and Japan in Geneva on March 3-6, 2015.

The "Plan of Measures", approved by the Decree No. 1583 of the President of the Republic of Azerbaijan dated August 2, 2006, includes 39 regulatory and legal documents. In order to accelerate the process of accession to the WTO, the Commission on preparatory work for the accession of the Republic of Azerbaijan to the WTO was established by the Order No. 175s of the Cabinet of Ministers of the Republic of Azerbaijan dated August 22, 2003. The composition of the Commission on preparatory work for the accession of the Republic of Azerbaijan to the World Trade Organization was approved by the Order No. 160s of the Cabinet of Ministers of the Republic of Azerbaijan dated July 7, 2009. The composition of the Commission consists of deputy ministers of relevant ministries, senior officials of state committees and agencies.

The ones who benefit the most from this membership and, paradoxically, the ones who suffer the most are entrepreneurs. WTO membership means free competition. It is those who use new methods in their activities, those who benefit from advanced technology, and, in simpler terms, those who know their job, will emerge victorious from this competition. Membership in this organization will support these entrepreneurs

Main tasks and functions of the World Trade Organization (WTO)

Currently, up to 95% of world trade is accounted for by WTO member countries. The goal of the WTO is to achieve economic growth and development, as well as improve people's well-being, by liberalizing international trade and creating a sustainable basis for it. This is achieved, in part, through negotiations aimed at further liberalizing trade in goods and services, as part of the development of trade rules and agreements.

The main task of the WTO is to regulate trade and economic relations between member countries on the basis of the Package of Agreements formed as a result of the Uruguay Round of multilateral trade negotiations.

The main areas of activity of the WTO are:

- control over the implementation and decision-making of multilateral trade agreements that constitute the legal basis of the WTO;
- fulfill the role of a forum for holding multilateral trade negotiations;
- regulate trade disputes between member countries;
- monitor the trade policies of member countries;
- to provide support to developing countries on trade policy issues through technical assistance and training programs;
- to collect, study and present information on the use of international trade mechanisms and trade policy and on development issues;
- to cooperate with other international organizations.

The WTO covers the entire sphere of international trade policy and the main part of international commercial practice with agreements. These include:

- customs tariff regulation;
- anti-dumping regulation and compensatory (mutual compensation) duties;
- subsidy and compensation measures;
- non-tariff restrictions;
- regulation and licensing of import and export quantities, prohibition of import and export;
- activities of state trading enterprises;
- customs unions and free trade zones;
- customs documentation, requirements for internal trade documents;
- taxes, fees, regulations related to internal trade;
- trade protection measures;
- technical barriers to trade;
- sanitary and phytosanitary measures;
- rules of origin of goods;
- trade in services;
- trade aspects of intellectual property protection, including trade in counterfeit goods.

The important principles of the WTO in the field of international trade and trade policy are as follows:

- the principle of "most favorable treatment" (creation of the same trading conditions for member countries);
- the principle of "national treatment" (non-discrimination between imported goods and services and domestic goods and services);
- preference for tariff methods in trade regulation;
- elimination of quantitative restrictions in trade;
- clear and transparent trade policy;
- protection of domestic markets only on the basis of WTO rules;
- creation of favorable conditions for free competition;
- resolution of trade disputes through negotiations.

Thus, the main principle of the WTO, which unites 95 percent of world trade turnover, is the elimination of discrimination in foreign trade and ensuring free access to the markets of member countries.

The principle of elimination of discrimination in foreign trade is aimed at unifying trade rules for WTO member countries through the application of more favorable national conditions and preventing discrimination of imported goods in national markets.

The principle of free access to markets also serves to ensure the efficient organization of trade turnover on the basis of the application of favorable national regimes, as well as the elimination of

quantitative restrictions on imports, as well as the provision of openness and transparency in the foreign trade regime of member countries.

Functions of the WTO:

- Implementation of control over the adoption of multilateral trade agreements that constitute the legal basis of the WTO and the implementation of the adopted agreements;
- Organization of trade negotiations between member countries;
- Monitoring the trade policy implemented by member countries;
- Implementation of cooperation with other international organizations;
- Admission of new members to the organization;
- Assistance in resolving trade disputes between member countries;
- Collection, study and presentation of information on international trade and trade policy.

The status of countries is differentiated upon accession to the WTO, and some conditions are associated with this status. These conditions mainly include the transition period to tariff preferences and the volume of export subsidies in agriculture. The transition period to tariff preferences is intended for a maximum of 25 years. Such concessions may apply to third world countries. The duration of concessions for developing countries may be different. The second important issue is related to the relative quota on the volume of export subsidies in agriculture. This quota is provided in the amount of 10 percent of the total volume of agricultural products for developing countries, and 5 percent for developed countries. Because when the subsidies for agriculture of partner countries are different, this has a negative impact on overall trade. This was the main requirement of the Uruguay Round - to regulate and reduce domestic support. The point is that, according to WTO terminology, subsidies allocated to agriculture are conditionally divided into three baskets: green, yellow and red basket. The green basket is a group of subsidies for which there are no restrictions on the application. Subsidies belonging to this group are mainly domestic assistance aimed at improving infrastructure and scientific research. Since these subsidies do not directly affect the price of products, WTO members usually do not have problems with this "basket". The "red basket" is considered to be subsidies directed towards exports and the WTO prohibits these subsidies. The main object of discussion is the "yellow basket". Subsidies attributed to this "basket" directly affect the price of goods.

We would like to note that in WTO terminology, subsidies allocated to agriculture are grouped as "baskets" and are given different colors depending on their nature. These baskets are "painted" with green (subsidies are allowed), yellow (subsidies are limited) and red (subsidies are prohibited). In fact, issues in the agricultural sector are considered more complex than in other sectors of the economy. The WTO Agreement on Agriculture does not have the concept of "red basket". Instead, the concept of "blue basket" (subsidies to production) is used. In addition, special preferences for developing countries are also reflected in Article 6.2 of this agreement. This is usually presented as Special and Differential Agreements (S&D).

Yellow basket. Subsidies implemented within the framework of this basket are regulated by Article 6 of the WTO Agreement on Agriculture. According to that article, subsidies are implemented in the agricultural sector, but nevertheless, restrictions are applied here. This includes domestic production subsidies. Countries that agree to this basket of WTO agreements have the right to regulate prices in the agricultural sector at a certain level and implement subsidies on the volume of production.

At the same time, it should not be overlooked that these subsidies are limited: these subsidies, called "de minimis", amount to 10 percent of annual agricultural production for developing countries. This figure drops to 5 percent for developed countries. It should be noted that 30 WTO member countries have the right to provide more subsidies to the agricultural sector than "de minimis". These countries have this right in the Uruguay Round agreements. However, as the reforms in the WTO continue, these rights are being limited.

The WTO Agreement on "General Aggregate Measures on Aid" states that the subsidies in question should be directed not to a selected product, but to the agricultural sector as a whole. In fact, this eliminates the concept of strategic products for WTO member countries. That is, the state cannot separately support the production of products that it considers exportable. In addition, the main issue in recent discussions is the reduction of the volume of subsidies and the elimination of "aggregate restrictions". Negotiations are now underway to amend Article 1 and Annexes 3 and 4 of the WTO Agreement on Agriculture. This means a more "restrictive" approach.

Blue basket. This is also called the "relative red basket" and the aim here is to reduce distortions. The volume and nature of subsidies applied within this basket are determined by Articles 5 and 6 of the

WTO Agreement on Agriculture. In this case, subsidies are implemented on production and subsidies normally attributed to the yellow basket are also included in the blue basket. There are currently no specific limits on subsidies included in this basket.

Green basket. The conditions for this basket are determined by Article 1 of the WTO Agreement on Agriculture. Subsidies implemented within this basket should not affect trade. At the same time, any assistance provided must be financed by the government (for example, not paid by consumers at the expense of price increases) and should not be directed at price regulation.

In this case, support for the production of individual products should not be implemented, and at the same time, funds cannot be directly directed to increasing farmers' incomes. At the same time, within the framework of the green basket, the state that has reached an agreement can implement any amount of subsidies for regional development programs, as well as for environmental protection. In general, no limits have been set for the amount of green basket subsidies.

Developed countries have continued to reduce import tariffs since 1995. The result is that since the creation of the WTO, this category of countries has reduced tariff rates by up to 40 percent; from 6.3 percent to 3.8 percent. At the same time, the value of imported industrial products in total imported goods has increased from 20 percent to 40 percent during this period. In both developed and developing countries, tariff reductions are accompanied by the establishment of tariff limits (binding, bound and unbound tariffs). The trend of setting tariff limits is more observed in developed and transition countries. If in developing countries the weight of bound tariffs in total tariffs was 78 percent, this indicator is now 99 percent. This indicator was 73 and 98 percent for transition countries. As can be seen, in transition countries this indicator is already almost at the level of developed countries. The essence of setting tariff limits is that a country that accepts these conditions cannot subsequently raise tariffs above the established limit. In fact, this means setting a maximum tariff for imports of other products, and here we can only talk about reducing the tariff rate, not increasing it. For example, if a 10 percent tariff has been set for the import of product "A" and a limit has been set for that product, it is practically impossible to increase the tariff for the import of the said product. In no case can the tariff rate on the product in question exceed 10 percent. It should be noted that the indicator of tariff caps in developing countries increased from 21 percent to 73 percent during the corresponding period. Although the weight of currently capped tariffs is lower in developing countries, the increase here has been higher than in other categories of countries.

Azerbaijan's WTO accession process; real results and problems

WTO accession is a matter of characteristic features for each country, which includes complex procedures, and this period can take from 3 to 15 years.

Azerbaijan's WTO membership is directly related to the improvement of legislation. Currently, there are laws in the field of regulation, intellectual property and investments that do not meet international standards, as well as WTO requirements. WTO accession will allow predicting the country's trade policy, increasing transparency, increasing the number of international trade partners, and resolving economic conflicts more effectively. It should be noted that the main points discussed within the framework of the agricultural agreement emphasize the determination of the upper limit of subsidies and tariffs in this area.

According to the research of the Secretariat for WTO accession of the Ministry of Economic Development of the Republic of Azerbaijan, analyses in the field of foreign economic relations show that investors are mainly looking for countries with a more favorable investment environment and predictable investment policy. WTO membership has a significantly positive impact on attracting foreign investment, since "transparency" is one of the main principles of the WTO. At the same time, foreign entrepreneurs are unsparingly investing in countries where another basic principle of the WTO - "national treatment" (non-discrimination between foreign and local entrepreneurs) is applied.

The position that Azerbaijan will take during the negotiations has been determined in 4 main areas:

- On trade in goods
- On trade in services
- On intellectual property
- On issues that go beyond WTO rules

Before disclosing the principles of these positions, it should be noted that in order to prevent the adoption of obligations that are not in line with the economic interests of our country while conducting negotiations, a number of measures should include constant consultations with business circles and thus ensuring transparency in the accession process.

- The weakest and at the same time export-potential sectors of the industry, as well as priority

areas for individual goods, should be identified and customs duties, credits, subsidies and tax breaks should be effectively used to protect them during the transition period. Provided that the average import customs duty level remains relatively the same, the lowest duty should be applied to goods whose production is not efficient, and high import customs duties should be applied to others. Bound tariffs should be developed to ensure the security of industries requiring tariff protection, and it should be monitored that the rate of reduction of the upper limit rates of import customs duties achieved during negotiations after accession is not higher than the rate of reduction of the main trading partners and countries considered competitors for the same goods. Taking into account the impossibility of ensuring the development of industry only with customs duties, in-depth microeconomic analyses should be conducted in the relevant areas. Reduction of the cost of manufactured products, improvement of their quality and creation of sales opportunities in foreign markets should be ensured. In addition to government representatives, foreign experts and donor organizations, young researchers from local universities should be widely used in these studies. Adoption of high limit rates of import customs duties for products of great importance for agriculture should be achieved. All sources should be used in the preparation of a table reflecting the level and types of domestic support in agriculture. Appropriate studies should be conducted and proposals should be prepared to ensure that the types of subsidies subject to restrictions are used to the maximum extent possible after accession. The concessions granted under the special and differentiated regime applied to developing countries within the WTO should be systematically studied, and their use by Azerbaijan should be investigated.

- A program of measures on trade in services to be submitted to the WTO Secretariat should be prepared. According to this program, the policy, concession regime, and advantages applied to foreign and local entrepreneurs in all service sectors in the country should be indicated. Simultaneously with the preparation of documents, an analysis of services should be conducted. For example, while there are specialists with high-level accounting qualifications in Azerbaijan, the complete liberalization of this market for foreign specialists can lead to negative social consequences. The main purpose of the analysis is to clarify the current situation, determine the scale of liberalization, and carry out a preliminary assessment of its future impact. This will once again allow local business circles to give correct recommendations during consultations and make decisions in accordance with the interests of the domestic market. Regarding the liberalization of service sectors The results of the negotiations in the eight-party trade system should be constantly monitored. This is of great importance from the point of view of preparing the right response to the binding proposals put forward by the member countries regarding the new conditions.

- It is already possible to assume that the negotiations on intellectual property will not be difficult for Azerbaijan. Thus, in accordance with the requirements of the WTO, Azerbaijan is a member of most Conventions in the field of protection of industrial property and intellectual property. At the same time, the national legislation in the field of copyright has already been generally harmonized. However, a number of measures are planned to be implemented. Among them, work should be carried out to join the WIPO Performances and Phonograms, as well as the Copyright Treaties and the Rome Convention. In addition, it should be noted that some work still needs to be done to harmonize the legislation on industrial property with the TRIPS rules. New laws "On the Protection of the Right to Integrated Circuit Topologies" and "On the Legal Protection of Folklore" have been adopted. Azerbaijan is actively participating in the international process of developing and adopting an international Convention on the Protection of Folklore Rights and has submitted its proposals to WIPO.

During the work carried out, special attention should be paid to the fact that Armenia has misappropriated Azerbaijani artistic, musical and other intellectual property rights through the WTO dispute settlement mechanism.

- Issues that go beyond WTO rules belong to the category of non-binding WTO Agreements. However, during recent accessions, developed WTO members have attempted to make new member countries undertake obligations to implement these Agreements, and in many cases have succeeded. Therefore, special attention should be paid to studying the non-binding WTO rules and being ready to undertake attempts to undertake obligations under these rules. Although this is not of great importance in principle, it requires the involvement of certain time or resources at the most important stage of accession, and as a result, it affects the importance of the main negotiations.

Before taking on the commitments proposed to Azerbaijan in the negotiations, these issues should be discussed and consultations should be held with business representatives and public organizations. In this regard, it is advisable to establish an Advisory Council under the Commission consisting of representatives of these structures.

Another issue that has caused heated discussions among experts is the possibility of using protective measures after joining the WTO. In this regard, it should be noted that WTO rules do not completely prohibit protectionism, allow for an increase in customs tariffs, do not completely prohibit quantitative restrictions and licensing, and allow for the subsidization of certain areas. However, all of this should be implemented on the basis of sometimes specifically indicated and sometimes determined by general rules and legal norms. Therefore, Azerbaijan's accession to the WTO will not weaken the existing capabilities of our state in regulating foreign trade, but on the contrary, will create modern legal conditions for protecting the interests of national importers and exporters and will allow for a transition to multilateral trade practice in which many countries participate.

Thus, Azerbaijan's accession to the WTO on favorable terms should be perceived not as a goal, but as a means that will further stimulate the continuation of the current period of economic reforms to a market economy and, thus, will be able to quickly conclude the transition period.

According to the experts of the Ministry of Economic Development, the result of the measures listed in the aforementioned concept will be Azerbaijan taking its rightful place in the world trade system, as well as in the international division of labor, further developing economic relations with other states, stimulating economic development and, finally, ensuring the transformation of the economy.

The goal of the Republic of Azerbaijan in joining the WTO and the main issues that it will prioritize during the negotiations are the following:

1. Accelerate the process of integration into the world economic system;
2. Benefit from the concessions that the WTO member countries grant to each other;
3. Carry out trade operations with most countries of the world on the basis of the general rules adopted by the WTO;
4. Achieve increased assistance from international organizations and countries to the economic reforms carried out in the country;
5. To attract more foreign direct investment after applying WTO rules;
6. To obtain the opportunity to use the WTO dispute settlement mechanism.

Each new round of negotiations currently underway in the WTO aims to further liberalize international trade. It results in. In such a situation, each new member country is accepted into the organization under stricter conditions. From the CIS countries, Kyrgyzstan, Georgia, Moldova, Russia, Kazakhstan, Armenia, and Ukraine are already WTO members. The membership conditions of these countries correspond to the conditions of more developed countries, not developing countries.

As a result of the support of a number of countries and the work carried out by the Government of Azerbaijan, Armenia officially assumed a number of obligations upon its membership. The most important of these is the obligation "not to obstruct Azerbaijan's membership and not to seek to apply WTO rules to the occupied territories."

According to the Membership Concept adopted by the Commission on the accession of the Republic of Azerbaijan to the WTO, the position of the Republic of Azerbaijan in negotiations with the WTO is intended to be based on the following principles:

1. Taking into account that Azerbaijan is a developing market economy country, to obtain the relevant concessions granted to other countries within the WTO;
2. to achieve the provision of the maximum long-term transition period until the full application of WTO rules;
3. To achieve the application of high import customs duties on goods of great importance for the economy of Azerbaijan, especially for its industry;
4. To achieve the reduction of duties on goods of little importance in order to maintain the average duties at the same level, while on the contrary, to achieve the increase of others;
5. To achieve the granting of the special and differential preferential regime granted to developing countries to Azerbaijan during the negotiations in the field of services. To prevent the liberalization of the rules for employment of foreigners here, even if there are local specialists in various fields;
6. To achieve the provision of subsidies in the amount of 10% of the annual agricultural production during the negotiations on subsidies in the field of agriculture;

Carefully study the proposals of developed countries to join agreements that go beyond the requirements of the WTO for Azerbaijan, and to assume these obligations only after the completion of the membership.

Gains and losses of WTO membership for Azerbaijan

It is possible to assess the gains and losses of Azerbaijan's WTO membership from various aspects,

and here the approach is not completed simply by calculating the scope of the country's gains, and it is also very important to classify these gains by various sectors. The WTO, which has been working to create favorable conditions for free competition, eliminate quantitative restrictions in trade, and make trade policy clear and transparent by doing significant work towards the maximum liberalization of international trade and the creation of its solid foundations, serves the effective organization of trade turnover by eliminating quantitative restrictions on imports, as well as ensuring openness and transparency in the foreign trade regime of member countries, based on the principle of free access to markets and the application of favorable national regimes.

Currently, customs duties on imports in Azerbaijan vary between 0-15 percent, and their average rate is around 7-8 percent, and our country also has an obligation to the IMF to adjust the average interest rate to the range of 5-6 percent. On the eve of accession to the WTO, import customs duties in Kyrgyzstan ranged from 0 to 50 percent, with an average rate of 10.74 percent. Upon accession, the country received a concession to maintain the upper limit of duties at 50 percent for 3 years, and the average interest rate on duties reduced since 2000 was 5.4 percent in 2003. In Turkey, although the country is considered one of the founders of the WTO as a founder of GATT, the high seasonal import duties on some agricultural products still reach 200 percent. In China, on the eve of accession, customs duties ranged from 0 to 65 percent, and this country was given a grace period to maintain that level upon accession. In general, for information, it should be noted that during WTO accession, Latvia was allocated 9 years for the transition period for tariff concessions, Kyrgyzstan 7 years, Georgia 5 years, and Moldova 4 years.

Azerbaijan's WTO membership is directly related to the improvement of legislation. Currently, there are laws in the field of regulation, intellectual property, and investments that do not meet international standards, as well as WTO requirements. WTO accession will allow predicting the country's trade policy, increasing transparency, increasing the number of international trade partners, and resolving economic conflicts more effectively. It should be noted that the main points discussed within the framework of the agricultural agreement are the determination of the upper limit of subsidies and tariffs in this area.

Every year, the European Union countries allocate an average of \$ 350 billion in direct subsidies for the export of agricultural products, and in addition, the processing enterprises of these products also benefit from indirect subsidies. Specifically, the average Swedish farmer receives \$ 33 thousand per year, and US and Japanese farmers receive \$ 20 thousand in direct subsidies. In such a case, it is very difficult to protect the agricultural market with low customs duties and subsidies. According to the statistical results of 2023, the agricultural sector accounted for 5.3 percent of GDP, occupying a significant place among non-oil sectors. True, we have the right to receive concessions from the WTO to allocate subsidies to agriculture, and its upper limit can be up to 10 percent of the total agricultural production volume (currently, the upper limit of such subsidies for Developing Countries (LDCs) is 10 percent, and for Developed Countries (DCs) it is 5 percent). Of course, this limit can be considered acceptable.

The fact that agriculture is the main field of employment in Azerbaijan and that the majority of those working in this sector establish economic activities not for commercial purposes, but to meet their personal needs, gives reason to say that the scope of this threat will be both wide and effective. In such a case, it is clear from the outset that the sector that Azerbaijan will face the most problems with during its accession to the WTO will be the agricultural sector.

In general, in this context, the sector that will be subject to adaptation decline will not be limited to the agricultural sector alone. The situation of the financial, banking, insurance and other service sectors, which have been regulated for years with caution against foreign capital, should not escape the attention of the government. In any case, there is no doubt that our problems will also cover the processing sector of the industry, because pure competition laws operate here.

Another factor that will negatively affect our current starting position on the eve of accession is the lack of proper understanding of the responsibility of accession to the WTO in developing countries, their lack of experience in working at the coordination level, and the shortage of personnel. Thus, it is very important to establish operational and effective activities in areas covering various spectrums on the eve of accession. The responsibility for this work cannot be placed solely on the Secretariat for accession to the WTO. On the other hand, in this area, the country as a whole. In addition to experienced diplomats, the lack of high-level professionals in all areas where discussions will be held, the lack of professional personnel in the field of international business and commercial law, mainly to prove dumping transactions, will create difficulties for Azerbaijan not only on the eve of accession, but also in the period after accession.

Considering that accession to the WTO is a complex process and that it brings different dividends to different countries and creates some difficulties in the national economy, it is of greater interest for the Azerbaijani government to specifically discuss the positive and negative consequences of membership in this organization. However, it is more appropriate to group the gains and losses that will be obtained from the position of exporters (producers) and importers (consumers) traditionally. Of course, since society also has gains and losses in both contexts, it is possible to express a separate attitude to it.

In our opinion, increasing the benefits of accession to the WTO depends more on the structure and level of development of the national economy. Therefore, first of all, our economy must be ready for this process, the capabilities of diplomacy must be mobilized, and a professional approach to the issue must be put forward. Let us not forget that accession to the WTO is not a goal, but a means. Through it, we can increase the integration opportunities of the world economy, further liberalize our foreign trade, eliminate technical and quantitative barriers, simplify customs control procedures, increase transparency, accelerate the attraction of progressive techniques and technologies, know-how, patents, in short, advanced innovations to our country, bring our laws into line with international standards, and protect our copyrights. On the other hand, there is hope that after accession to the WTO, the world's leading banks and insurance companies will invest in the economy of the member state and, finally, a normal financial sector will be formed, and big money and long-term loans will solve the capital problems of the non-oil sector of national economies.

At the same time, let's not forget that the WTO does not prohibit protectionism, it also allows for tariff increases and subsidies to be increased, but all this must be within the framework of norms agreed upon and adopted as a result of negotiations.

"The WTO works with governments" is one of the main working principles of this organization. In this case, does this principle mean that the organization in question does not work with structures outside the government, as well as with business entities? The official answer of the WTO to this question is simple: absolutely not! The point is that one of the main issues discussed in the issue of WTO membership is precisely the profits or losses of entrepreneurs. The point is not at all or simply that entrepreneurs have more losses or profits. Of course, every state is interested in businessmen getting more profit from any changes. In Azerbaijan, a transition country, it is very important that entrepreneurs get more benefits from WTO membership, and of course, this does not depend on the organization itself, but on how this work is organized in our country.

WTO membership means the formation of an improved legislative framework. Economic development and industrialization are directly related to the country's foreign trade policy. One thing is for sure: all countries closely follow the global foreign trade policy in order to achieve success in foreign trade and, in particular, to benefit more. The fundamental feature of the global economic system, which we are now focusing on and which is the subject of discussions at the international level, is the implementation of systematic and rapid changes in the state governance system. In this regard, it is very important for Azerbaijan to gain positions in the global sense, and of course, if there are certain delays in this area, this increases the likelihood that rapid changes in the global arena will have negative effects on Azerbaijan.

The advantages created by membership in the World Trade Organization are mainly manifested in 3 directions. The first advantage is the adaptation of the price mechanism in WTO member countries to WTO conditions and international standards. As we know, the economic systems of Western countries rely on laws and the effective activity of the institutions responsible for implementing these laws. By improving the laws created in Western countries, an attempt is made to positively influence all segments of society. In the CIS countries, where long-term planning prevails, it is observed that laws and the institutions that implement them do not have sufficient impact. This is directly related to the shortcomings in the functioning of laws. As we know,

WTO membership is considered a factor that improves laws and also develops the implementation mechanism.

The second advantage created by WTO membership is related to gaining access to the markets of other countries. Countries that are WTO members are not able to trade with other WTO members. should apply a low customs tariff to the goods they import from in accordance with WTO terms. This tariff level is determined at the end of multilateral negotiations within the framework of the WTO and they end the non-tariff barriers they apply in foreign trade after a certain period of time. When WTO member countries import goods from non-WTO countries, these conditions do not apply.

The third and very important advantage created by WTO membership is the opportunity to use the settlement mechanisms offered by WTO membership for trade disputes. Because non-WTO countries are

not given the right to use such settlement mechanisms.

According to the research of the National Confederation of Entrepreneurs (Employers) Organizations of the Republic of Azerbaijan, "Membership in the WTO will lead to improvements in the legislative framework for the development of entrepreneurship and the legislative acts adopted in the economic sphere of Azerbaijan will be brought into line with the requirements of the WTO. As a result of ensuring these issues, economic reforms in the country will be accelerated by applying the standards of progressive countries in this sphere. One of the main issues here is the transparency of legislative acts and simplification of procedures. That is, a clear and precise indication of the rights and obligations of the entrepreneur, as well as the civil servant, as well as the procedural rules for resolving certain issues, eliminates negative situations and indirectly leads to the elimination of invisible costs included in the cost of the product, which is ultimately observed in the reduction of the cost of the product. The consumer also wins here. Entrepreneurs who produce high-quality products at a low price also benefit from this. The desire of Azerbaijani businessmen is to ensure these conditions. True, a lot of work has been done in this area in Azerbaijan, and the number of entrepreneurial activities requiring a license has been reduced from 240 to 32.

Another positive aspect of WTO membership is the training of specialists in accordance with the organization's requirements in the member states. Today, there is a shortage of personnel in the entrepreneurial sector. There is a large influx into individual entrepreneurial sectors. Most go to areas that require little intelligence. There is a shortage of personnel for the implementation of projects that require more advanced knowledge and experience in line with the requirements of a market economy and are considered essential for the modernization of our country, namely securities, leasing, insurance, international transportation, international tourism, the oil supply industry, and innovation-oriented projects.

In particular, the shortage of personnel for business entities in the regions is evident. The requirements of a modern market economy require today's farmer to abandon ancestral rules. An Azerbaijani farmer cannot blindly sell his products. As a result, 70% of business entities are currently concentrated in Baku. Specialists who are able to work with modern equipment and technology are a minority. On the other hand, the level of vocational education in Azerbaijan is not high. All these factors affect labor productivity. Enterprises with low labor productivity lose out in market competition. After joining the WTO, entrepreneurs will be interested in training personnel who meet modern requirements. Equipment and equipment that meet international standards are imported from those countries. In the first quarter of this year, 65.7% of imported products to Azerbaijan were machinery and electrical equipment. However, if we become a member of the WTO, equipment that meets international standards would be brought to our country. It is known that currently many economic entities cannot meet the needs of the industry through advanced technologies with special funds. However, the WTO's policy of reducing import tariffs and strengthening free access to markets creates opportunities for bringing advanced equipment and technology to the national market at a more affordable price. According to the European Commission's calculations, an average of 1 percent of value added is added to trade costs in developing countries due to complex and difficult foreign trade procedures. In countries such as Ethiopia, this figure even rises to 30 percent. In India, 29 different documents are required to engage in foreign trade activities. It cannot be claimed that the similar situation in Azerbaijan is significantly different from other developing countries. In this regard, as in most other developing countries, Azerbaijani businessmen engaged in foreign trade activities also face complex and difficult procedures. One of the benefits for businessmen in WTO member countries is the simplification of foreign trade activities as a result of the reduction of excess procedures, and in this regard, they are able to operate under easier conditions and, in some cases, with lower costs. The point is that the simplification of these procedures is one of the WTO requirements, and at the stage of membership, the candidate country must comply with the said procedures. brings countries into line with international standards. Therefore, the implementation of Azerbaijan's WTO membership will lead to the formation of simpler and easier foreign trade procedures for businessmen.

Although the WTO in most cases works with governments, this organization also brings disputes between companies into discussion. This usually happens when the local government implements a discriminatory policy between companies and informally groups companies into "good guys" and "bad guys". In this case, companies can seek a solution to such disputes in Geneva.

Different countries in the world market specialize in trading different goods. This list includes both developed and developing countries. This is not only based on D. Ricardo's theory of comparative advantage, but also due to the fact that in modern international trade relations most countries act in

their specialized areas. Japan subsidizes rice production 5 times more than the market price, but this does not mean that Japanese rice is 5 times tastier than Vietnamese rice. The point is that, despite this amount of subsidy, Japanese rice cannot surpass Vietnamese rice in the foreign market. Or the United States allocates \$4 billion in subsidies to the cotton sector annually. But despite this, the cotton industry in the United States is on the verge of bankruptcy. Based on this, the following idea can be put forward: WTO membership also means access to new markets for entrepreneurs from developing countries. The point is that after joining this organization, Azerbaijani businessmen will gain new markets in specialized areas. At the same time, the goods of these entrepreneurs will enter the markets of neighboring and other countries without obstacles.

The fact that strengthening transparency is one of the main conditions of the WTO is an indication that the activities of this organization serve the formation of a transparent trade system in its member countries. At the same time, the WTO's conditions regarding the application of transparent procedures in government procurement and foreign trade activities lead to the normal functioning of the system as a whole. After joining the organization, WTO members work towards the application of transparent rules in foreign trade relations. This prevents businesspeople from encountering bureaucratic obstacles or being asked to make unofficial payments, and allows entrepreneurs to operate normally.

Conclusion

As the issue of Azerbaijan's membership in the World Trade Organization (WTO) becomes relevant, the benefits and harms of joining this organization are being discussed at various levels. How developing countries will benefit from WTO membership is not unambiguous even among supporters of globalization. However, even staunch opponents of globalization consider WTO membership inevitable: in today's globalized world, the exclusion of any country from economic integration does not necessarily mean that that country will gain anything. By joining economic integration quickly, the country can increase the number of gains. Regular analyses are conducted regarding Azerbaijan's WTO membership and the results are presented to relevant state agencies. Thus, within the framework of the EU-funded WTO membership support project, analytical documents on the reforms undertaken by a number of WTO members in accordance with their commitments have been prepared. Within the framework of the project financed by the Asian Development Bank implemented in 2021, a report on the assessment of the impacts of Azerbaijan's WTO membership was prepared and discussed with the participation of relevant state agencies.

On June 6, 2023, at the meeting between the President of the Republic of Azerbaijan and the Director-General of the WTO, the issue of preparing an analysis document on the opportunities and challenges related to Azerbaijan's WTO membership was discussed. In July 2024, the said analysis document was prepared and submitted by experts of the WTO Secretariat

References

1. A.H. Alekperov, M.M. Orujov, S.R. Ibrahimova. "International Economy", 2024
2. "Azerbaijan" newspaper. Decree of the President of the Republic of Azerbaijan. August 5, 2006, No. 173
3. WTO-Wikipedia
4. World Trade Report 2007. Six decades of multilateral trade cooperation: What have we learnt? WTO Document WT/REG/E/37, March 2007
5. Hoekman, B. "Aid for Trade: Why, What, and Where Are We?" In *Unfinished Business? The WTO's Doha Agenda*, edited by W. Martin and A. Mattoo, 2011 www.economy.gov.az
6. M.M. Orujov "Assessment of the level of readiness of the agro-food market of Azerbaijan on the eve of WTO membership" *Odlar Yurdu University scientific and pedagogical news* №62,
7. M.M. Orujov. "Characteristics of preparatory measures for membership in the World Trade Organization" *Odlar Yurdu University scientific and pedagogical news* №51, ISSN 1682-91238.
8. M.M. Orucov "The modern development model of the national economy" *The scientific and pedagogical news of Odlar Yurdu* № 54. (in Azerbaijan)
9. M.M. Orujov "The role of the oil sector in ensuring sustainable development of the economy of Azerbaijan" *German International Journal of Modern Science*, 2024. ISBN 978-92-44514-27-6 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14136799>
10. S.R. Ibrahimova "Green economy" in the Republic of Azerbaijan: prerequisites and directions of development" *International Conference on Smart Environment and green Technologies ICSGET2024*

11. C.Nuriyev "The concept of the "energy trilemma" as an expression of the energy aspect of sustainable development of Azerbaijan" International Conference on Smart Environment and green Technologies ICSGET2024

12. H. Eliyeva "The current state of the Azerbaijani economy against the background of changes in the world economy (Detailed analysis)" Scientific research work of the Department of "Economics and Economic Relations" 2024

13. A.Orujov "Efficiency problems of the energy sector of Azerbaijan in the background of the green economy" XVII international scientific conference. Philadelphia. USA. 21-22.11.2024, ISBN 978-92-44514-22-1 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.13929032>

14. M. Orujov Victory Wreath" Ullu Toopor, Bishkek, 2024

15. S.R. Ibrahimova "Assessment of the level of readiness of the agri-food market of Azerbaijan on the eve of WTO accession" Scientific and Pedagogical News of the OYU, 2023, No. 62. ISSN 1682-9123

Geographical sciences

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON GLACIERS ON THE NORTHEASTERN SLOPES OF THE GREATER CAUCASUS

Musayeva M.A.

Associate prof.,

The Faculty of History and Geography

Department of History, Geography and Methodology

Sumgait State University, Sumgait, Azerbaijan,

Abstract

The article investigates the current state of Tufan and other glaciers under the conditions of climate change. The morphometric indicators derived from expedition data of 1975, 2011, 2016, and 2018 were compared using remote sensing data interpretations conducted in different years. The results indicate that due to rising air temperatures in recent years, the area of glaciers has decreased.

Keywords: northeastern slope, glacier area, air temperature, ablation, snowline, climate change, Greater Caucasus.

As is well known, the state of glaciers in any region is considered a key indicator of climate change. At the same time, glaciers serve as unique objects for a clear study of these changes. Research shows that global climate change has led to a sharp reduction in glaciers across all regions of the world. These changes were observed in earlier periods but occurred as a result of natural climate variations. In recent decades, alongside natural factors, human activity has significantly contributed to climate change. Naturally, such climate changes, in turn, contribute to the melting of glaciers in marine and high-altitude regions.

The glaciers in Azerbaijan are located on the northeastern slope of the Greater Caucasus, within the basin of the Qusarchay River. The spread of modern glaciation in the southeastern part of the Greater Caucasus (in the territory of Azerbaijan) progresses slower compared to the central and western parts due to the drier and more continental climate.

The glaciers in the researched areas are one of the main sources of water for rivers located in the Shah Plateau. All rivers in the Shah Plateau flow into the Shahnabad River, which, in turn, flows into the Qusarchay River.

In the glacier zone, the average annual air temperature is always negative, ranging between -4°C and -5°C . The average temperature in July does not exceed 5°C , while in January, it drops below -10°C . The annual precipitation varies between 600-800 mm. The average annual wind speed is 24 m/s, and the average snow thickness is 120-140 cm.

The lower boundary of the glaciers is closely linked to climatic conditions and gradually rises toward the east due to decreasing precipitation, ending at an average altitude of 3480-3770 meters for the Qusarchay glaciers. The upper boundary of the glaciers rises from 3660 to 4060 meters due to the elevation of the watershed line of the ridges in the west-to-east direction.

A more complex indicator of climate and relief is the firn line or the boundary of glacier nourishment. This boundary shifts depending on the altitude of the glacier tongue. In the Qusarchay region, the nourishment boundary is at 3940 meters. The average height of the firn line corresponds well to half the sum of the heights of the glacier's lower and upper boundaries.

To determine the maximum area of our glaciers on the northeastern slope, including Bazarduzu, a correlation relationship ($R=0.93$) was established between the estimated average glacier areas of the nearby Caucasus region and the values of our glaciers (Image 1).

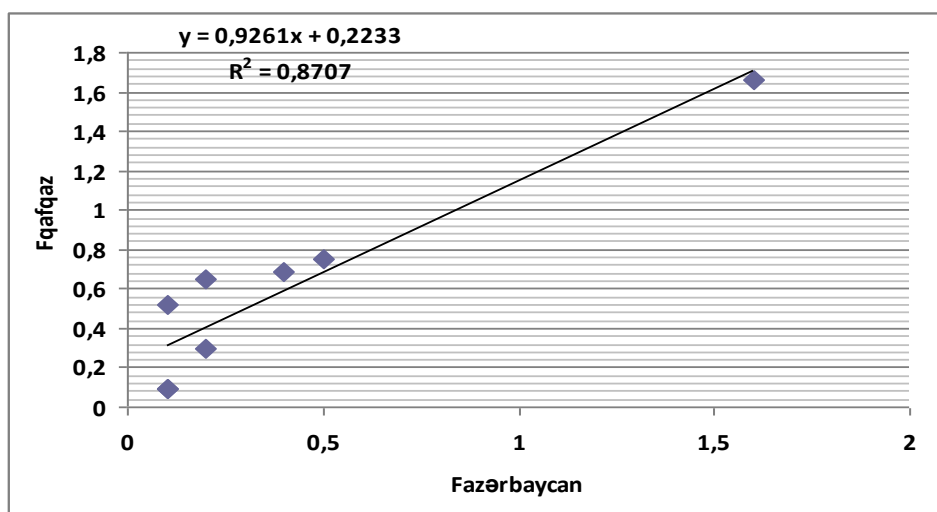


Image 1. The graph of the dependence between the area of glaciers in the Caucasus region and the glaciers in the northeastern slope of Azerbaijan.

Based on the measured and calculated data from Tufan Glacier in 2011, 2016, and 2018, the total length of the main glacier is 1800 meters, its average area is 0.48 km², and its volume is approximately 0.01 km³. The maximum estimated area derived from the graph is 0.49-0.50 km². It can be stated that in some parts of the glacier, the ice surface is completely covered with moraine. As the altitude decreases, the degree of coverage with moraine and ice increases. Large cracks are observed from the middle to the upper part of the glacier. The width of the glacier cracks ranges from a few centimeters to 8-10 meters. In the area at an altitude of 3752 meters above sea level, in the middle part of the glacier, the depth of the crack varies between 25-30 meters. In the area located 100 meters above the main crack, the depth of the crack is 7-8 meters. The area of glaciers varies significantly depending on the region and time. The following formulas have been used for statistical analysis:

$$\bar{F} = (\sum F) / n = 1.5/7 = 0.21 \text{ km}^2; \quad C_v = \sqrt{\frac{\sum (K-1)^2}{n-1}}; \quad C_s = \frac{\sum (K-1)^3}{(n-1)C_v^3}; \quad P = \frac{m}{n+1} 100\%$$

$\bar{F}$ - the average are of glaciers, km²

$\sum F$ - the total area of glaciers, km²

n - the number of glaciers; C_v and C_s - of variation and coefficient of skewness

K - modular coefficient = (F_m / F_{orta})

P - probability, %

m - the rank number of glacier are of values, arranged in descending order.

For 8 glaciers, F_{orta} , C_v , C_s and other characteristics have been calculated and presented in Table 1.

Table 1.

Calculation of glacier characteristics.

Glaciers	The are of glaciers, km ²		K	C_v	C_s
	F_{orta}	$F_{\text{max.}}$			
Qusarchay Basin	1.6	1.69	1.08	0.035	0.23
	0.2	0.21	1.05	0.022	0.18
	0.4	0.43	1.02	0.009	0.10
	0.1	0.1	1.0	0	0
	0.2	0.21	1.05	0.022	0.18
	0.1	0.1	1.0	0	0
	0.1	0.1	1.0	0	0
	0.5	0.52	1.04	0.018	0.15

As seen, C_v increases as glaciation grows, but there is no precise correlation between them. In some cases, areas with fewer glaciers have a C_v higher than areas with more glaciers. This can be explained by the fact that glacier basins are influenced not only by climate and orography but also by moraines. Even

though larger glaciers may exist, they preserve their size because they are covered with moraine, whereas smaller glaciers, free from moraine, shrink significantly in size.

The coefficient of variation (C_v) changes similarly. In most cases, $C_s > C_v$. For glaciers, C_s varies within the range of (0-0.23). The changes in C_v and C_s in glacier areas exhibit regular patterns. The change in C_v aligns with the size variations of both medium and large glaciers, while smaller glaciers typically have lower C_v values.

The varying values of C_v and C_s for glacier areas are explained by factors such as climate, orography, the presence of moraine, elevation, and others. Naturally, accounting for these factors improves the accuracy of calculations. The research results of C_v and C_s indicate that the coefficient K is a crucial initial parameter for their calculation. The K coefficient characterizes the regulation degree of glacier areas and is considered an indicator of the combined influence of climate, orography, elevation, moraine, and other factors on glacier size.

The moisture reserves in glaciers serve as an important characteristic of glacier resources and are determined based on measurements of glacier thickness and volume. In addition to measurement data, the following formula is used to estimate glacier volume based on its surface area (F , km^2):

$$W = 0.027F^{1.5}$$

Or based on the total surface area of several glaciers, $F_{\text{ümmi}}$ and their total number $W = 0.04 F_{\text{ümmi}}^2 / n = 0.051 \text{ km}^3$; the formula used.

The results of the calculations using these formulas by various authors [10, 11, 12] and ourselves have been evaluated, and the result shows that the first formula gives a small error. This is supported by the measurement data.

To assess the participation of glaciers in the annual water cycle, it is essential to determine the amount of water melting from glacier basins. For this, we have used hydrometric and primarily analytical methods. Considering that hydrometric measurements of meltwater from glaciers are scarce, the hydrograph genetic decomposition based on measurements taken from rivers located far from the glaciers (Mahmudchay, Shahnabadchay, Qusarchay) is conducted relatively.

The analytical calculation of meltwater runoff from glacier basins is based on the fact that the flow of meltwater generated during glacier melting is determined by the thermal balance of the ice and snow surface. The primary starting data for this calculation is the air temperature. Many researchers have proposed different calculation schemes for estimating meltwater runoff from glaciers in their works [4, 5, 6, 7, 8]. For our glaciers, the glaciological method proposed by A.N. Krenko [9] is primarily used. According to A.N. Krenko, the flow rate from glacier basins is determined by the average summer temperature (t_f) at the firn line (the nourishment boundary). The well-known formula by A.N. Krenko and B.M. Khodakov has been further refined by Khodakov to express the flow at the accumulation layer at the firn line height (depending on the temperature and ablation) using the following formula:

$$*Q = 1.33(t_f + 9.66)^{2.83}$$

Thus, the structural state of the glacier significantly affects the flow of meltwater from glacier basins. The melting process and the flow at the nourishment section are different. This is confirmed by the results obtained by Q.A. Avsyuk [2, 3, 5] and B.Ş. Somaya [1, 10, 11, 12]. They show that when the glacier coefficient is 1:2, the flow values from the tongue and the firn are approximately the same. Therefore, the larger the area of the glacier tongue compared to the accumulation area, the greater the amount of water flowing from its basin, and this formula is expressed as: [11]

$$**Q = 0.051F(1+t_f)(0.75+2.2K^3n);$$

Q - is the average water discharge (m^3/s) from the glacier basin during the ablation period (June-November)

T_f - is the average temperature at the firn line ($^{\circ}\text{C}$) during the ablation period.

K_n - is the ratio of the area of the glacier tongue to the total area of the glacier.

The flow calculation for the glacier basin is presented in Table 2 (the formula used). The graph of temperature dependence on elevation is shown in image 2.

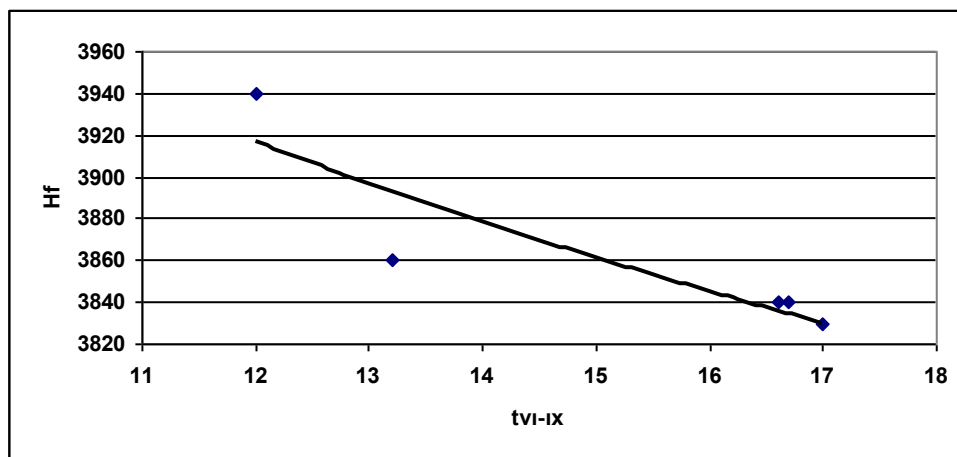


Image 2. The relationship between the average summer temperature indicators t_{VI-IX} and the elevation of the firn line H_f .

Table 2.

Calculation of Glacier Runoff

Glacier	The are of the glacier		The share of ablation parts, $K=f/F$	The coefficient of the external structure of the glacier, $m=0.75+2.2K^3_n$	The elevation of the firn line, (m)	Air temperature at the firn line elevation, $^{\circ}\text{C}$	Glacier runoff			
	$F_{\text{ümmi}}$	$f_{\text{ablyası ya}}$					* According to the formula	**According to the formula		
							mm	m^3	m^3/c	m^3
Qusarchay (1975)	3.24	1.3	0.40	0.89	3940	-0.5	740	^{2.4}	0.07	0.7
Tufan (2016)	0.48	0.18	0.37	0.86	3830	-0.3	746	^{0.4}	0.015	0.15

As shown in the table, both formulas give adequate results. However, when the average summer temperatures are 1°C lower, results obtained from formula (*) are higher than those from formula (**). The results obtained using formula (*) are 10-12% higher than those from formula (**). This is explained by the fact that formula (*) takes into account the structural condition of the glacier, and the flow of water melting from the glacier tongue is proportional to the air temperature at the firn line. A graph of the dependence of the annual average flow rate on the firn line altitude has been constructed.

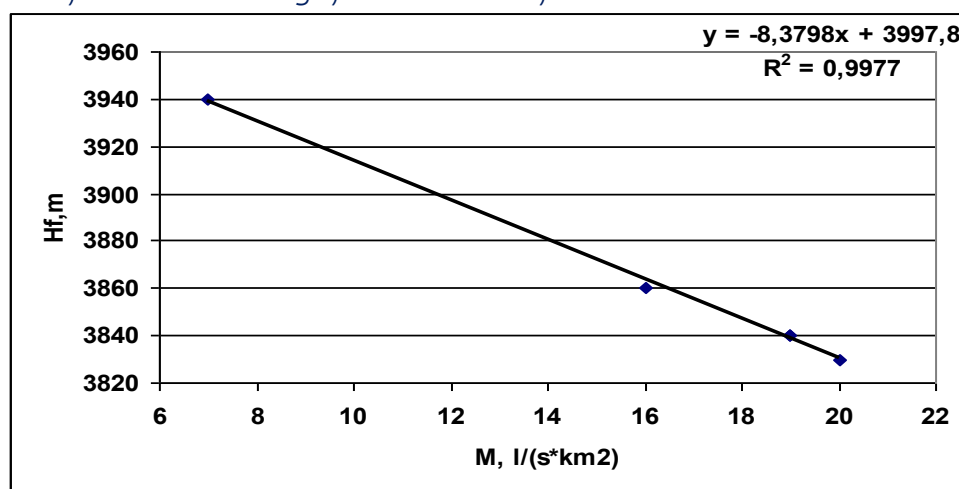


Image 9. Dependence of the average annual flow rate (M) on the firn line altitude (H_f)

As seen in the graph, the dependence is very tight. In the glacier basin, the flow rate module increases as the altitude of the accumulation boundary decreases, and this is expressed by the following formula:

$$M = 472 \cdot 118 \cdot 10^{-3} H_f$$

M - flow module, $l/s \cdot km^2$

H_f - The height of the firn line (feeding boundary), m

To evaluate the percentage of the glacier flow, $P\%$, the following formula is used;

$$P = 0.274 N Q_b / Q_c$$

N - Number of days in the ablation period.

Q_b and Q_c are the average annual water flow rates, m^3/s , from glacier basins and any hydrological section of the river. Currently, for the Qusarchay, $P=0.37$.

Literature

1. Монография, Водные ресурсы Закавказья, Под редакцией чл.-кор. АН СССР и Груз.ССР. Г.Г.Сванидзе и канд. Геогр. наук В.Ш.Цомая, Ленинград Гидрометеиздат 1988, с.216.
2. Голодковская Н.А. Лихометрия морен и динамика ледников северного макросклона Центрального Кавказа за последние 700 лет. Известия АН СССР. Сер. геогр., № 6, с. 82-91.
3. Журавлев А.В. Определение объема горных ледников по данным радиозондирования с вертолета. Материалы гляциологических исследований. Хроника, обсуждения, 1980, вып. 17, с. 140-148.
4. Лихачева Л.М., Баин Н.С., Глазырин Г.Е., Щетинников А.С. К вопросу об определении объема ледников и доля малых ледников в горном оледенении. – Труды САРНИГМИ. 1975, вып. 27(108), с. 9-18.
5. Авсюк Г.А. Искусственное усиление таяния льда и снега горных ледников. – Труды Института географии АН СССР, 1953, вып. 56, с. 25-32.
6. Владимиров Л.А. Водный баланс Большого Кавказа. Тбилиси: Мецниреба, 1970. с. 140.
7. Голубев Г.Н. Гидрология ледников. Л. Гидрометеиздат, 1976. с.247.
8. Инашвили Ш.В., Котляков В.М. Ледники южного склона Большого Кавказа. Материалы гляциологических исследований. Хроника, обсуждения, 1976, вып. 25, с. 61-67.
9. Кренке А.Н., Тареева А.М. Расчет ледникового стока на Кавказе по полю температуры воздуха на высоте границы питания ледников. Материалы гляциологических исследований. Хроника, обсуждения, 1980, вып. 29, с. 31-37.
10. Цомая В.Ш. К вопросу расчета стока ледниковых рек Кавказа. Труды ЗакНИГМИ, 1961, вып. 9, с. 170-175.
11. Цомая В.Ш. Учет ледникового коэффициента при расчете жидкого стока с ледника. Материалы гляциологических исследований. Хроника, обсуждения, 1976, вып. 25, с. 77-83.
12. Цомая В.Ш. Изменение массообмена ледников Кавказа за последние 30-40 лет и их влияние на водность рек. Материалы гляциологических исследований. Хроника, обсуждения, 1980, вып. 38, М., с. 124-130, 201-205.

Historical sciences

NOOFUTUROLOGY ABOUT SOLVING THE PROBLEMS OF UKRAINIANS AND HUMANITY IN THE FUTURE

Kostiantyn Korsak

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

Tamara Kirik

PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University

Nataliia Flehontova

PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University

Viktor Vykhor

PhD, Ass. Professor, Kyiv Medical University

Olha Lialina

Halyna Rybalko

Liudmyla Rykhlik

Kseniia Bykova

Volodymyr Bilozorov

senior teacher, Kyiv Medical University

Yevhen Pavlovskyi

senior laboratory assistant, Kyiv Medical University

НООФУТУРОЛОГІЯ ПРО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ УКРАЇНЦІВ І ЛЮДСТВА У МАЙБУТНЬОМУ

Корсак Костянтин Віталійович

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

Кірик Тамара Вікторівна

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

Флегонтова Наталія Миколаївна

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

Вихор Віктор Григорович

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

Ляліна Ольга Олександрівна

Луценко Тетяна Леонідівна

Рибалко Галина Миколаївна

Бикова Ксенія Сергіївна

Білозьоров Володимир Олександрович

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

Павловський Євген Антонович

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

Abstract

The article is a product of the team of the Department of Ukrainian and Latin Languages of the Private Higher Educational Institution "Kyiv Medical University". We are concerned about the formation of an existential crisis for all of humanity. The UN, the World Bank, environmental and economic forums (Rio de Janeiro, Davos, etc.) and the association of thousands of scientists do not notice the means of salvation and propose complete "greening" and the export of the maximum amount of grain and other agricultural products from Ukraine. Politicians, scientists and the media do not see a way to stop the movement of humanity to the Third World War. Our collective research is aimed at finding means of saving humanity and increasing the psychological resilience

of students in conditions of martial law and two "Russian wars" — the world conscientious and the "hot" one on the territory of Ukraine. We follow the progress of science and technology and back in 2000, in the flow of nanotechnology, we noticed two first ecologically ideal processes (nanophotocatalysis and bacterial production of bioplastics), which provide humanity with what it needs and at the same time heal the biosphere. We called them "nootechnologies". The prefix "noo-" is prohibited in the West for the world of Sciences & Arts, which hinders the progress of humanity. We criticize this mistake and recommend equivalent terms for the spread of innovations: wisetechnology & wisesciences. On this basis, we propose to develop noofuturology as a variant of accurate prediction of the future and provide examples of its use. The purpose of the article is to formulate the foundations of futurology, provide evidence of its effectiveness and the first successes of use based on more than 40 nootechnologies created in the world and the prospects for increasing their number. The methodology of our research is distinguished by its complexity and takes into account the development after 2000 of three global meganoorevolutions as the basis for building noofuturology. The first (No. 1) replaces modern production with eco-ideal nooproceses and guarantees the salvation of humanity from destruction. The second (No. 2) after 2010, based on archaeometry, paleogenetics and other young sciences, provides facts about past (Prehistory) and proves the leadership of the carriers of Ukrainian genes in the progress of humanity since the Anatolian Neolithic. Megarevolution No. 3 develops Artificial Intelligence and supports trends No. 1 and No. 2. The article takes into account the need to use the achievements of these three meganoorevolutions for Ukraine's victory over enemies, for success at the "Peace Summits" and ensuring the salvation of all humanity.

Анотація

Стаття є продуктом колективу кафедри української та латинської мов Приватного вищого навчального закладу «Київський медичний університет». Ми стурбовані формуванням кризи існування для всього людства. ООН, Світовий Банк, екологічні й економічні форуми (Ріо-де-Жанейро, Давос та ін.) й об'єднання тисяч науковців не помічають засобів ноопорятунок і пропонують повне «позеленіння» і вивезення максимальної кількості зерна й інших с/г-продуктів з України. Політики, науковці і ЗМІ не бачать шляху припинення руху людства до Третьої світової війни. Наші колективні дослідження скеровані на пошук засобів порятунку людства і підвищення психологічної стійкості студентів в умовах воєнного стану і двох «російських війн» — світової консцієнтальної і «гарячої» на території України. Ми стежимо за прогресом наук і технологій і ще в 2000 році в потоці нанотехнологій помітили два перші екологічно ідеальні процеси (нанофотокаталізацію і бактеріальне виробництво біопластиків), які надають людству потрібне і одночасно виліковують біосферу від накопичених пошкоджень. Ми назвали їх «ноотехнологіями» — nootechnology. Префікс «ноо-» на Заході заборонений для світу Sciences & Arts, що гальмує прогрес людства. Ми критикуємо цю помилку і для поширення інновацій рекомендуємо еквівалентні терміни: мудротехнології = wisetechnology. На цій основі ми пропонуємо розвивати ноофутурологію як варіант точного передбачення майбутнього і наводимо приклади її використання. Мета статті — формулювання основ футурології, наведення доказів її ефективності та перших успіхів використання на основі створених у світі понад 40 ноотехнологій і перспектив збільшення їх кількості. Методологія нашого дослідження відзначається комплексністю і враховує розвиток після 2000 року трьох світових меганоореволуцій як основи побудови ноофутурології. Перша (№1) замінює сучасні виробництва екоідеальними ноопроесами і гарантує порятунок людства від загибелі. Друга (№2) після 2010 р. на основі археометрії, палеогенетики й інших молодих наук надає факти про праісторію (Prehistory) і доводить лідерство носіїв українських генів у прогресі людства з часів анатолійського неоліту. Мегареволуція №3 розвиває Штучний Інтелект і підтримує тренди №1 і №2. У статті враховано необхідність використати досягнення цих трьох меганоореволуцій для перемоги України над ворогами, для успіхів на «Самітах миру» і забезпечення порятунку всього людства.

Keywords: the need for futurology, stages of Homo evolution, the crisis of humanity, the 4th noowave, noosciences and nootechnologies, three meganoorevolutions, megafeats of the carriers of Ukrainian genes, nooleadership of Ukraine, prospects for noofuturology

Ключові слова: потреба футурології, сходинки еволюції Ното, криза людства, 4-та ноохвиля, ноонауки і ноотехнології, три меганоореволюції, мегаподвиги носіїв українських генів, ноолідерство України, перспективи ноофутурології

1. ВСТУП

Постановка завдання через селекцію проблем

Ця стаття є частиною результатів досліджень колективу кафедри української та латинської мов ПВНЗ «Київський медичний університет», скерованих на інтенсифікацію патріотичного і громадянського виховання студентів-медиків в поєднанні з підвищенням їх професійної компетентності в світоглядному аспекті. В 2024 році наші публікації спиралися на найновіші світові відкриття в археології, палеогенетиці й кількох інших гуманітарних науках, що в сумі формують **нооісторію**, як правильне відтворення всієї Prehistory людства. Ми концентрувалися на вивченні внеску носіїв українських генів в цивілізаційний прогрес Ното, на доведенні того факту, що пращурам належить його лівова частка. З багатьох причин лідери України, науковці і загал освітян все ще необізнані в цій молодій темі, тому вказані наукові пошуки та поширення їх результатів ми вважаємо своїм фаховим і громадянським обов'язком.

На 2025 рік ми вирішили розширити тематику нооісторичних досліджень поглибленим вивченням проблем передбачення майбутнього в аспектах стратегічно правильної індивідуальної і колективної діяльності аж до рівня державного управління.

В Античній Греції слово “проблема” означало не тільки пекучу проблему і/чи загрозу, яку треба було якомога швидше вирішити і/чи усунути, але й таку семантичну одиницю (конкретне слово), зміст і глибину корисності якої важко усвідомлювали і співбесідник, і загал населення. Завдання цієї статті охоплюють ці обидва значення, адже ми пропонуватимемо шляхи і засоби для порятунку українців і решти людства разом зі спробою подолання читачами упереджень і перешкод для розуміння і використання необхідних і невідомих їм “слів з майбутнього”, необхідних для точного прогнозування та успіхів у колективній та індивідуальній діяльності.

Для досягнення вказаної мети ми розшукуємо і використовуємо останні за часом появи досягнення сучасних наук і технологій (точніше — ноознання у сфері “Sciences & Arts”).

Наш робочий лексикон включає узгоджено-класичні наукові терміни і необхідні “слова з майбутнього”, багато з яких містять префікс “ноо-” на знак того, що вони застосовні для опису цього майбутнього — близького, далекого і дуже віддаленого стану людства, що просторово охоплюється словом «**ноосфера**».

У назву статті ми включили одне з подібних слів — **ноофутурологія**, що позначає той варіант “футурології” (на планеті це слово позначає маловживану в Україні “науку про майбутнє”), який максимально активно використовує “слова з майбутнього”, зокрема, досягнення таких дуже молодих секторів Sciences & Arts (ми їх називаємо “**ноонауками (noosciences)**”), частина яких перебуває ще в ембріональному стані.

Для досягнення необхідної для продуктивності запланованих досліджень робочої компетентності ми багато років проводимо якнайповніший моніторинг на багатьох мовах та в усіх доступних джерелах наукових відкриттів і проривних інженерно-технологічних досягнень (цей підхід зумовив більшість наших власних успіхів, частину яких використаємо у цій статті).

Вище ми вказали на намір “здійснити селекцію проблем” та в його рамках створили таблицю 1 з ранжуванням по їх важливості і загальності. Використаємо без змін частину сторінки 7 книги “Освіта, суспільство, людина в ХХІ столітті: інтегрально-філософський аналіз” відповідального автора [1], адже за 20 років усі формулювання лишаються актуальними і не потребують значних корекцій.

Таблиця 1

Ранжування проблем, які розглядатимуться у книзі

Ранг проблем	Сутність проблеми
1 (найвищий і дуже високий)	1.1. Прискорення руху країн по східцях прогресу від аграрного суспільства до "суспільства знань". 1.2. Комплекс глобальних загроз існуванню людства. 1.3. Поглиблення демократизації суспільств і автономії її членів. 1.4. Поява нанонаук і перетворення їх у найбільш перспективний засіб забезпечення стійкого розвитку людства. 1.5. Розширення й інтенсифікація економічної взаємозалежності, формування відкритого світового ринку (глобалізація). 1.6. Інтелектуалізація праці, поєднання виконання службових функцій з безперервним навчанням. 1.7. Нові засади управління, формування та реалізації змін та удосконалень глобальних чи значних обсягів; 1.8. Акцентування нових засад індивідуальної поведінки — толерантності, відповідальності, високого гуманізму. Та інші
2. (високий)	2.1. Інформаційний вибух. 2.2. Зміна наукового лідерства. 2.3. Підвищення значення первинної освіти. 2.4. Подовження тривалості підготовки молоді до виходу на ринок праці. 2.5. Перетворення фаху "науковець-дослідник" у масову професію. 2.6. Необхідність поєднання загальнодоступності навчання з його якістю. 2.7. Необхідність зміни змісту первинної освіти з урахуванням змін ринків праці. 2.8. Поява потреби радикальної зміни методів навчання і контролю його перебігу та результатів. 2.9. Формування світових стандартів тривалості і змісту середньої та вищої освіти Та інші
3 (середній)	3.1. Зміна методів і тривалості навчання. 3.2. Застосування "електронно-цифрового" навчання всіх громадян. 3.3. Нове співвідношення часу вивчення рідної та іноземної мов. 3.4. Модернізація змісту класичних предметів і дисциплін, застосування нових і/чи інтеграція старих. 3.5. Перехід від потокового до індивідуального і диференційовано-інтенсифікованого навчання. 3.6. Врахування досягнень молекулярної біології в системі освіти. 3.7. Розширення участі громади в роботі школи, розширення функцій і завдань останньої. 3.8. Інтернаціоналізація навчально-виховного процесу і діяльності закладів освіти. Та інші

Навіть побіжний погляд на розвиток світових подій за останні двадцять років засвідчує помилковість абсолютної більшості наукових передбачень 1990-х років після розпаду Радянського Союзу як "центра Зла".

Сьогодні збільшене на черговий мільярд населення Землі, що складається з «подвійно розумних Ното (надалі — HSS), перебуває в тотальному розпачі й розгубленості, втративши спроможність до критичного мислення. ООН, Давос-2024, G7, G20, грандіозне «кліматичне» CPT29 у Сеулі та всі інші локальні й глобальні акції з пошуків шляху для порятунку HSS не пропонують засобів для цього і не гальмують розвиток чергової Світової війни. Пункт 1.2 з таблиці 1 став головним рефреном не тільки конференцій, зібрань і світових форумів, а й загалу змісту матеріалів усіх різновидів ЗМІ. Панують страх і «хороші побажання».

На акумульованих нами даних ґрунтується переконання в тому, що глибинною причиною формування песимістичного погляду на майбутнє і відсутність пропозицій реальних засобів порятунку людства є ігнорування лідерами і загалом HSS чіткої рекомендації історика-француза Ф. Броделя (1902-1985) щодо прогнозування і планування. Він вказував на те, що якісне передбачення майбутнього для людства чи інших надвеликих систем в якийсь момент часу неможливе без використання всіх накопичених раніше всепланетних знань зі сфери Sciences & Arts. Опора на одну-дві науки гарантує непридатність передбачень, редукує футурологію до припущень і шаманізму.

Ми не претендуємо на досягнення «броделівського ідеалу», але цілковито свідомі необхідності врахування цього твердження і здійснювали моніторинг світових відкриттів й важливих інновацій, використовували це у попередніх творах та побудуємо на них подальший текст. Його оригінальність полягає в тому, що ми запропонуємо читачам власні відкриття разом з акцентуванням тих глобальних явищ, які не помітили аж до моменту створення цієї статті інші науковці — і попередники, і сучасники. Ми не зможемо викласти «всі ноознання», але зробимо перший крок і продовжимо пізніше.

Мета, завдання, методологія, джерельна база, сподівані результати

Обрана нами **головна мета** полягає в описі реальних і найвпливовіших процесів на планеті, які вже розпочали гальмувати рух людства до гарантованого іншими науковцями ([2-4] та ін.) повного занепаду з назвою “Колапс-XXI”. Ці рятівні й всепланетні процеси, серед яких домінують три меганоореволюції, спроможні забезпечити не міфологізований “сталій розвиток (sustainable development)”, а ефективний і необмежений у часі симбіоз популяції HSS з біосферою. Наш пращур і безумовно найобізнаніший науковець планети в першій половині XX ст. В.І. Вернадський опублікував багато творів про довкілля і діяльність HSS на планеті. Рівно сто років тому він переконливо вказав на те, що порятунок людства можливий навіть без обмеження його чисельності, якщо “подвійно розумні” досягнуть такого рівня мудрості й організованості, що забезпечуватимуть себе їжею та всім іншим необхідним без пошкодження біосфери [5].

Конкретними **завданнями** вважатимемо узагальнений огляд попередніх передбачень майбутнього, оцінку українських досягнень у футурології, а також пояснення тих цілком реальних засобів, що спроможні урятувати людство від загибелі і забезпечити його симбіоз з біосферою. Найбільшу увагу звернемо не на формулювання загальних і важливих теоретичних положень змісту “світлого майбутнього”, а на пропозицію конкретних засобів нашої перемоги над агресорами на фронтах “гарячої і консцієнтальної воєн”, прискореної та успішної відбудови на основі ноотехнологій і ноонаук та використанні нооінформації для збереження сучасного духовного лідерства Вітчизни разом з успіхами наших делегацій на всіх майбутніх “Самітах миру” та інших наднаціональних зібраннях для досягнення стійкого поєднання держав і народів та необмежений час.

Обшир обраної теми примушує відмовитися від використання специфічних вузькодисциплінарних **методів** (попереджувальним прикладом є Світовий форум у Давосі, що враховує тільки економіку та політику і пропонує помилковий “шлях у майбутнє”, ототожнюючи його з Індустрією 4.0). Хоч подібні методи зручні й дуже поширені, але вони не гарантують нові й актуальні результати та поширюють помилкові прогнози і рекомендації. Тому використані у статті засоби і методи будуть максимально комплексними з акцентуванням найновіших відкриттів і використанням принципу глобального еволюціонізму.

Хотілося б вказати і використати найкраще з порад і методів часів формування класичних наук, але вважаємо це нереальним. Століття тому чи трохи раніше науковців та їхніх праць було так мало, що кожен автор в обраній темі мав змогу створювати гігантські статті обсягом до сотні сторінок і більше. Спершу він детально розглядав майже всю продукцію науковців-попередників з часів Античності аж до сьогодення. Потім аналізував засоби і методи й пояснював ті інновації, які він використав для отримання кращих результатів. Багато сторінок йшло на наведення всіх отриманих з експериментів даних, їх аналіз і формулювання узагальнень (виявлених закономірностей, правил, законів чи відкриттів). Наприкінці йшли висновки, пропозиції, плани подальших досліджень і подяки “всім причетним”.

Удоступних нам джерелах ми виявили вказівку на те, що у 1800 році проводили дослідження і писали праці приблизно одна тисяча науковців-професіоналів, більшість яких працювала в університетах чи аналогічних спеціалізованих закладах (переважно — військових, зрідка — цивільних). Сьогодні на планеті мало не 10 мільйонів науковців PhD-рівня, кількість яких щороку поповнюється багатьма новими десятками тисяч (тут безперечним лідером став Китай). Статутні обов’язки вимагають від них наукових публікацій, а тому загальна щорічна чисельність цих праць невдовзі під впливом “допомоги” від Штучного Інтелекту буде вимірюватися не мільйонами, а мільярдами.

Видавці змушені рухатися по шляху все більшого обмеження обсягу статей, відмовляючи авторам у прийомі надто великих матеріалів. Але з причин інерції мислення державні адміністратори з міністерств освіти і науки та інших установ вимагають навіть у коротеньких статтях «описувати все і згадувати всіх попередників», виконуючи одночасно багато інших технічних вимог. Це створює перешкоди для насичення статей необхідними і

цікавими для читачів фактами, адже при довгих оповідах про актуальність, про попередників і все подібне лишається надто мало місця на опис отриманих результатів та пропозиції з їх використання. Вимоги до оформлення списку використаних джерел на кількох мовах додатково зменшують можливу корисну й інноваційну частину сучасних наукових статей.

Та до цих очевидних утруднень, які створюють накази щодо виконання приписів і стандартів, додається маловідомий і малоістотний для «адміністраторів» і значно серйозніший для викладачів і науковців-дослідників процес інформаційної еволюції когнітивних спроможностей HSS, точніше — молоді й основної частини потенційних читачів. Саме зараз наближається до свого логічного завершення процес їх небажання читати багато сторінок тексту та все глибшої втрати спроможності успішно отримувати інформацію саме з текстуальних викладів (відповідальний автор описав подібні явища у статтях з аналізу дуже сумного досвіду японців швидко і тотально «комп'ютеризувати школу»).

Загалом в освітньому й ширшому інформаційному просторі відзначається прогрес у використанні інфографіки, 3d-моделювання і створення «віртуальної реальності». З очевидних причин у цій статті ми змушені обмежитися тільки першою з цих трьох великих інновацій. У своїй фаховій діяльності ми переконалися у позитивному ставленні студентів до «вдалої інфографіки», тому використаємо її в межах доцільного обсягу. Докладемо певної старанності для чіткого розмежування достатньо перевірених багатьма групами науковців нооісторичних фактів від авторських гіпотез і припущень, від обраного методу використання цих фактів для якомога точнішого передбачення майбутнього, для практичних кроків до створення «Української національної ідеї-XXI» та «Доктрини для України-переможниці».

Очевидно, що ми використаємо дуже багато різноманітних **інформаційних джерел**, вважаючи особливо цінними матеріали за останні місяці 2024 року. З них і всіх попередніх ми вкажемо тільки необхідну невелику частину.

В плануванні **можливих результатів** появи цієї статті ми вибираємо «помірний скептицизм». Її науковий характер автоматично виключає епатаж чи використання «ефективного маркетингу повідомлень», адже наше сподівання на належну науковість й актуальність тексту категорично вимагає акуратного і критичного опису зробленого попередниками і сподівання продовжити їх успіхи власними зусиллями. Все вже вказане про вимоги до якісної та актуальної наукової продукції детермінувало і наші дослідження, і виклад їх результатів у подальшому тексті цієї статті.

2. Виклад отриманих результатів ноофутурологічного дослідження

2.1. Насамперед вкажемо на те, що згідно принципів глобального еволюціонізму сучасний видовий склад біосфери Землі складається з безлічі «найдосконаліших», які вижили у суперництві з усіма іншими, які зникли й поповнили сукупність об'єктів дослідження палеонтології, археології, палеогенетики й багатьох подібних сучасних наук.

Наш «енергетично жадібний» головний мозок і нервова система виправдовують своє існування не тільки реакціями на зовнішні впливи та внутрішні процеси, а й мало не безперервним прогнозуванням майбутнього на найближчий час і навіть на місяці і роки. Для зручності об'єднаємо словом «**футурологія** (з грецької — **вчення про майбутнє**)» всі наукові зусилля зі створення правдивої картини майбутнього, яка могла б слугувати «ниткою Аріадни» в усіх можливих видах планування і необхідної індивідуальної та колективної діяльності.

Футурологію вважаємо поняттям загальнішим і більш далекосяжним від планування, прогнозування і передбачень. Воно стало загальноновживаним і пошцирем на всій планеті. Але Україна та інші пострадянські терени є доволі несприятливими для футурології. Впродовж існування СРСР майбутнє було редуковане до поняття «комунізм», а вивчення чи пропозиція чогось іншого були державним злочином і каралися аж до моменту його розпаду.

Тому не треба дивуватися тому факту, що в Україні навіть зараз спостерігаємо відсутність футурології в переліку тих секторів знань, де присуджують наукові ступені кандидата і доктора. Пошуки статей чи інших публікацій з присутністю слова «футурологія» в їх назві засвідчують трохи дивне явище: багато з них усього лише описують зарубіжний розвиток футурології і майже не відрізняються одна від одної ні за структурною побудовою, ні за змістом ([6; 7] та ін.).

В історії людства вистачає великих мудрагелів, які на схилку віку намагалися обдарувати нащадків порадами для їх захисту від можливих помилок, тому створювали футурологічні публікації легко навіть без допомоги Штучного Інтелекту з його запозиченою від енциклопедій інформацією — досить на визначену кількість сторінок розташувати опис творів і пропозицій

Д. Белла, Е. Тоффлера, Ф. Фукуяма, Р. Курцвейла. Робити цю справу ми не будемо, хоча варто було б додати з півдесятка “наших”. Нижче вкажемо тільки пріоритетно важливе з досягнень найвідоміших науковців.

Закінчимо цей короткий “аналіз праць попередників” нагадуванням про те, що сучасні науки доволі гордо вихваляються тим, що й досі не знають в усіх деталях процес “народження думки в голові HSS” (цей факт легко пояснити впливом бажання отримати набагато більше коштів на дослідження цієї мега-загадки і гарантувати собі хороший рівень життя на багато років).

Ми ж обмежимося у темі “мислення і поведінка” констатацією того, що прийняття HSS рішень та їх втілення у вчинках відбувається в поєднанні генетичних та успадкованих програм (понад 100 негативних, як вказано у [8], а також приблизно дюжина позитивних, які читачі легко знайдуть у себе в процесі самоаналізу) з тими соціальними поведінковими стандартами, які накопичуються впродовж життя впливом близького і віддаленого оточення, формального і неформального навчання, інформаційної “атмосфери” і всього іншого. Додамо для виправдання нашого виходу з цієї ультра-цікавої теми пораду читачам познайомитися з двома видатними книгами про наш мозок, які узагальнюють мало не всі знання людства на момент свого створення — [9, 10]. Значно коротший виклад найважливішого для педагогів і вихователів у мисленні і вчинках HSS читачі знайдуть через інтернетне звернення до авторської статті [11].

А закінчимо попередженням про те, що на Заході дуже люблять слово “**футурологія**”, але в процесі рефлексій та дій практично ненавидять всі слова з префіксом “**ноо-**”, забороняють їх використання в усіх виданнях у сфері Sciences & Arts. Ще півстоліття тому домовилися “не впускати” в цю сферу прекрасне слово “**ноосфера**”, передати його в релігії й теологічні науки для позначення навколоземної spirit-оболонки з усіх поєднаних між собою усвідомлених і неусвідомлених думок всіх восьми мільярдів мешканців планети. Детальне пояснення цього дивного “західного інформаційного збочення” читачі можуть знайти в авторській статті [12].

Саме ця стратегічна помилка стала причиною ігнорування на Заході всіх наших пропозицій знищувати екологічні та всі інші небезпеки для людства на основі використання екологічно ідеальних ноотехнологій і ноонаук. Тому в сучасних своїх творах ми використовуємо семантичну формулу “**nootechnology & noosciences = wisetechnology & wisesciences**”. Адже виявлені та винайдені нами рятівні **ноопроекти** настільки **мудрі**, що надають людям потрібне і одночасно виліковують усю біосферу від накопичених за попередні часи пошкоджень.

2.2. Основи авторської ноофутурології — правильного передбачення майбутнього

У спілкуванні зі студентами ми послідовно враховуємо явище змін світової та національної інформаційної сфери, зокрема, їх впливу не тільки на формування законів мислення та всіх засад прийняття рішень та поведінки, а й на способи щоденного використання наявних джерел інформації. Поминаючи детальний виклад результатів нашого вивчення всієї цієї теми, побудуємо подальший виклад основ ноофутурології як науки про майбутнє не на цілковито текстовому варіанті, який домінував на планеті в другій половині XX ст. і на початку XXI, а на поєднанні класичних методів з інфографічним. Вперше ми втілили цей задум для всієї сфери навчання і виховання ще десять років тому в книзі [13] та в багатьох статтях, а пізніше постійно вдосконалювали загальні ідеї (прикладом є доступна в Інтернеті стаття [14]), а також свої рисунки і схеми на основі врахування появи все більшої кількості ноонаук і різноманітних світових досягнень.

Первинним поштовхом до підвищення ефективності ознайомлення студентів з кращими світовими досягненнями в футурології стало наше детальне ознайомлення з серією творів відомого американського соціолога і футуролога Е. Тоффлера (Alvin Toffler, 1928-2016). Світове визнання отримала його велика книга «Третя хвиля» з детальним аналізом запропонованої ним періодизації соціальної еволюції людства через модель «цивілізаційних хвиль» — аграрної, індустріальної та інформаційної [15]. Виклад у ній текстуальний з наведенням грандіозної кількості прикладів змін на ринку праці в США, що супроводжувалися трансформацією інформаційної сфери — занепадом газетних і багатьох інших видань, початком впливу комп’ютерних технологій та ін. На основі цієї первинної інформації ми накреслили максимально спрощену схему пропозицій Е. Тоффлера — рис. 1, на якому вказали його переконаність у тому, що «третя хвиля» набагато вища від попередніх.

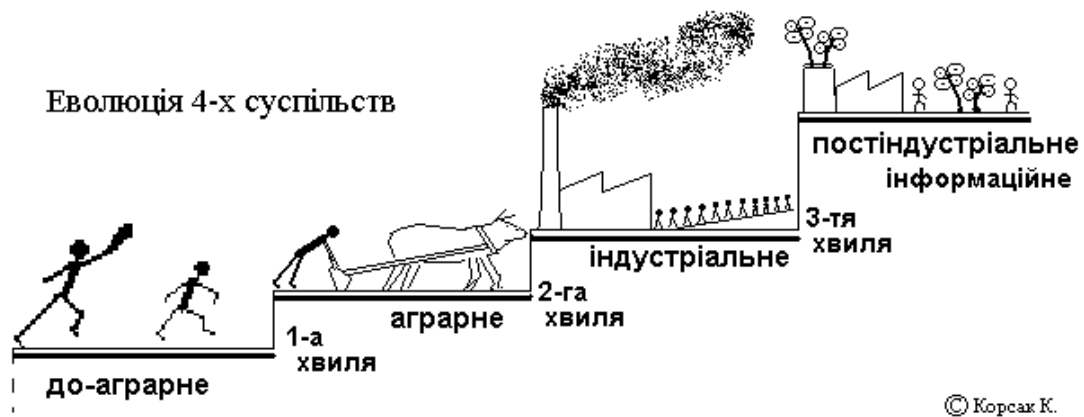


Рис. 1. Відтворення тоффлерівської трихвильової моделі еволюції людського суспільства

Ідея «трьох хвиль» викликала по-справжньому велике зацікавлення наукового загалу планети, що мало наслідком велике збільшення назв 4-го суспільства, що народжувалося під впливом інформаційної хвилі. Це спонукало відповідального автора цієї статті до мало не безперервного внесення в рис. 1 уточнень і змін, які враховували головні світові технологічні та інші відкриття й зумовлені ними тренди з глобальним впливом. Одним з оновлених варіантів рис. 1 є рис. 2, що містить авторську спробу врахувати ті нові слова і ноотерміни, які уточнювали бачення майбутнього.

"Прожекторні" терміни для XXI століття

1. Ноотехнології - нешкідливі для біосфери та людини процеси
2. Ноорозвиток, ноосупільство, нооекономіка
3. Нано-, піко- і фемтотехнології з квантового світу
4. 5-й, 6-й і 7-й технологічні уклади
5. Форсайт - прогнози з урахуванням можливих мегавідкриттів
6. Лісабонський проект - повернення в Європу технологічного лідерства
7. Новий Ренесанс - культурне відновлення Європи у XXI ст.
8. Освітньо-науковий комплекс
9. Первинна освіта
10. Графан - речовина, що замінить кремній у ПК і перетворить їх у надмашини з мовним спілкуванням з людиною
11. СЕС і мудра Мережа - світова мережа великих сонячних електростанцій, сполучених надпровідними кабелями
- P.S. Організатори "Ріо+20" не сприйняли і цю схему, і всі інші матеріали на кількох мовах

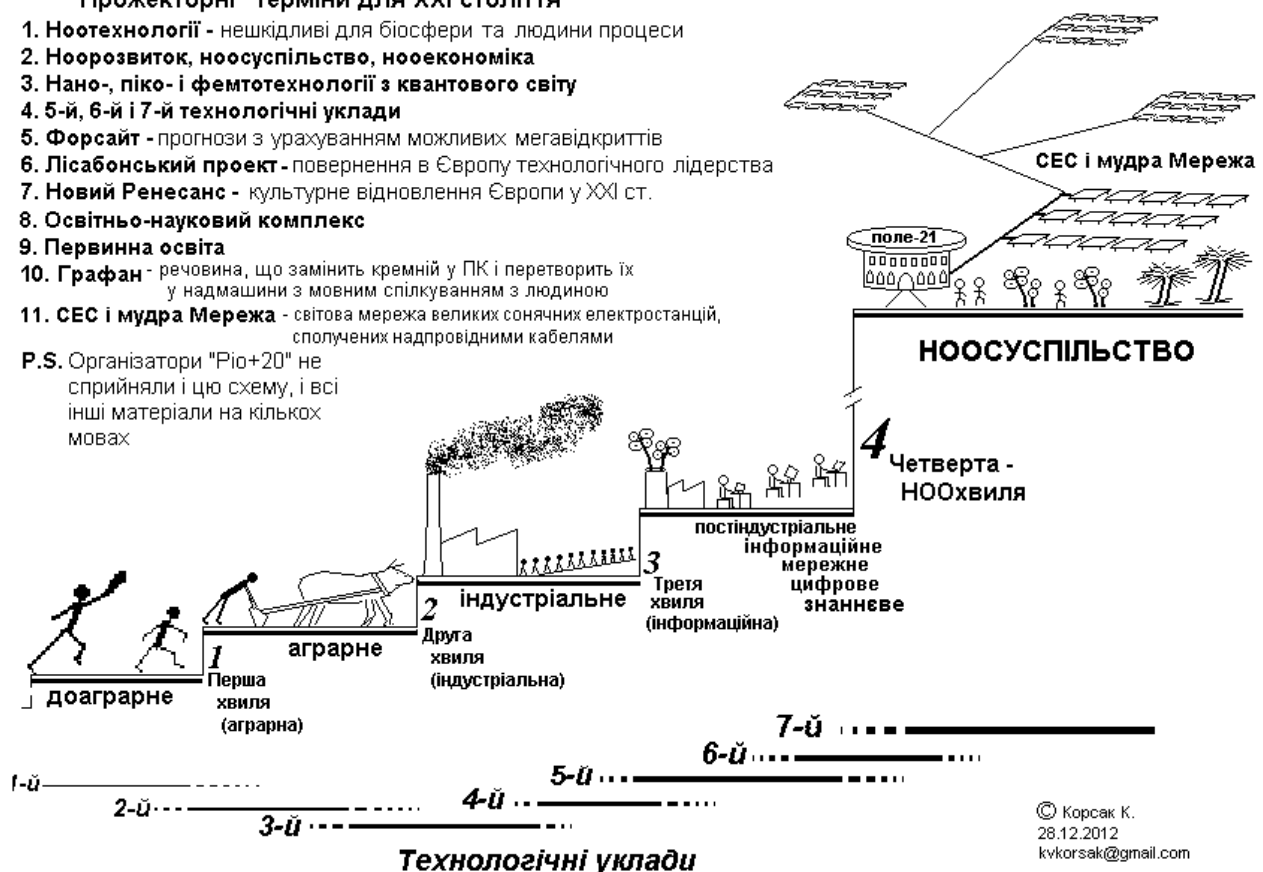


Рис. 2. Удосконалена «хвильова» схема еволюції людства та перелік термінів, що необхідні для достатньо точного прогнозування майбутнього

Головною інновацією є констатація поміченої нами ще в 2000 р. появи серед сотень нанотехнологій з оперуванням об'єктами від 10 до 200 нанометрів перших двох унікальних

процесів — нанофотокаталізації та бактеріального отримання біопластиків. Вперше в історії людства вони виявилися екологічно ідеальними. Ці два слова означають, що подібні процеси, до винайдення і використання яких закликав наш геній В. Вернадський (стаття [5] і кілька подібних), з мрії чи навіть фантастики (саме так оцінили всі наші ноопропозиції відповідальні особи в Міністерстві освіти і науки України [16]) незрівнянно досконаліші від алхімічних, індустріальних і навіть від дуже розрекламованих у ЗМІ смарт-технологій. При акуратній оцінці «smart» легко переконатися в тому, нам пропонують трохи поліпшені індустріальні, які неспроможні урятувати людство. Тільки ноотехнології надають людям потрібне й одночасно «виліковують» біосферу від руйнівного впливу всіх вказаних попередніх.

Відкриття ноотехнологій спонукало нас до пропозиції врахування в теоріях Е. Тоффлера і його послідовників появи надзвичайно високої «четвертої ноохвилі», яка обов'язково врятує все людство від безлічі загроз, передбачених у вказаних ними та всіх інших футурологічних працях науковців-попередників. Вони всі помилкові, адже ніхто (навіть сьогодні!) не звертає уваги на десятки сучасних ноотехнологій і ще більшу кількість ноонаук, ніхто не використовує факт появи 7-го ноотехнологічного укладу та всього іншого, що формує основи запропонованої нами ноофутурології.

Пропонуючи читачам уважно ознайомитися з рис. 2, ми вкажемо тільки на ті «певні неточності» в наших передбаченнях, які після 2012 року засвідчила реальна еволюція людства в науках, технологіях та в економіці. Головна з них — значна затримка з революційним впливом на людство тонкоплівкового графану та інших подібних. Науковці не спромоглися «миттєво» запропонувати їх для створення нових поколінь мікро- і наноелектронних пристроїв, тому реальність рухалася по шляху зменшення розмірів традиційних за своєю природою елементів процесорів (поширена назва — чіпів). Тут немає нічого поганого, адже і наявні в усіх «гаджети» та різноманітні комп'ютери більш-менш задовольняють людство. Цілі тисячні «армії» науковців і технологів активно «рухаються» не стільки до графаної електроніки, як до незрівнянно досконалішої «спінтроники+оптроники». У цих майбутніх пристроях в обробці інформації працюватимуть не потоки електронів зі значними витратами енергії на їх прискорення і гальмування, а коливання спінів (магнітних моментів) і рух фотонів — надшвидкісних і безмасових.

Ще більшу «помилку» ми зробили у пункті 11, сподіваючись після 2005-го року на рух консолідованого людства до створення світової мережі гігантських «пустельних» сонячних електростанцій з поширенням від них великих потужностей по надпровідних кабелях. Тут замість «консолідації» людство пішло шляхом деконсолідації й розбрату, розпочавши активно створювати передумови для Третьої світової війни. Не є якимось незрозумілим випадком те, що впродовж 2024 року всі значні наднаціональні зібрання, конференції і конгреси піклувалися про вказану в табл. 1 потребу порятунку всього людства від наявних і майбутніх загроз. Але ніхто й жодного разу не запропонував екологічно ідеальні ноотехнології й необхідні для їх появи ноонауки.

Ми щасливі, що можемо запропонувати співвітчизникам і всьому людству засоби порятунку — **ноотехнології і ноонауки**, первинну інформацію про які ми вмістили в рис. 3, створений авторами восени 2022 року як можливий засіб зміцнення психологічної стійкості студентів та всіх українців, підвищення їх опірності до ворожих конспіраційних і збройних атак на нашу Вітчизну. З точки зору нашої ноофілософії, рис. 3 створений для формування всепланетної позитивної есхатології і появи основ для здійснення на практиці ноосупільства як засобу необмеженого у часі співіснування (ноосимбіозу) «мудрого людства» і біосфери. Саме того ноомайбутнього, яке передбачив сто років тому В.І. Вернадський. Пропонуємо читачам якнайуважніше вивчити рис. 3 і використовувати його в своїй діяльності.

Утримуючись від згадування хоча б десятка-другого найвідоміших футурологічних творів, результатів проведення безлічі конференцій і дискусій, вкажемо на їх помилковість в описах майбутнього. Навіть Е. Тоффлер аж до кінця свого життя так і не помітив появи «4-ї ноохвилі», бо не стежив «за зростанням всіх знань людства», залишившись футурологом-песимістом. Але й ми не можемо похвалитися «великими ноодосягненнями» у своїх безперервних спробах поширити позитивну есхатологію на основі повідомлень про вказані на рис. 3 ноотехнології і ноонауки.

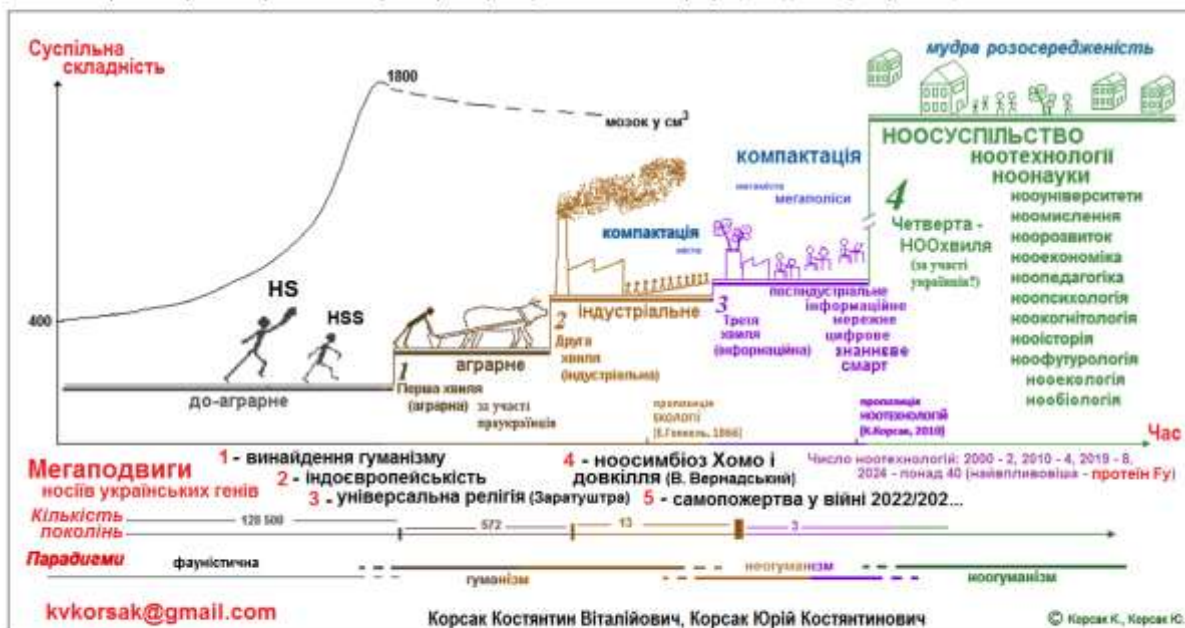
Психозахист-2023 громадян України на основі ноофактів про минуле і майбутнє

Мегачинниками впливу на всіх Номо є невідомі для ЗМІ ноореволюції №1 і №2, до яких приєдналась №3

№1 полягає в заміні екодеструктивних наявних виробництв ноотехнологіями, що надають людям потрібне і лікують довілля (пошук - по Nooglossary)

№2 менш помітна і полягає в створенні правдивої картини всієї еволюції на основі ізотопного та іншого датування і секвенування органічної складової музейних і нових артефактів. Вже довела, що Доля (чи Бог?) доручила носіям українських генів рятувати людство

№3 найстарша і стосується Штучного інтелекту. Вона різко прискорилося восени 2022 року і йде на допомогу ноореволюціям №1 і №2



P.S. Хочемо попередити всіх про те, що на Заході з певних причин ще півстоліття тому вирішили заборонити всі слова з літерами "ноо" у виданнях зі світу Sciences&Arts за єдиним винятком. Цей виняток - термін "ноосфера", що означає уявну "шарденівську" навколосвітню spirit-оболонку, яку формують взаємопов'язані думки мільярдів Номо. Тому ноореволюція рухається з України і від нас у черговий раз залежить все майбутнє людства.

Рис. 3. Максимально поліпшена «тоффлерівська» модель еволюції людства, що враховує головні ноонаукові досягнення на момент створення статті

У нас все ще немає успіхів у боротьбі з тотальним і всепланетним песимізмом. З кожним роком наші праці все частіше відхиляють без критичних зауважень, бо просто вважали головні ідеї чи неможливими (як екоідеальні **ноотехнології**), чи пропагандою «псевдонаук», якщо йшлося про 224 «ноотерміни з майбутнього» (їх можна відшукати в Інтернеті через пошук по слову «Nooglossary»). Особливо неприємним для нас «відхиленням» стала позаминулорічна дуже різка й агресивна негативна офіційна оцінка рятівних для всього людства ноотехнологій і ноонаук, виконана МОН України [16].

Десятки наших спроб надати нооінформацію університетам і провідним науковим установам були неуспішними, за єдиним винятком. Таким винятком виявилася Національна академія наук України, яка після ґрунтовного аналізу наших пропозицій погодилася з фактами використання наявних ноотехнологій і опублікувала статтю [17].

Не будемо наводити уточнення і вказувати на виникнення в НАНУ «внутрішньої дискусії» щодо надісланих нами матеріалів. Важливо те, що і прихильники інновацій, і захисники «традиційних поглядів» не ризикнули відкидати всі наведені нами факти. Вони трішки змінили акценти, але визнали і важливість рис. 3, і вказаних нами кількох прикладів існування і практичного використання тих ноотехнологій, які проголосили «неможливими» працівники Міністерства науки і освіти України. Наведемо ці приклади для надання читачам можливості їх використання в своїй діяльності. З відомих нам 44 ноотехнологій оберемо десять.

1). Розпочнемо з уже згаданого фізичного явища нанофотокаталізації, поміченого нами ще в 2000 році. Воно полягає в тому, що молекули двоокису титану мають властивість поглинати фотони видимого світла і дуже швидко передавати їх енергію речовині бактерій, вірусів чи інших патогенів, розкладаючи її на газу (водяну пару, азот, кисень і т.д.). Феномен полягає в тому, що звичне для всіх поглинання світла нанофотокаталізатор трансформує в дуже ефективне обеззараження. Лишається лише пошкодувати про те, що подібні фотокаталізатори використовуються недостатньо. Пояснення цієї очевидної аномалії відповідальний автор отримав у 2009 р. в момент панування на планеті і в Києві переляку від епідемії «свинячого грипу». Бажання негайно поширити інформацію про ефективність майже вічних і дуже дешевих

«наномасок» на основі нанофотокаталізації примусило через телефонну комунікацію кілька годин звертатися в університети та різноманітні наукові установи з поясненнями перспектив цього ефективного захисту від патогенів.

Пошуки довелося рішуче припинити після короткої розмови з одним з провідних фахівців Міністерства надзвичайних ситуацій України. Він миттєво зрозумів усе значення слів «нанофотокаталізація» і «маска Петрянова». Переконавшись, що автор не публікував наукових статей на цю тему і не пропагував «вічні маски» іншим чином, співбесідник порадив назавжди забути про них і не ризикувати ні власним здоров'ям, ні безпекою дітей і рідні. Очевидно, що наших можливостей було надто мало для поширення «рятивних масок» в Україні і світі, адже виробники традиційних «хімічних масок» мають достатньо впливу для ліквідації всіх спроб виготовляти і поширювати «наномаски». Саме явище «точково і обмежено» все ж використовується в лікарнях, у виготовленні особливих «нанофарб», але не завоювало увагу ЗМІ і не поширилося на всю планету.

2). Перейдемо до опису другої ноотехнології, яку ми помітили також у 2000 році. Це ефективний процес отримання за допомогою ціанобактерій біопластиків зі звичними для нас усіх нормальними механічними властивостями і спроможністю саморозкладатися у довкіллі під дією грибків і бактерій, як це відбувається з усім опалим листям. Хоч Велика Хімія загальмувала конкурентів, науковці працюють дуже успішно. Рис. 4 засвідчує ефективність генних модифікацій, що в багато разів підвищили продуктивність змінено-поліпшених ціанобактерій [18].

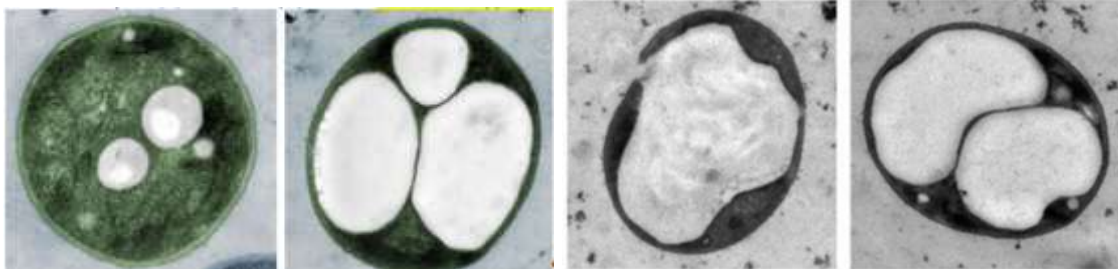


Рис. 4. Докази того, що генетично змінені ціанобактерії складаються переважно з пластику

Нещодавно, продовжуючи вивчення явища «світової епідемії ожиріння», ми помітили дуже переконливі докази того, що вона є неприємним, але майже нелетальним проявом набагато небезпечнішої **глобальної ендокринної пандемії**. Прикро, але фахівці-медики засудили нас за ці три слова і відхилили статтю з пропозицією поступової ліквідації подібних загроз через тотальну заміну «м'яких» та інших нафтогазових пластиків тими, що зображені на рис. 4. Біопластики не виділяють в усю земну тропосферу потоки невеликих і легких молекул фталатів з їх «гормональним» впливом, а тому врятовують людство від цієї непомітної й тотальної небезпеки. Схоже, що ми першими на планеті запропонували ліквідувати ендокринну пандемію використанням ноотехнологій у статті [19].

3). У США наноексперименти мають серед наслідків вирощування довгих і прямих, як олівці, вірусів. Після досягнення певної критичної межі «олівці» спонтанно упорядковуються паралельно один до одного, формуючи плівку, цілком придатну і до ролі органічних дисплеїв, і до виконання функцій електродів в пристроях акумуляторного типу. Для персональних комп'ютерів і навіть смартфонів вони не надалися, але мають хороші перспективи масового використання у менших і «оборонних» пристроях.

4). Четвертою за часом появи ноотехнологією стало використання бактерій для перетворення піску в застосовний у будівництві камінь-пісковик. В Ізраїлі для воєнних цілей намагалися використати це явище для перетворення поверхні піщаної пустелі чи пляжу в аеродромні смуги. Результати ми не зустрічали у відкритій пресі, але останнім часом цей вектор досліджень мав наслідком бактеріальну ліквідацію тріщин і нерівностей у стінах сучасних і античних споруд, у деталях мостів і навіть у фундаментах, що перебувають у воді чи вологих породах. У поширених в Інтернеті статтях на цю ноотему приємно вражають фото «оновлених і вирівняних» поверхонь, на яких практично неможливо неозброєним оком відрізнити відремонтовану ділянку від цілком непошкодженої.

5). П'ятою по часу появи ноотехнологією можна вважати виділення зі світу бактерій жадібних і голодних споживачів нафти та інших подібних вуглеводнів та їх «удосконалення» для ефективізації застосування, тобто очищення упродовж одного літнього сезону місць

накопичення шламів нафтобаз до стадії чистого ґрунту та ін. Розвиток цього наукового напрямку ми вважаємо перспективним для звільнення всього земного довкілля від грандіозної кількості мікропластиків.

6). Важливою частиною майбутніх виробництв вказаного на рис. 2 запропонованого нами 7-го технологічного нооукладу буде «біометалургія» у сенсі отримання металів з рідких і твердих природних субстанцій через залучення бактерій. Тут багато чого досягли «секретні науковці» при вирішенні проблеми видобутку урану, але ми обізнані в цьому питанні недостатньо. Радіємо, що певні бактерії продукують дуже потрібні для медичних цілей нанометрові кульки срібла у разі їх життя у рідинах з домішкою цього металу, а інші заповнюють свій об'єм часточками міді у захисних біоболонках. Прикро, що всі подібні явища називають «ферментацією (скисанням) (!)», а не біоноотехнологіями.

7). У 2010-х роках у потоці пропозицій нових наноматеріалів отримало широку пресу слово «**наноцелюлоза**». Це щось цілковито органічне з трохи більшою від дуба густиною й феноменальною міцністю, що недосяжна навіть для титану. Скрупульозні дослідники бактерій виявили, що вони також якимось дивом формують наноцелюлозу, що отримала назву «**бактеріальна наноцелюлоза**». Сьогодні на планеті відбувається змагання «за дешеву наноцелюлозу» з очевидними суперперспективами для переможців.

8). До цієї групи ноотехнологій відносимо бактеріальне створення аналогів перлин і/чи поверхневих плівок з різними властивостями. Бажано перейти від реалізованих арагонітових плівок до біоалмазних (вуглецевих).

9). Корисно нагадати, що нещодавно фахівці з кафедри технологій переробки сільськогосподарської продукції Херсонського державного аграрно-економічного університету в пошуках субстанції для прискорення і здешевлення отримання їстівних грибів перетворили суміш подрібненої соломи і лушпиння соняшнику в подібний до пінопласту міцний і цілковито біоорганічний матеріал з очевидними широкими перспективами застосування. Це хороший шлях до ноосимбіозу Ното з біосферою без сміття і пестицидів.

10). Але незрівнянно швидше пестициди можуть зникнути у разі масового використання винайдені кілька років тому бактеріальної ноотехнології «протеїн Fy» і перших десятків подібних до неї, що разом ліквідують все сучасне с/г і звільнять для повернення в природний стан і комфортного розселення Ното майже весь суходіл. Вказана ноотехнологія полягає в тому, що «гейзерний» мікрогрибок Fy (*Fusarium yellowstonensis*) за якихось 3-4 доби в побутових умовах без біореакторів чи чогось подібного перетворює «органічні відходи» (листя, кору, траву і т.д.) чи первинну органічну продукцію біосфери в ідеальний білковий мікрофарш. Винайдений у США при пошуках забезпечення їжею учасників дуже тривалих перельотів у Сонячній системі, але там з певних причин цей «убивця голоду та індустріального тваринництва» вимушений кимось скромно і обмежено конкурувати з ерзац-м'ясом з сої. Ми сподівалися, що Західна Європа виявиться набагато сміливіша. Так і сталося, адже у квітні 2023 року міністри економіки країн-членів Європейського Союзу вирішили розвивати бактеріальні ноотехнології [20]. Прикро, але в подальшому серйозних витрат на створення мережі спеціалізованих «ноозаводів» ми не спостерігали. Це виразно контрастує з необґрунтованим галасом навколо міфічної небезпеки від «підвищення концентрації вуглекислого газу в атмосфері». Насправді це явище має дуже позитивні наслідки, збільшивши аж на третину продуктивність біосфери (з 120 до 160 млрд. т. первинної речовини на рік). ЗМІ і навіть науковці, закликаючи боротися «з потеплінням», якимось не звертають уваги на те, що в промислових оранжереях набагато підвищують вміст CO₂, що дуже активізує ріст рослин і отримання бажаної кінцевої продукції.

3. Висновки і пропозиції

Для лідерів України і читачів з великими повноваженнями ми пропонуємо звернути особливу увагу на те, що нове століття розпочалося з розвитку на планеті вказаних у верхній частині рис. 3 трьох грандіозних процесів. Вони не тільки глобальні, а й феноменально потужні, змінюючи «**абсолютно все**» і рухаючи людство в ноомайбутнє.

Перша глобальна ноореволюція (№1) замінює сучасні виробництва екоідеальними ноопроцесами і гарантує порятунок людства від загибелі, а також високе життєзабезпечення всім необхідним навіть у разі продовження демографічного зростання.

Друга (№2) ноореволюція після 2010 р. на основі археометрії, палеогенетики й інших молодих наук надає факти про праісторію (Prehistory) і доводить лідерство носіїв українських генів у прогресі людства з часів анатолійського неоліту. Ми вже вказували на це у попередніх публікаціях 2024-го року і продовжимо дослідження в майбутньому

Мегареволюція №3 розвиває Штучний Інтелект і підтримує тренди №1 і №2. Тільки про неї світові ЗМІ повідомляють порівняно регулярно, хоч і не завжди точно. За відсутності Світової Конвенції «З етики журналістики» розвивається явище зростання розриву назв матеріалів з її змістом. Все частіше у бажанні досягти уваги читачів автор якогось е-матеріалу включає у назву слова, які в ньому неможливо відшукати. Негативні наслідки цього явища цілком очевидні, а тому лишається сподіватися на те, що в ноомайбутньому розвинений Штучний Інтелект аналізуватиме «всі е-матеріали» й захистить нас і від фейків, і від вказаного непотрібу.

Нам лишається закликати читачів до самостійного і критичного мислення, до уникнення надмірних позитивних сподівань, які ми засвідчили на рис. 2 вказівкою на близьку реалізацію забезпечення планети електрикою від великих сонячних електростанцій у безлюдних пустелях.

Хорошим другим прикладом надмірних світових сподівань слугує вся історія так званих «адитивних технологій», в яких виконавчими органами є 3d-принтери, які доцільніше називати «**реплікаторами**». Легко переконатися в тому, що площинний друк на папері з використанням 2d-принтерів логічним чином розвинувся у тривимірний друк через винайдення все більшої кількості варіантів 3d-принтерів.

Спершу адитивні процеси викликали тотальний захват і навіть азіотаж, адже всі чомусь вирішили, що кожен персональний комп'ютер (ПК) поруч з 2d-принтером для друку листів і статей повинен мати ще й зручний 3d-принтер для «виготовлення всього необхідного». На практиці цього поєднання не сталося, адже побутові потреби мільярдів родин краще задовольняли індустриальні виробництва, а не «коробки» чи «рами» сотень різновидів 3d-принтерів, серед яких так і не з'явився цілковито бажаний «ідеальний пристрій для всього і назавжди».

Тому якоїсь миттєвої перемоги адитивних виробництв над усіма старими не сталося. Частина фірм розорилася, інша вишукує «свої ніші» на світовому ринку продуктів, а загалом всі учасники процесу, експерти і журналісти вже доволі помірковано розглядають стан 3d-друку в даний момент і скромно стверджують про повільне зростання цього «виробництва з майбутнього» на кілька відсотків щороку. Ми не зустрічали прогнозів якогось грандіозного «мегастрибка».

Але, як це вже відбувалося в минулому, несподівані локальні відкриття і досягнення можуть забезпечити «прорив» і значні зміни у великих секторах економіки. Цього разу йдеться про архітектуру і будівництво, де талановиті українці значно випередили Зарубіжжя і створили практично ідеальний 3d-принтер — дешевий, зручний, продуктивний, спроможний вирішити більшість очікуваних проблем у масовому житловому будівництві і в даний час, і після нашої такої бажаної перемоги над злісним ворогом [21]. Його творці свідомо відмовилися від копіювання тих «каркасних» і дуже великих зарубіжних принтерів, якими будували школу у Львові та інші споруди в різних місцях світу. Всього три особи створюють зручний будинок за кілька днів! Щоправда, ми пропонуємо винахідникам розширити свою команду фахівцями «з глини», адже в Україні замість бетону краще взяти за основу дуже поширені (аж 70% території) леси — «рідні» глини, поліпшуючи їх необхідними наповнювачами і додатками.

До всього вже сказаного слід додати вказівку на те, що планування майбутнього й акумуляцію людських і матеріальних ресурсів слід виконувати не просто як покрокове конструкторське завдання реалізації побудови нового житла разом з іншими засобами задоволення щоденних потреб, а в широкому світоглядному аспекті з дотриманням засад пратрипільської гуманістичної парадигми й світового поширення національно-народних цінностей. Конкретне дослідження цієї великої теми достатньо успішно виконує наша колега Т.В. Кірик, прикладом чого є її публікації у міжнародних виданнях про еволюцію ціннісних нормативів у ряду «пратрипільський аграрний гуманізм — гуманізм італійського Відродження — неогуманізм німецького взірця — новий гуманізм діячів Римського Клубу — «західний» трансгуманізм кінця ХХ ст. — ноогуманізм нового тисячоліття» в усій освітній сфері та у секторі вищої професійної освіти України ([22; 23] та інші).

Закінчуючи статтю, ще раз наголошуємо на тому, що стратегію освітнього і технологічного поступу слід будувати не на порадах з Давосу множити роботи і будувати «Індустрію 4.0», а на використанні вказаних даних про три меганоореволюції і тиражування найкращих українських винаходів. Вимоги розважливості і критичного мислення примушують нас вказати необхідність опори футурологічних прогнозів не на політиків-лідерів чи склад державних установ з їх специфічним мисленням і пріоритетами, а на власні зусилля, на об'єднанні з тими українцями-інноваторами, що вже будують Ноо-Україну зразка середини ХХІ століття.

Одним з таких є щойно згаданий Д. Золотарьов, іншим — підприємець з Житомира І. Ліскі [24], який також втілює у життя ті засоби і ноотехнології, які дадуть всім українцям можливість створити Україну XXI століття, а не банально відбудувати індустріальний спадок XIX і XX століть, який мало не дощенту бомбами, ракетами і мільйонами снарядів зруйнували рашисти.

Суспільно корисну для всіх громадян України **ноофутурологію** ми пропонуємо розвивати і використовувати на поєднанні пратрипільської гуманістичної парадигми, винайдених носіями українських генів індоєвропейських знань, цінностей і культури.

А також запропонованих В.І. Вернадським і нами екологічно ідеальних ноовиробництв.

References

1. Korsak K.V (2004). *Education, society, man in the 21st century: integral and philosophical analysis: Monograph.* – Kyiv-Nizyn: Publishing house of the NSPU named after M. Gogol.
2. Dennis Meadows, Donella Meadows, Jorgen Randers. *Limits to Growth.* – M.: MSU, 1991; *Beyond Limits to Growth.* – M.: Progress, 1994; *Limits to Growth. The 30-Year Update.* – M.: IKC "Academkniga", 2008 (in Russian)
3. von Weizsaecker, E., Wijkman, A. (2018). *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. A Report to the Club of Rome.* Springer, 2018.
4. World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice / William J. Ripple, Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti and 15,367 scientist signatories from 184 countries // *BioScience*. 13 November 2017 (URL: <https://academic.oup.com/bioscience/advance-article/doi/10.1093/biosci/bix125/4605229>)
5. Vernadsky W. *L'autotrophie de l'humanité* // *Revue générale des sciences*. 1925. No. 17/18. Pp. 495–502 (URL: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k171004/f500.item.zoom>).
6. Sukhorolskyi P., Sukhorolska I. (2018). *Futures studies: main stages of development and tasks in the modern world* / *Grani*, January 2018. Vol. 21. Iss. 3. 116-123
7. Shergin S. (2024). *Futurology in the field of global studies and international relations* // *Foreign Affairs*. 2024. Vol. 34. No. 6, pp. 36-42 (DOI 10.46493/2663-2675-2021-1-2-3)
8. Fleshley, T. (1996). *Encyclopedia of vices: justifying the flaws and weaknesses of human nature.* K.: Nauk. Dumka. (URL: http://lib.ru/DPEOPLE/ENCIKL/enciklopedia_porokow.txt_with-big-pictures.html)
9. Swaab, Dick. *We are our brain* / trans. from German. O. Kotsyuby. — Kharkiv: Family Leisure Club, 2017 [Swaab Dick (2011). *Wir sind unser Gehirn : Wie wir denken, leiden und lieben* / Dick Swaab. — Munchen : Droemer Verlag, 2011] (in Ukrainian)
10. Robert M. Sapolsky (2017). *Behave. The Biology of Humans at Our Best and Worst.* PENGUIN BOOKS. 2017 [Сапольски Р. (2017) *Биология добра и зла. Как наука объясняет наши поступки.* М. Флибуста (URL: <https://flibusta.su/book/1094-biologiya-dobra-i-zla-kak-nauka-obyasnyaet-nashi-postupki/read/>)] (in Russian)
11. Korsak K.V., Talanchuk P.M., Davidenko G.V., Kalakura Y.S., Kiryk T.V., Pokhresnik A.K., Korsak Y.K. et al. (2022). *Facts from noosciences about norms and anomalies in the thinking and actions of modern Homo Sapiens Sapiens.* International scientific journal «Grail of Science», №22 (November; 2022) with the proceedings of the: IV Correspondence International Scientific and Practical Conference «Science of post-industrial society: globalization and transformation processes», November 25th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria). Pp. 257-280 (DOI 10.36074/grail-of-science.25.11.2022.50) (URL: <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/issue/view/25.11.2022/10>) (in Ukrainian)
12. Korsak, K.V. & Korsak, Yu.K. (2021). *Semantic and Cognitive Barriers to the Noosymbiosis of Humanity and Biosphere* / *Ideas. Philosophical journal: international multilingual theoretical scientific application*, No. 1(17)-2(18), June-November, pp. 65-77 (DOI: [https://doi.org/10.34017/1313-9703-2021-1\(17\)-2\(18\)-65-77](https://doi.org/10.34017/1313-9703-2021-1(17)-2(18)-65-77)) (URL: <https://ideas.academyjournal.org/index.php/IDEI/article/view/260/192>)
13. Korsak, K.V., & Korsak, Y.K. (2013). *Ideya noopedahohiky — mriya chy osnova hlobal'noho meha-proektu? [Is the idea of noopedagogy a dream or the basis of a global mega-project?].* Ivano-Frankivs'k, Oblasna derzhavna administratsiya, Tovarystvo „Znannya». — Ivano-Frankivsk, Regional State Administration, Knowledge Society. (in Ukrainian)
14. Korsak, Yu.K. (2022). *On the fundamental foundations of noophilosophy (wisephilosophy) and a new approach to the Neolithic revolution.* International scientific journal «Grail of Science», №16 June; 2022) with the proceedings of the: III Correspondence International Scientific and Practical Conference

«Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», June 17th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria). Pp. 333-347. (DOI 10.36074/grail-of-science.22.10.2021.059 (URL: <https://archive.journal-grall.science/index.php/2710-3056/issue/view/17.06.2022/3>) (in Ukrainian).

15. Alvin Toffler (1980). *The Third Wave*. Bantam books. New York * Toronto * London * Sydney * Auckland.

16. Kurbatov D. I. Ministry of Education and Science. No. 1/5967-23 dated 04/27/2023.

17. Korsak K., Korsak Y. (2024). A real path to the complete elimination of the threat of Collapse-XXI due to the development of noosciences / *Svitoglyad*. 2004, No. 2, p. 49-51 (URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mao.kiev.ua/biblio/jscans/svitogliad/svit-2024-19-2/svit-2-2024-korsak-012.pdf>)

18. Koch, M. et al. (2020). Koch, M., Bruckmoser, J., Scholl, J. et al. Maximizing PHB content in *Synechocystis* sp. PCC 6803: a new metabolic engineering strategy based on the regulator PirC. *Microb Cell Fact* 19, 231 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12934-020-01491-1>

19. Korsak, K. & Korsak, Y. (2023). The proposal of the author's nootools for the elimination of the obesity epidemic and other global dangers / Publisher.agency: *Proceedings of the 1st International Scientific Conference «Interdisciplinary Science Studies»* (January 19-20, 2023). Dublin, Ireland. P. 93-99 (DOI 10.5281/zenodo.7559050) (URL: <https://ojs.publisher.agency/index.php/ISS/issue/view/14/39>) (in Ukrainian)

20. EU-funded project paves path toward new era of protein sustainability (2023) (URL: <https://www.proteinreport.org/newswire/eu-funded-project-paves-path-toward-new-era-protein-sustainability>) (19-04-2023)

21. Belinska Yu. (2023). Fast meters. How Dmytro Zolotaryov and Inna Furman build houses using a 3D printer (URL: <https://forbes.ua/business/shvidki-metri-yak-dmitro-zolotarov-ta-inna-furman-zvodyat-budinki-za-dopomogoyu-3d-printera-21122023-18022>) (24-12-2023) Appeal 14-04-2024

22. Kyrk T.V. (2021). Critical analysis of the applicability of the ideas of transhumanism in medical education in Ukraine. *International scientific journal «Grail of Science»*, №6 (June, 2021) with the proceedings of the: I Correspondence International Scientific and Practical Conference "Modern science: concepts, theories and methods of basic and applied research" held on June 25th, 2021 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria). Pp. 256-269. (DOI 10.36074/grail-of-science.25.06.2021.045). (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/13771/12630>)

23. Kyrk T.V. (2024). On the need to take into account modern scientific revolutions in the development of higher education in Ukraine. / *Modern Challenges and Achievements of the Scientific Community of the 21st century Proceedings of the XLIII International Scientific and Practical Conference*. October 16-18, 2024, Narva, Estonia. Pp. 133-138. DOI 10.702561SU-16.10.2024 (URL: <https://isu-conference.com/arkhiv/modern-challenges-and-achievements-of-the-scientific-community-of-the-21st-century/>) (in Ukrainian).

24. Igor Liski: The Glass Factory is also about the independence of Ukraine (URL: <https://delo.ua/business/igor-liski-sklozavod-ce-takoz-pro-nezaleznist-ukrayini-439765/>) 22.12-2024

Jurisprudence

UOT 342.7

LEGISLATIVE MECHANISM FOR THE PROTECTION OF PROPERTY

Davud Rasim oglu Davudov
Docent of "Law" Department
of National Aviation Academy,
Doctor of Philosophy in Law

Abstract

The legislative power and the laws created by this authority play a major role in the protection of human rights. The establishment of a provision on legal protection of property rights in Article 29 of the Basic Law itself proves that legislative activity among the mechanisms of protection of property should be considered in the first place. In the presented study the author talks about the importance of the legislative mechanism in ensuring and defending the right to property.

Keywords: *property, human rights legislative power principle of legality mechanism legal certainty analysis.*

The legislative authority is a branch of government that is vested in the elected representatives of the people which carries out the collegial adoption of laws expresses the sovereign will of the people and regulates social relations through the adoption of laws. In the national legal literature, it is rightly emphasized that the legislative authority also has a unique role in the realization of human rights [1 p. 28]. The second sentence of the second part of Article 29 of the Constitution indicates that the provision regarding the legal protection of property rights must be established which implies that among the mechanisms for the protection of property legislative activity should be prioritized. Thus, first and foremost there must be laws that ensure the protection of property so that this protection manifests itself in real life during the application process. It should be noted that the property right itself as well as the inviolability and protection of this right are related to judicial proceedings and the enforcement of court decisions (for example in the context of the legal foundations of the judicial protection mechanism for property rights or the procedures for deprivation of property based on court decisions) civil law objects (in the context of determining the scope of objects to which property rights apply as well as the legal regime concerning their restricted or prohibited civil circulation) civil contracts (as the main means of realizing property rights) taxes and other payments (in the context of determining the scope and limits of legal interventions in property rights for public interest) the scope of crimes (in the context of determining the scope of crimes that infringe upon property rights) legal liability (for example, determining the circumstances and limits under which the state may seize property for public benefit as a legal sanction) and so on. The establishment of general rules regarding such matters that is the adoption of relevant laws in these areas falls within the authority of the legislative body.

The Basic Law references a number of provisions related to property and assets, both directly and indirectly, that refer to the criteria of legality or the absence of prohibition by law. For example, the right of everyone to defend their property by means and methods not prohibited by law (Article 26, Part I of the Constitution); the possibility of restricting property rights over land by law (Article 29, Part VI of the Constitution); and the right of everyone to engage in economic activities not prohibited by law using their property (Article 59, Part I of the Constitution) and other similar provisions.

In this sense, the legislative authority defines the boundaries of the inviolability of property, more specifically, the permissible limits of state interference in property; the rules and conditions for the realization of human rights through the enjoyment of private property; the scope of preventive measures to avert threats of violations of these rights, and the methods and means for their restoration in cases where these rights have been violated; as well as the rules (in terms of substantive law norms) and procedures (in terms of procedural law norms) for fulfilling relevant obligations related to the social responsibilities arising from private property, and the legal liability measures that may be directed

towards property in cases where such obligations are not fulfilled, thus forming the legislative mechanism for the protection of property.

The protection of property by legislative authority is carried out through legal regulation. Legal regulation is a tool for social governance. Legal regulation elevates some of the social relations that exist in society to the next level – the level of legal relations – by focusing on those that are more significant and require state intervention. Legal regulation is related to objective necessity and, as a rule, does not interfere with the relationships regulated by national customs, moral values arising from national mentality, and so on. Because the social relations that are subject to legal regulation are transformed into legal relations, the parties to these relations also acquire a distinctive status, becoming subjects of legal relations. This means that the state must first express its views on who may become a party to the social relations subject to legal regulation (issues of legal subjectivity, legal capacity, and capacity for action), as well as which rights, duties, and responsibilities the parties possess [6, p. 81; 8, p. 69; 9, p. 82].

Another characteristic of legal regulation is that it is ensured by the coercive power of the state. This characteristic allows legal regulation to protect social relations regulated by the state, to ensure the fulfillment of obligations imposed on legal subjects as behavioral duties, including the determination of the extent of legal liability that should be enforced in cases where social relations under protection are threatened, or where legal subjects evade the fulfillment of the duties imposed on them, as well as in cases where these duties are not fulfilled properly and to the necessary extent.

Legal regulation can be carried out through various methods [4, p. 9-10; 7, p. 56-57; 11, p. 257]:

- authorization method (for example, everyone can engage in free entrepreneurial activities by freely using their property);
- coercion method (for example, everyone is obliged to pay taxes established by law);
- prohibition method (for example, it is prohibited to seize someone else's property);
- recommendation method (this creates the opportunity for the subject of law to choose a positive behavior in one form or another).

The method of implementation of legal regulation acts as the influence of legal means on social relations, where the totality of these legal means, in turn, creates the mechanism of legal regulation. In national legal literature, the following features of the legal regulation mechanism are distinguished [2, p. 342-343]:

- the legal regulation mechanism is a totality of legal means that are interrelated, comprising a special system of means for regulating social relations;
- the practical activity of the legal regulation mechanism is the result of the expression of the will of the legal subject;
- the authority (subject) applying the law is free to choose legal means of influence for the regulation of social relations, and in this case, it must primarily adhere to the principles of legality (the supremacy of law) and objective necessity, including its own legal reasoning;
- although the authority (subject) applying the law is free in the selection of legal instruments for regulating social relations, its expression of the will cannot go beyond the frameworks defined by laws, nor can it be realized in a manner contrary to the laws;
- the quality of the legal regulation mechanism is directly proportional to the correct selection of legal instruments;
- the legal regulation mechanism has a dynamic character; if there is law, there must also be a legal regulatory mechanism, and if a legal regulation mechanism exists, it must be functional;
- the operation of the legal regulation mechanism concludes with the adoption of the act of applying the law.

Additionally, in national legal literature, the legal regulatory mechanism distinguishes the main elements such as legal norm, legal relationship, and act of law realization [2, p. 343]. While each of the mentioned elements is equally important, the legal norm is the first among them and is generally established by the legislative body. Legal norms constitute the normative basis for legal regulation. In this sense, the legislative authority determines the normative basis for the inviolability and protection of property, and at the same time, creates legal grounds for other mechanisms of property inviolability and protection to operate legally.

The degree of efficiency of the legal regulation mechanism for any legal relations, including those related to property rights, depends on the level of adherence to the principles of legality and legal certainty. The higher the level of compliance with these principles, the greater the functionality and efficiency of the legal regulation mechanism.

In the mechanism of legal regulation, especially at the stage of the creation of legal norms (laws) by its legislative body, adherence to the principle of legality implies the fulfillment of the following requirements:

- *the principle of legality primarily requires that legal norms (laws) be understood in a uniform manner by everyone (the principle of uniform meaning). When legal norms are understood in the same manner by all, the regulation of legal relationships through these norms becomes easier, as the subjects of legal relationships are able to plan their behavior precisely due to their clear understanding of their rights, duties, and responsibilities. At the same time, when the meaning of legal norms is understood uniformly, the likelihood of legal disputes arising also decreases. The principle of uniform meaning not only requires that the meaning of legal norms be understood in the same way by everyone but also conditions that these norms be applied in the same manner in all cases. In other words, applying the same legal norm in different interpretations for different cases in resolving the rights, duties, and responsibilities of separate subjects contradicts the principle of uniform meaning of the idea of legality;*

- *the principle of legality requires that legal norms (laws) have the high legal force (the principle of the supremacy of law). In a situation where laws have superior force over other legal documents that set rules and procedures, it is possible to discuss the effective functioning of the legal regulation mechanism. Otherwise, legal documents placed lower than laws in the relevant hierarchy system may distort the essence and content of the laws, alter their provisions, and generally set rules and procedures that contradict the laws, which can inevitably lead to the paralysis of the legal regulation mechanism. In this sense, based on the principle of legality, the hierarchy of the legislative system is determined by the Constitution being the highest document (having the supreme legal force (Article 148 of the Constitution), and in this hierarchy, the high legal force of laws is recognized compared to other normative-legal acts.*

- *the principle of legality requires that legal norms (laws) are general and definitive. The general and definitive nature of laws means that they have obligatory force for everyone, and by everyone, it is understood not only all citizens but also foreigners or stateless persons under the jurisdiction of the country, as well as legal entities, including all branches of power – the legislative authority itself, the executive authority, and the judiciary, as well as local self-government bodies;*

- *the principle of legality requires that legal norms (laws) be appropriate. The principle of appropriateness indicates that when laws are being complied with by legal entities or applied by authorized bodies, actions are taken with any particular purpose in mind. The main objective in the adoption of laws is the regulation by the state of significant aspects of social relations;*

- *the principle of legality requires that legal norms (laws) are aimed at the protection and defense of human rights and freedoms. Laws must be directed towards the realization of the state's supreme goal. Laws aimed at the protection of rights are adopted to exclude the possibility of violations of these rights, and it is on the basis of these laws that the country's law enforcement system is organized and operates. Laws aimed at the defense of the rights are adopted to restore violated rights in cases of illegal and/or unjustified interference or aiming at those rights, and the activity of the body (for example, an ombudsman, the judiciary, etc.) and institutions (for example, advocacy, mediation, etc.) that ensure the mechanism for the restoration of violated rights is organized based on these laws;*

- *the principle of the rule of law demands the inevitability of legal responsibility in cases where legal norms (laws) are violated. Although the idea that the only motivation for compliance with the law by individuals, legal entities, and state bodies is the possibility of incurring liability may not be present, it must be acknowledged that the level of adherence to the law can significantly decrease in a state of irresponsibility. It should be noted that in modern times, the inevitability of liability should be understood not only in a narrow sense, meaning that punitive measures must be applied for all legal violations, but also in a broad sense, meaning that measures of liability should be provided for legal violations, while also not excluding the possibility of utilizing alternative measures to legal responsibility when more positive outcomes can be achieved. For instance, a vivid example of this is the penal mechanism for crimes committed against property and the institution of exemption from criminal liability for crimes committed against property as a legal exception (Article 73-1 of the Criminal Code). In the mentioned example, the legislative body prohibits such crimes under the threat of punishment by determining the range of punishments that can be applied for crimes committed against property, as well as their minimum and maximum limits, thereby ensuring the criminal-legal protection of property precisely through the principle of the inevitability of legal responsibility, in this particular case, the inevitability of punishment. However, the legislative body also does not exclude the application of mechanisms that are more efficient for the restoration of property rights violated as a result of the crime, which provides more favorable and*

desirable outcomes for both the victim of the crime, the perpetrator, and the state. Considering the above, it should be emphasized that the inevitability of legal responsibility can be viewed from two main perspectives: the normative perspective and the practical perspective. From the normative perspective, the inevitability of legal responsibility means that in the case of a certain legal violation, there must be a stance expressed by the legislative body regarding the type of legal responsibility that should arise, and the provisions regarding the type, scope, and application procedures of the responsibility that should be applied must be established in legislation. The absence of material and procedural-legal provisions regarding legal responsibility, where it is supposed to be provided for by law, leads to a violation of the principle of the inevitability of legal responsibility from a normative perspective. In such cases, it is necessary for the legislative body to carry out norm-setting activities. From the practical perspective, the inevitability of legal responsibility means that if current laws provide for legal responsibility and its realization procedures for a certain legal violation, it must necessarily be realized, not merely remain declarative, and must provide a real effect against the violator. Non-compliance with the inevitability of legal responsibility from a practical perspective occurs mostly due to the actions of the law enforcement agencies, because, as previously mentioned, the duty of the legislative body is to adopt laws that regulate this when it is necessary to establish legal responsibility, and despite being provided for in the law, the legislative body cannot be held accountable for the non-realization of this responsibility.

- the principle of legality requires a high level of legal culture in society. High-level legal thinking is one of the main guarantees of the principle of legality. Whether the rules arising from the idea of legality are functional or not depends very much on the level of legal culture in the society. Thus, in societies with a high legal culture, it is possible to regulate social relations with very simple laws. Also, on the contrary, in societies where legal culture is not developed, laws prepared on the basis of the most modern standards can become non-functional over time, because people are either not aware of those laws at all, or do not understand their meaning, or do not have enough respect for the provisions of these laws, they are parties to establish social relations in the manner determined by the laws, develop them within the conditions established by the laws, etc. instead of acting arbitrarily, they choose the way to create conditions for the creation and continuation of these relations in violation of the law.

As we noted at the beginning, the degree of effectiveness of the mechanism of legal representation of relations on property rights depends on the level of compliance with the principle of legality, as well as the principle of legal certainty, and it should be borne in mind that responsibility for the realization of the principle of legality lies with the legislative body if, in addition, it may fall on the authorities applying the law (for example, if there is a necessary law or legal norm, but in practice the competent authorities do not properly comply with this law or legal norm), legal the responsibility for the principle of certainty lies directly with the legislative body, since negative situations such as legal uncertainty allowed by laws cannot be eliminated by the bodies applying the law.

In the case law of the European Court, the principle of legal certainty is considered one of the principles of the concept of legal security. As stated in the Decision of the Constitutional Court "dated August 6, 2002 on the interpretation of Articles 49.3 and 49.6 of the Tax Code of the Republic of Azerbaijan", the fact that the legal norm has certainty means that its content is clear to everyone and does not have a double meaning, It also comes from the principle of equality established in the Basic Law. In order to ensure this principle established in the Basic Law, it is very important that the legal norms are understood and interpreted in the same way by the competent subjects applying the law. In contrast, the fact that the legal norm has an indefinite content creates the basis for the authorized subjects applying the law to understand this content in endless variations and interpret it in an equally unlimited manner, which inevitably leads to cases of arbitrariness, violation of the principles of equality and the rule of law.

The rule of law and legal certainty are essential characteristics of every legal state. The rule of law embodies the supremacy of law, the basis of laws in law. The rule of law is a broader concept than the supremacy of law, so the laws themselves must also be based on law. The practice of identifying that certain provisions of some laws are not in line with the Constitution or the European Convention indicates that sometimes when laws are enacted, the rules, conditions and/or procedures they establish may be contrary to law, particularly constitutional law. Such negative cases are sometimes eliminated in the process of improving the laws of the legislative body itself, and sometimes the case goes as far as the need to implement constitutional justice. In the latter case, constitutional control is sometimes carried out on separate provisions of various laws, and these provisions are considered invalid when they conflict with constitutional law. During the constitutional review, cases of legal uncertainty may also be identified in the laws being reviewed, in which case the Constitutional Court usually recommends to the Milli Majlis the prompt regulation of this or that issue. In short, the rule of law can be understood in a

broader sense than the supremacy of law, because in principle, the laws themselves must also be based on law, and their content must meet the requirements of legal certainty. The requirements of the principle of legal certainty apply to both substantive and procedural legal norms.

As noted in the Constitutional Court Plenum's decision dated June 13, 2008, regarding the "examination of the compliance of the decision of the Civil Chamber of the Supreme Court of the Republic of Azerbaijan dated February 9, 2006, and the decision of the Plenum of the Supreme Court of the Republic of Azerbaijan dated December 22, 2006, with the Constitution and laws of the Republic of Azerbaijan," one of the main elements of the rule of law is the principle of legal certainty, which requires that every legal norm is unambiguous and clear, and be applied uniformly in practice, especially by the courts. According to the principle of legal certainty, there must be confidence that the rights and freedoms of every individual will be protected, and assurance that the behavior of the legal authority can be predicted.

The protection of property rights is an important aspect of legal regulation. The Constitutional Court has addressed this issue in its decisions, emphasizing the principle of proportionality. According to the legal positions expressed, the constitutional provisions on the protection of property rights, including private property rights, do not allow for unjustified restrictions on these rights in legislation. While the Constitution establishes rights and freedoms, it also provides for obligations arising from these rights and the possibility of legal and justified interference with them. However, any interference with a right, including the right to property, must be proportionate, ensuring a fair balance between public and/or state interests and the individual's constitutional rights. The property right is not absolute, and it can be restricted by law, but the Constitution and the Constitutional Law on the Regulation of the Implementation of Human Rights and Freedoms in the Republic of Azerbaijan have established the limits of general and specific restrictive measures applicable to the right to property, which the National Assembly must consider when determining the content of the right to property, taking into account the balance between the function of property as a guarantee of personal interests and its social function.

References

1. Əliyev, S.F. İnsan hüquqları sahəsində beynəlxalq hüquq normalarının realizəsinin dövlətdaxili təminat mexanizmləri: / hüquq üzrə elmlər doktoru dis-nın avtoreferatı. / – Bakı, 2018. – 39 s. (in Azerbaijanian, Aliyev S.F. Mechanisms of domestic guarantees for the implementation of international law norms in the field of human rights. Abstract of the dissertation submitted for the degree of Doctor of Law. Baku, 2018, 39 p.)
2. Məlikova M. F. Hüquq nəzəriyyəsi. Bakı: Elm və təhsil, –2019. – 448 s. (in Azerbaijanian, Malikova M.F. Theory of Law. Textbook. Baku: Science and Education, – 2019. – 448 p.)
3. Аскерова, Л. А. Убеждение и принуждение в механизме правового регулирования //– М.: Право и государство: теория и практика, – 2011. № 2, – с. 12–14 (in Russian, Askerova L.A. Persuasion and coercion in the mechanism of legal regulation //–M: Law and State: Theory and Practice, – 2011.No. 2 (74), –p. 12-15.)
4. Евстифеев Д.М. К вопросу о сущности метода конституционно-правового регулирования общественных отношений //–М.: Конституционное и муниципальное право. – 2015. № 8, – с. 7 – 11 (in Russian, Evstifeev D.M. On the question of the essence of the method of constitutional and legal regulation of public relations //– M.: Constitutional and Municipal Law, – 2015.No. 8, – p. 7-11).
5. Мильков А. В. К вопросу о механизме правового регулирования //– М.: Закон, – 2012. № 3, – с. 147–151 (in Russian, Milkov A.V. On the issue of the mechanism of legal regulation //– M.: Law, – 2012.No. 3, – p. 147-151).
6. Миронов В.О., Зин Н.В. О механизмах правового регулирования и правового воздействия //–М.: Право и государство: теория и практика. –2020. №11 (191), –с. 80-82 (in Russian, Mironov V.O., Zin N.V. On the mechanisms of legal regulation and legal impact //–M: Law and State: Theory and Practice, – 2020.No. 11 (191), – p. 80-82).
7. Петров Д. Е. Общетеоретические вопросы соотношения категорий «метод правового регулирования» и «правовой режим» //–М.: Юридическая мысль. –2015.№ 4 (90). – с. 54–59 (in Russian, Petrov D.E. General theoretical issues of the relationship between the categories "method of legal regulation" and "legal regime" //–M.: Legal Thought, –2015.No. 4 (90), –p. 54-59).

8. Стуколова Л.С., Зайнуллина З.И. Особенности механизма правового регулирования //–Саратов: Мировая наука, –2017.№1. 3 (3), –с. 68-70 (in Russian, Stukolova L.S., Zainullina Z.I. Features of the mechanism of legal regulation //–Saratov: World Science, – 2017.No. 3 (3), –pp. 68-70.

9. Сухова, Н. И. Закон в механизме правового регулирования: системно-функциональный анализ //–Саратов: Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2015.№ 2 (103). – с. 80-86 (in Russian, Sukhova N.I. Law in the mechanism of legal regulation: systemic and functional analysis //–Saratov: Bulletin of the Saratov State Law Academy, – 2015.No. 2 (103), –pp. 80-86).

10. Титова А.А. Конституционная ответственность в механизме правового регулирования //–Саратов: Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2012. № 4 (87), – с. 42-48 (in Russian, Titova A.A. Constitutional liability in the mechanism of legal regulation //–Saratov: Bulletin of the Saratov State Law Academy, –2012.No. 4 (87), –pp. 42-48).

11. Утяшов Э.К. Правовые режимы: понятие, признаки, структура, методы правового регулирования //–М.: Право и политика, – 2014. № 2, – с. 252-259 (in Russian, Utyashov E.K. Legal regimes: concept, features, structure, methods of legal regulation //–М.: Law and Politics, –2014.No. 2 (170), – pp. 252-259).

MUNICIPALITY IN UKRAINE: UNDERSTANDING IDENTIFICATION MARKS AND PRIORITIES

Mykhailo Oleksandrovich Baimuratov

*Doctor of Law Habilitat, Professor, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine,
Academician of the Ukrainian Academy of Sciences,
professor of the Department of Political Sciences and Law,
South Ukrainian National Pedagogical University
named after K.D. Ushinskogo, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-4131-1070*

Boris Yakovych Kofman

*Doctor of Law Habilitat, Senior Researcher, Honored Lawyer of Ukraine, Associate Professor of
the Department of Political Sciences and Law
South Ukrainian National Pedagogical University
named after K.D. Ushinskogo, Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-8121-5190*

Bobrovnyk Denis Oleksandrovych

*candidate of economic sciences, doctoral student
National Aviation University, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-1142-6926*

МУНІЦИПАЛІЗМ В УКРАЇНІ: ДО РОЗУМІННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЙНИХ ОЗНАК ТА ПРІОРИТЕТІВ

Баймуратов Михайло Олександрович

*доктор юридичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, академік
Української академії наук,
професор кафедри політичних наук та права,
Південноукраїнський національний педагогічний університет
ім. К.Д. Ушинського, Україна
ORCID ID: 0000-0002-4131-1070*

Кофман Борис Якович,

*доктор юридичних наук, старший дослідник, Заслужений юрист України, доцент кафедри
політичних наук та права
Південноукраїнський національний педагогічний університет
ім. К.Д. Ушинського, Україна
ORCID ID: 0000-0001-8121-5190*

Бобровник Денис Олександрович,

*кандидат економічних наук, докторант
Національний авіаційний університет, Україна
ORCID ID: 0000-0002-1142-6926*

Abstract

The article is devoted to the study of the existence and functioning of the phenomenology of municipalism in Ukraine in the context of understanding its identifying features and priorities. It is proven that the state of Ukraine, through its concrete actions, provided for by the organizational and organizational-legal activities of authorized public authorities in the field of rule-making (law-making), rule-making (law-making), rule-application, at the constitutional, legislative and by-law, as well as international levels, contributes to the formation, legalization and implementation of the phenomenology of municipalism, actually creating a regulatory and legal space of local democracy. In addition, the state of Ukraine has formed and possesses an appropriate constitutional, legislative and by-law basis for the regulation and regulation of municipal-legal relations in various spheres of public life (more than 10,000 normative-legal acts) - therefore, in fact, a new branch of national law has been created state - municipal law. Moreover, the state of Ukraine in the field of international public and international private law has a number of international legal obligations within the framework of the international multilateral treaties signed by it, which regulate and regulate various aspects of the formation, functioning and development of the institution of local democracy on the territory of the national state and constitute international - the legal basis of municipalism - it is about the creation of an inter-

national bloc of municipalism within the limits of national municipal law.

Анотація

Стаття присвячена дослідженню існування і функціонування феноменології муніципалізму в Україні в контекстуалізації розуміння його ідентифікаційних ознак та пріоритетів. Доводиться, що держава Україна своїми конкретними діями, передбаченими організаційною та організаційно-правовою діяльністю уповноважених органів публічної влади в сфері нормопроєктування (законопроєктування), нормотворчості (заколотворчості), нормозастосування, – на конституційному, законодавчому і підзаконному, а також міжнародному рівнях сприяє формуванню, легалізації та реалізації феноменології муніципалізму, створюючи фактично нормативно-правовий простір локальної демократії. Крім того, держава Україна сформувала і володіє належною конституційно-правовою, законодавчою та підзаконною базою щодо регламентації та регулювання муніципально-правових відносин в різних сферах суспільного життя (більш ніж 10 тис. нормативно-правових актів) – отже, фактично створено нову галузь національного права держави – муніципальне право. Ба більше, держава Україна в сфері міжнародного публічного та міжнародного приватного права має низку міжнародно-правових зобов'язань в межах підписаних нею міжнародних багатосторонніх договорів, що регламентують та регулюють різні аспекти становлення, функціонування і розвитку інституту локальної демократії на теренах національної держави та складають міжнародно-правову базу муніципалізму – йдеться про створення міжнародного блоку муніципалізму в межах національного муніципального права.

Keywords: local self-government, territorial community, municipalism, human rights, public authority.

Ключові слова: місцеве самоврядування, територіальна громада, муніципалізм, права людини, публічна влада.

Вступ

Одним з найсуттєвіших досягнень феноменології демократичної правової державності, що виступає доктринально-теоретичним та соціально-нормативним фундаментом сучасної реновації суспільства і держави у пострадянських країнах, виступає формування і розвиток складного і суперечливого феномену муніципалізму, що базується на локальній демократії у вигляді інституту місцевого самоврядування (далі – МСВ).

Актуальність дослідження проблематики муніципалізму

Наразі варто відмітити, що профільна феноменологія муніципалізму у вітчизняній правовій науці залишається *terra incognita*, причому не останню роль у виникненні такого стану справ відіграє амбівалентна та насторожена позиція держави до МСВ, що бачить в ньому конкурента в процесі управління територіями, його матеріальному і фінансовому супроводженні та забезпеченні, – не дивлячись на те, що воно набуло не тільки конституційно-правового статусу в державі (див. ст. ст. 5, 7, 92, Розділ XI Конституції України) [1], а й складає суттєвий блок її міжнародно-правових зобов'язань на рівні міжнародного договірної права [2].

Ба більше, не дивлячись на досить активні процеси щодо дослідження місцевого самоврядування та системи його суб'єктів та органів, дослідження саме феноменології сучасного муніципалізму в його аксіологічному, праксеологічному, ідеологічному і нормативному розумінні та проявах, практично відсутні. Основні дослідження в цій сфері вітчизняних фахівців присвячено питанням вивчення і сприйняття зарубіжного досвіду реформування МСВ, визначення його особливостей, пошуку національної моделі локальної демократії, вирішенню проблем розподілу повноважень між інституціями державного, регіонального, місцевого рівнів у процесі децентралізації – саме вони знайшли своє висвітлення у працях таких вчених, як М. О. Баймуратов, М. М. Баймуратов, О. Батанов, І. Бутко, І. Грицяк, О. Ігнатенко, В. Князєв, В. Куйбіда, О. Лазор, О. Лебединська, В. Мамонова, Н. Нижник, М. Орзіх, М. Пухтинський, С. Телешун, А. Чемерис, Ю. Шаров, Ю. Шемшученко, О. Яцунська та інші.

Серед сучасних зарубіжних авторів, які аналізують проблеми місцевого самоврядування, можна назвати роботи А. Арата, Е. Аршамбо, А. Боднара, Дж. Буменділа, Е. Геллнера, Р.

Дарендорфа, В. Детлінг, Д. Кола, Р. Патнema, А. Селигмана, Ю. Хабермаса, О. Шматова, Ф. Шміттeра, Т. Янсон та ін.

У конкретній площині суттєвий інтерес у дослідженні профільної проблематики викликає стаття вітчизняного дослідника О. В. Батанова «Аксіосфера сучасного муніципалізму: політичні та правові аспекти» [3], в якій він вперше обґрунтовує можливість наявності та об'єктивізацію цінностей муніципалізму, а також пропонує і досліджує їх класифікацію. Науковий інтерес викликає стаття норвезьких дослідників Катрин Сомaa та Арілда Ватнбе «Інституціоналізація ролі громадянина для представлення соціальних цінностей на муніципальному рівні» (Katrine Soma and Arild Vatnb. Institutionalising a citizen's role to represent social values at municipal level) [4], що фактично сприяє акцентуації профільної проблематики та активізації наукового пошуку навколо неї, враховуючи саме муніципальний рівень, тобто той рівень де існує та функціонує територіальна людська спільнота – територіальна громада (далі – ТГ).

Дослідженню актуальних проблем становлення муніципалізму в сучасному світі та в Україні присвячений комплекс наукових статей вітчизняної дослідниці І. Г. Посторонки [5]. Її наукові статті торкаються проблематики визначення ідентифікаційних рис та соціальних сфер де формується, народжується та проявляється феноменологія муніципалізму, досліджують актуальні питання муніципалізації суспільного і державного життя, аналізують роль муніципальної реформи в Україні як важливого етапу посилення тенденцій муніципалізації публічної влади тощо.

Необхідно також наголосити на тому, що наукові розвідки сучасних вітчизняних вчених-муніципалістів М. О. Баймуратова, М. М. Баймуратова, О. В. Батанова, Д. О. Бобровника, Ю. В. Камардіної, Б. Я. Кофмана, В. С. Могілевського, Р. М. Хвана, Н. В. Шаповал, що присвячено деяким аспектам профільної проблематики, на наше глибоке переконання, лише передують процесам глибокого та ґрунтового її усвідомлення, розуміння і доктринального освоєння, тому феноменологія муніципалізму як такого, його цінностей, залишаються актуальними і привабливими, причому, як з позицій дослідження стратегічних телеологічних домінант сучасної демократичної правової державності, новітніх доктринальних позицій в становленні і розвитку цього глибоко демократичного феномену на теренах пострадянської держави, так і з позицій її адекватного і належного нормативно-правового супроводження, ефективного і оптимального забезпечення і актуальних проблем втілення в державну і муніципальну реальність.

Основоположні риси муніципалізму та його значення у становленні та функціонуванні демократичної правової державності

Системний підхід до з'ясування та розуміння стратегічного характеру МСВ дає можливість стверджувати, що його детермінаційно-визначальна роль пояснюється тим, що воно:

- по-перше, спирається та реалізується в межах локальної територіальної людської спільноти – територіальної громади (далі – ТГ), що виступає його первинним суб'єктом, колективною структурою, що продукує специфічні інтереси екзистенційного характеру (суб'єктно-стратегічний фактор – авт.);

- по-друге, створює соціально-нормативний простір в якому будь-яка людина, що є жителем відповідної території держави і одночасно членом відповідної ТГ, здійснює свій життєвий цикл, – тобто, проживає від моменту свого народження і зазвичай до своєї смерті (екзистенційно-стратегічний фактор – авт.);

- по-третє, воно здійснюється зазвичай в умовах філософського стану повсякденності, в межах якого людина, її групи та асоціації здійснюють системно-комплексну сукупність поведінкових настанов та практичних дій, що скеровані на реалізацію їх екзистенційних інтересів (повсякденно-стратегічний фактор – авт.);

- по-четверте, саме в межах МСВ, в процесі реалізації наведеної системно-комплексної сукупності поведінкових настанов та практичних дій, людина, її групи та асоціації формують систему комунікативних взаємовідносин, в межах якої й існують і функціонують людські спільноти і яка виступає соціальною основою існування самої людини (комунікативно-стратегічний фактор – авт.);

- по-п'яте, саме в межах МСВ, в процесі реалізації наведеної системно-комплексної сукупності поведінкових настанов та практичних дій, людина, її групи та асоціації реалізують свої права, свободи і обов'язки, що утворюють їх конституційно-правовий статус, встановлений конституцією держави та деталізований і конкретизований її законодавством (біхевіористично-стратегічний фактор – авт.);

- по-шосте, саме в межах МСВ, в процесі своєї життєдіяльності кожна людина-житель, і одночасно член ТГ, обирає або займає відповідні рольові позиції, через які вона може реалізовувати свої життєві настанови, потреби, намагання, інтереси (відповідні ролі в мікрогромаді /родині – член родини, діти, батьки тощо/; ролі в мезогромаді /член трудового колективу, студент в навчальній групі вишу тощо/; ролі в макророзмірі /територіальна громада – діти, юнацтво, пенсіонери, службовці тощо/) (рольово-стратегічний фактор – авт.);

- по-сьоме, виступає єдиним природним соціально-нормативним простором, в межах якого людина, її групи та асоціації можуть створювати інституційні структури громадянського суспільства, що відображають, репрезентують, охороняють та захищають їх відповідні екзистенційні інтереси в різних сферах їх існування і функціонування (інтеріоризаційно-стратегічний фактор – авт.);

- по-восьме, виступає єдиним природним соціально-нормативним простором, в межах якого людина, її групи та асоціації за допомогою органів публічної влади різного рівня (державного або самоврядного) формують, реалізують та вдосконалюють демократичні механізми врахування суспільної думки (формування органів публічної влади та інституту посадових осіб держави і громади; реалізація механізмів локального або загальнодержавного референдумів; реалізація механізмів безпосередньої демократії всередині громади тощо) на основі чинного локального або загальнодержавного законодавства (демократично-стратегічний фактор – авт.);

- по-дев'яте, виступає єдиним природним соціально-нормативним простором, в межах якого фертильна частина населення – жителів-членів ТГ реалізують свою репродуктивну функцію, що скерована на продовження існування самої громади на локальному рівні та всієї людської цивілізації на глобальному рівні (репродуктивно-стратегічний фактор – авт.);

- по-десяте, виступає єдиним природним соціально-нормативним простором, в межах якого продукується, виникає, формується, існує, розвивається, інституціоналізується і вдосконалюється муніципальна свідомість (правосвідомість) у її різномірних проявах (індивідуальна, групова, колективна) (свідомо-стратегічний фактор – авт.);

- по-одинадцять, виступає єдиним природним соціально-нормативним простором, в межах якого продукується, виникає, формується, існує, розвивається, інституціоналізується і вдосконалюється муніципальна психологія, як системна сукупність відповідних поведінкових настанов, що реалізуються людиною, її групами і асоціаціями у відповідних формах життєдіяльності, детермінованих муніципальною свідомістю та муніципальними цінностями (психолого-стратегічний фактор – авт.);

- по-дванадцять, виступає єдиним природним соціально-нормативним простором, в межах якого продукується, виникає, формується, існує, розвивається, інституціоналізується і вдосконалюється муніципальна культура людини, її груп та асоціацій, що проявляється у формуванні сукупності матеріальних і духовних цінностей муніципалізму, створених людством протягом його історичного існування і функціонування в межах локальних територіальних людських спільнот, що характеризуються наявністю загальних і ефективних поведінково-діяльнісних настанов в різних сферах локального життя, що ідентифікують муніципальну реальність (культурно-стратегічний фактор – авт.);

- по-тринадцять, наведені муніципальні цінності, муніципальна культура фактично розповсюджується та впливає на формування і функціонування як більш нижчого – сільський, селищний, та більш вищого рівня самоврядування – асоційований (районний, регіональний) через їх запозичення і використання, що фактично і функціонально детермінують існування, функціонування і розвиток сучасної людської цивілізації на всіх рівнях локального публічного управління та володіє прогностичними властивостями на перспективу такого існування і розвитку (інтеграційно-стратегічний фактор – авт.);

- по-чотирнадцять, наведені муніципальні цінності, муніципальна культура визнаються і легалізуються державою через національне законодавство, а також шляхом підписання міжнародних багатосторонніх договорів та взяття відповідних міжнародно-правових зобов'язань щодо визнання та функціонування інституту локальної демократії на теренах конкретної держави (універсально-стратегічний фактор – авт.).

Резюмуючи викладене вище, можна констатувати, що саме МСВ виступає органічним симбіозом муніципальної свідомості (правосвідомості), муніципальної психології, – практичне втілення яких у життя людської спільноти, зазвичай міської локальної територіальної людської спільноти, в історичній ретроспективі веде до формування власне феноменології муніципалізму

як сукупності муніципальних прав, свобод і обов'язків людини, її груп та асоціацій, а також їх муніципальних цінностей і муніципальної культури.

Роль муніципальних цінностей в формуванні феноменології муніципалізму

В контексті дослідження, що проводиться, основоположного значення набуває саме муніципальні цінності, або цінності муніципалізму, що й детермінують:

- по-перше, постійне існування і присутність муніципалізму не тільки у повсякденному житті людської спільноти, а й у повсякденній діяльності органів публічної влади держави (контекстуальний аспект муніципалізму – авт.);

- по-друге, їх практичне використання в конкретних життєвих ситуаціях (праксеологічний аспект муніципалізму – авт.);

- по-третє, соціально-управлінську ефективність та екзистенційно-функціональну оптимальність такого використання (соціально-ефективний аспект муніципалізму – авт.);

- по-четверте, таке використання відбувається на основі застосування правил поведінки стереотипного характеру, що відображають такі цінності та склалися в процесі історичного розвитку людської спільноти в умовах МСВ (поведінково-обумовлений або стереотипний аспект муніципалізму – авт.);

- по-п'яте, такі правила поведінки мають стійку тенденцію до вдосконалення, в залежності від появи, застосування, розвитку нових умов локального життя та вдосконалення муніципальної реальності (екзистенційно-детермінаційний аспект муніципалізму – авт.);

- по-шосте, такі процеси повсякденного використання і перспективного вдосконалення профільних цінностей, яскраво підкреслюють особливу соціальну, організаційну, поведінково-діяльнісну, нормативну, ідеологічну, психологічну значимість муніципалізму як основоположної цінності людської спільноти, а звідси – й всієї людської цивілізації, а також важливого і іманентного елемента (своєрідної «запускаючої» інституції) феноменології демократичної правової державності (поліаксіологічний аспект муніципалізму – авт.).

Роль доктринальних досліджень в формуванні і вдосконаленні феноменології муніципалізму

Досліджуючи феноменологію муніципалізму, вітчизняна дослідниця І. Г. Посторонка зазначає, що, по-перше, саму аксіосферу муніципалізму треба усвідомлювати, розуміти та тлумачити досить широко [6, с. 107], бо вона, по-друге, знаходить своє визначення як у комплексному, так і у системному ключі [7, с. 105–115]. Визначаючи доктринальні підходи наведеної авторки, ми спробуємо надати наше авторське тлумачення запропонованих ознак муніципалізму, а саме:

а) як соціально-правовий феномен (феноменологічна позиція – авт.). Отже, на нашу думку, йдеться про створення відповідного нормативного простору на основі локального соціуму (локальної територіальної людської спільноти /територіальної громади (ТГ)/), де формуються, проявляються, діють, реалізуються муніципально-правові відносини у їх системно-комплексному розумінні, що виникають на основі екзистенційних інтересів людини, її груп та асоціацій – тобто, у широкому розумінні про повсякденне життя людини, що базується та реалізується на основі ціннісних настанов муніципалізму;

б) як концептуальна характеристика стану розвитку МСВ у відповідну епоху, у відповідній державі, або у зарубіжних державах в цілому (визначально-ідентифікаційна позиція – авт.). Тут йдеться, насамперед, про запровадження сучасного інституту локальної демократії в кожній конкретній державі як ознаки глибоких перемін у демократизації її політичного режиму, застосуванні демократичних механізмів формування і реалізації публічної влади, – при цьому має місце й компаративний підхід до МСВ у його порівнянні у державах, що його запровадили, – відповідно до історичних, політичних, ідеологічних, організаційних, структурних, нормативних, а також інших або будь-яких ознак, концептів, концепцій, методологічних та інших підходів і характерологічних ознак;

в) як ідеологія і практика МСВ у відповідній ТГ (ідеологічно-праксеологічна позиція – авт.). Йдеться, насамперед, про основоположні настанови ідеологічно-функціонального та праксеокультурологічного порядку, що встановлюють засади організації та реалізації інституту локальної демократії в державі, правовий статус його суб'єктів та органів, основні індикатори взаємовідносин між МСВ та публічною владою держави;

г) як вид (форму) суспільної свідомості (колективно-раціональна позиція – авт.). Тут, на нашу думку, йдеться, насамперед, про формування, існування, дію та гарантування існуванню і функціонуванню складного психо-психологічного системного комплексу формування саме муніципальної свідомості (а також муніципальної правосвідомості) – у її формуванні, прояві,

розумінні і реалізації на різних рівнях існування (індивідуальний, груповий, колективний), що дає можливість усвідомити та узагальнити основоположні підходи до муніципальних та муніципально-правових явищ, що виникають та об'єктивно чи рандомно реалізуються в межах людської спільноти на різних рівнях її існування та функціонування (сільська, селищна, міська, районна, обласна, рівень об'єднаної громади тощо) та відношення до них відповідної спільноти, що сформувалось, по-перше, на основі психічної оцінки через індивідуальну, групову і колективну муніципальну свідомість (правосвідомість); по-друге, з врахуванням життєвого досвіду людини-жителя і одночасно члена ТГ; і, по-третє, в результаті систематичного використання відповідних і належних, ефективних і оптимальних форм життєдіяльності, що відповідають настановам такої профільної свідомості;

г) як сфера (форма) соціальної психології (колективно-психологічна позиція – авт.). Тут йдеться про формування відповідного блоку діяльнісно-функціональних настанов як людини, її груп, так й її асоціацій в межах муніципальної реальності, що формуються на основі відповідних форм муніципальної свідомості та фактично покликані її реалізувати;

д) як категорія конституційного і муніципального права (доктринально-нормативна позиція – авт.). Отже, йдеться про формування усвідомлення і розуміння муніципалізму як концентрованого та стрижневого феномена і філософсько-управлінської та нормативно-діяльнісної категорії, – причому, як в межах національного конституційного і національного муніципального права держави, так й в межах теоретично-доктринальних настанов вказаних галузей, що містять основоположні категоріально-функціональні, ефективно-поведінкові та нормативно-оптимальні комплекси, від належної реалізації яких й залежить стабільне та передбачуване існування і соціуму і держави;

е) як категорія міжнародного публічного права (міжнародно-правова позиція – авт.). Йдеться про формування складного системного комплексу суспільних відносин, що, по-перше, виникають на рівні та в межах міжнародного публічного права; по-друге, демонструють їх визнання всіма членами міжнародного співтовариства держав та іншими суб'єктами міжнародного права через особливу роль і унікальне значення муніципалізму в існуванні та функціонуванні людської цивілізації; по-третє, насамперед у розумінні його як методологічно-технологічного засобу існування всієї людської цивілізації, що існує в системі державної організації у вигляді локальних територіальних людських спільнот (територіальних громад); і, по-четверте, знаходить своє адекватне закріплення та відображення у міжнародному договірному праві у вигляді сукупності міжнародних багатосторонніх договорів в сфері локальної демократії регіонального або універсального значення;

є) як соціальна реальність (соціально-наявна позиція – авт.). Йдеться, насамперед, про екзистенційний характер муніципалізму та його неперевершену роль і значення у конституюванні та інституціоналізації локального соціуму, про його буденне існування, функціонування і використання у повсякденній життєдіяльності кожної людини, її груп та асоціацій, а звідси й локальної людської спільноти у цілому – в умовах соціальної реальності муніципалізм відіграє орієнтовний характер, вказуючи на відповідні перспективні настанови її існування, розвитку і вдосконалення;

ж) як правова реальність (нормативно-існуюча позиція – авт.). Йдеться про активні процеси формування, існування та реалізації системного комплексу конституційно-правових норм, а також законодавчих і підзаконних нормативно-правових актів, що регламентують і регулюють, а також розвивають і вдосконалюють інституту локальної демократії в державі у вигляді МСВ, на яких й базується нормативна феноменологія муніципалізму;

з) як муніципально-правова реальність (муніципально-ординарна позиція – авт.). Йдеться про реальну присутність муніципалізму в повсякденному існуванні та функціонуванні локальної територіальної людської спільноти у вигляді ТГ, що ідентифікується через наявність муніципальної свідомості у вигляді її різних рівнів (індивідуальна, групова, колективна), муніципальної ідеології, муніципальних цінностей, муніципальних прав і свобод людини (члена ТГ), муніципальної культури – саме їх настанови та ознаки існують та функціонують в людській спільноті, ефективно створюючи у сукупності профільну феноменологію;

и) як автономна політико-правова система (автономна владно-нормативна позиція – авт.). Йдеться, насамперед, про формування, існування, перманентний розвиток і вдосконалення автономного системокомплексу правових норм, принципів, актів (муніципальне право), що мають загальний та специфічний предмет і метод правового регулювання, регламентуючи і регулюючи інститут МСВ в державі, правовий статус його суб'єктів та органів, компетенційні

повноваження представницьких і виконавчих органів МСВ, що також є органічно пов'язаними з іншими галузями національного права і законодавства;

і) як складовий елемент (частину) національного конституціоналізму (структурно-конститууюча позиція – авт.). Йдеться, насамперед, про з'ясування, усвідомлення і розуміння того, що: а) локальна демократія, МСВ, у підсумку муніципалізм, виступає іманентною та невід'ємною частиною національного конституціоналізму, бо б) історично інститут державності фактично розпочався з рівня існування людської спільноти; в) функціонально людина здійснює свій життєвий цикл в межах такої спільноти, існування якої може бути вирішено тільки в умовах МСВ; г) тільки в умовах МСВ людина може детермінувати та сформувати свої інтереси у вигляді відповідних прав, свобод і обов'язків, і г') тільки в межах людської спільноти та в умовах МСВ людина може реально і фактично реалізувати свій конституційно-правовий статус;

ї) як важливий та іманентний елемент демократичної правової державності (елементно-державотворча позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення і розуміння того факту, що саме МСВ у вигляді муніципалізму виступає опорним, основоположним, системно-реалізаційним елементом демократичної правової державності, бо саме на рівні локальної територіальної людської спільноти (територіальної громади): а) існують, функціонують і реалізуються демократичні механізми систематичного оновлення публічної влади; б) реалізації форм її функціонування через відповідні компетенційні повноваження, що встановлені законом; в) реалізації і гарантування прав, свобод і обов'язків людини (особистості) і громадянина; г) формування і реалізації екзистенційних настанов локального життя тощо;

й) як суттєва частина глобального конституціоналізму (глобально-конститууюча позиція – авт.). Йдеться про з'ясування, усвідомлення і розуміння того факту, що: з одного боку, муніципалізм визнаний в міжнародному публічному праві як органічна складова національного і глобального конституціоналізму, як ординарний об'єкт міжнародно-правових регламентації і регулювання; з іншого боку, – сам глобальний конституціоналізм, що базується на закріпленні принципів конституціоналізму в міжнародному публічному праві, розглядає саме муніципалізм як один з провідних і основоположних своїх принципів;

к) як системний управлінський комплекс (системно-управлінська позиція – авт.). Йдеться про з'ясування, усвідомлення і розуміння того факту, що муніципалізм представляє собою могутній управлінський комплекс з організації та реалізації локального повсякденного життя людини, її груп та асоціацій, що перетворює його у могутній управлінський системний комплекс феноменологічної природи;

л) як сфера державного управління (державно-управлінська позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення і розуміння того, що саме в межах муніципалізму створюються реальні умови для реалізації прав, свобод і обов'язків людини через реалізацію основоположних завдань публічної влади, – що є стратегічним стрижнем державного, а в його межах, й локального управління;

м) як самостійно-автономна сфера муніципального управління (муніципально-управлінська позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення, розуміння існування особливостей локального управління саме в умовах муніципалізму, їх врахування, коли його основоположними управлінськими домінантами виступають насамперед, людина, її екзистенційні інтенції, намагання, потреби, інтереси, що реалізуються насамперед та переважно на локальному рівні соціуму, а це, своєю чергою, передбачає формування, використання, розвиток, вдосконалення відповідних механізмів врахування суспільної думки людини-жителя і одночасно члена ТГ, а також її груп та асоціацій – та їх врахування в процесі реалізації управлінської діяльності;

н) як визначення параметрів сфери повсякденного існування і функціонування людини в межах територіальної спільноти (ординарно-антропологічна позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення, розуміння та врахування того факту, що муніципалізм формує, використовує, ба більше, – детермінує і реалізує параметри сфери повсякденного існування і функціонування людини, її груп та асоціацій в межах локальної територіальної людської спільноти, – тобто, саме завдяки профільній феноменології формується режим повсякденності локального життя людини та інших суб'єктів, що функціонують у муніципальній реальності;

о) як сфера реальної реалізації конституційних прав, свобод і обов'язків людини (реально-реалізаційна позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення, розуміння та врахування того факту, який володіє стратегічним значенням, про те, що саме в межах муніципалізму, тобто в межах ТГ, в умовах МСВ, в філософському стані повсякденності реалізується системний комплекс конституційних прав, свобод і обов'язків людини, що у підсумку складає її конституційно-

правовий статус, – звідси, обґрунтовано вважаємо, що в таких умовах незмірно і невпинно зростає: а) роль ТГ, як основного суб'єкта локальної демократії, б) МСВ як соціально-нормативного простору, в) муніципалізму як відповідного політико-правового режиму, – ба більше, вона стає визначальною в сучасних державотворчих та нормотворчих процесах демократичного оновлення;

п) як сфера існування і реалізації муніципальних прав людини (прав, що пов'язані з реалізацією МСВ) (номенологічно-гуманістична позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення, розуміння та врахування того факту, що в результаті суттєвих міжгоризонтальних, горизонтально-вертикальних зв'язків комунікативної властивості, що є основоположними в межах локальної територіальної людської спільноти, в процесі реалізації конституційно-правового статусу людини – реалізуються не тільки конституційні права, свободи і обов'язки людини (особистості) і громадянина, а й виникають, формуються, інституціоналізуються і реалізуються, – в основному на основі модусу зазначених конституційних прав, свобод і обов'язків, – група інших, специфічних прав і свобод, що напряду пов'язані з існуванням, функціонуванням і реалізацією саме МСВ (муніципальні права людини, члена ТГ);

р) як сукупність досвіду в сфері організації та здійснення МСВ у державі (муніципально-праксеологічна позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення, розуміння та врахування важливої ролі і стратегічного значення історичної спадщини в сфері муніципального будівництва в межах держави, що фактично детермінує сьогодення і майбутнє муніципалізму в демократичній державі (у випадку України – в пострадянській посттоталітарній державі, з врахуванням досвіду європейського муніципалізму та міжнародних правових стандартів місцевого самоврядування);

с) як відповідна традиція організації та реалізації публічної влади (публічно-видова позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення, розуміння та врахування якісно нових засад публічного управління, що є антиподами радянській тоталітарній управлінській традиції та відповідають загальнодемократичним настановам європейського інтеграційного управління;

т) як сфера децентралізації, деволюції і деконцентрації повноважень публічної влади (компетенційно-розмежувальна позиція – авт.). Йдеться про усвідомлення, розуміння та врахування адміністративно-управлінських методів реалізації публічної влади на локальному рівні, використовуючи профільний позитивний досвід світового і європейського муніципального реформування.

Ба більше, ця авторка вважає, що розгляд сучасного муніципалізму з наведених позицій:

а) може сприяти не тільки побудові уявлення про нього як про феноменологічне явище, що володіє поліпредметністю, поліфакторністю, поліфункціональністю тощо (характерологічні критерії – авт. цієї статті), а й

б) про іманентний соціально-нормативний фактор, що напряду впливає на життя кожної людини-члена ТГ (екзистенційний критерій – авт. цієї статті) – що,

в) безумовно, буде сприяти розвитку системи МСВ у державі та її вдосконаленню на засадах європейських стандартів локальної демократії (міжнародно-правовий критерій – авт. цієї статті).

Соціально-нормативні рівні муніципалізму можуть бути визначеними на локальному, регіональному, загальнодержавному, міждержавному, міжнародному, глобальному рівнях.

Елементними складовими частинами муніципалізму можуть бути визначені наступні: історичні, теоретико-доктринальні, організаційні, нормативні, міжнародно-правові, глобальні.

Висновки

Розглядаючи феноменологію муніципалізму застосовно до її використання в Україні, а також резюмуючи положення, що викладені вище, варто відмітити наступне:

- держава Україна своїми конкретними діями, передбаченими організаційною та організаційно-правовою діяльністю уповноважених органів публічної влади в сфері нормопроєктування (законопроєктування), нормотворчості (законотворчості), нормозастосування, – на конституційному, законодавчому і підзаконному, а також міжнародному рівнях сприяє формуванню, легалізації та реалізації феноменології муніципалізму, створюючи фактично нормативно-правовий простір локальної демократії;

- держава Україна сформувала і володіє належною конституційно-правовою, законодавчою та підзаконною базою щодо регламентації та регулювання муніципально-правових відносин в різних сферах суспільного життя (більш ніж 10 тис. нормативно-правових актів) – отже, фактично створено нову галузь національного права держави – муніципальне право;

- держава Україна в сфері міжнародного публічного та міжнародного приватного права має низку міжнародно-правових зобов'язань в межах підписаних нею міжнародних багатосторонніх договорів, що регламентують та регулюють різні аспекти становлення, функціонування і розвитку інституту локальної демократії на теренах національної держави та складають міжнародно-правову базу муніципалізму – йдеться про створення міжнародного блоку муніципалізму в межах національного муніципального права;

- держава Україна продовжує свою активну участь у діяльності міжнародних спілок місцевих влад регіонального та універсального рівнів з метою подальшої регламентації та регулювання муніципально-правових відносин в різних сферах функціонування локальної демократії, в рамках міжнародного публічного права через застосування механізмів міжнародної нормотворчості, з метою створення його окремої галузі – міжнародного муніципального права;

- держава Україна, її уповноважені органи публічної влади продовжують свою активну участь у нормотворчій діяльності щодо запозичення новітніх демократичних механізмів участі жителів-членів ТГ у процесі прийняття рішень на локальному рівні, застосовуючи концепти, засади, принципи, форми партисипаторної (демократія участі), деліберативної (дорадча демократія), агональної (демократія вирішення протиріч), агрегативної (демократія досягнення компромісу) демократії – з метою посилення демократично-безпосередньої складової національного муніципалізму;

- перед державою Україна та її уповноваженими органами публічної влади стоїть об'єктивна необхідність вирішення низки актуальних і проблемних питань, що напряду пов'язані не тільки з утвердженням муніципалізму в Україні як соціальної феноменології, а також конституційної і нормативної автономно-засадничої системи, іманентного елементу демократичної правової державності, – але й ідеолого-методологічного фундаменту локальної демократії, засобу екзистенційного існування локальних територіальних людських спільнот, єдиної природної ефективної і оптимальної форми збереження людської цивілізації – серед них: вибір національної моделі МСВ; вирішення питань формування належної і достатньої суб'єктності ТГ через реальне підвищення її нормативно-правового статусу; формування масиву власних компетенційних повноважень органів МСВ за рахунок децентралізації повноважень органів державної публічної влади; формування спроможних ТГ; заходи щодо підвищення і вдосконалення матеріально-фінансової бази МСВ та його ТГ тощо.

References

1. The Constitution of Ukraine: adopted on June 28, 1996 at the fifth session of the Verkhovna Rada of Ukraine. Information of the Verkhovna Rada of Ukraine. 1996. No. 30. Art. 141.
2. Baimuratov M.O., Kofman B.Ya. International municipal law as a branch of international public law: to the question of the formation of the branch. Bulletin of Alfred Nobel University. "Law" series. 2023. No. 1 (6). P. 7-27. (In Ukrainian).
3. Batanov O.V. Axiosphere of modern municipalism: political and legal aspects. Bulletin of the Donetsk National University named after Vasyl Stus. Political science series. 2016. No. 1. URL: <https://jvestnik-politology.donnu.edu.ua/article/view/3924> (In Ukrainian).
4. Somaa Katrine, Vatnb Arild. Institutionalizing a citizen's role to represent social values at the municipal level. URL: https://www.academia.edu/73993092/Institutionalising_a_citizens_role_to_represent_social_values_at_municipal_level
5. Postoronka I. G. Assets and values of European (Western) municipalism as constitutional values of humanity and the state and their perception in the post-Soviet legal space. Bulletin of Alfred Nobel University. "Law" series. 2023. No. 1 (6). P. 64-81. (In Ukrainian).
6. Postoronka I.G. Formation and development of the phenomenology of municipalism: historical, civilizational and local approaches to understanding and definition. Journal of the Kyiv University of Law. 2021. No. 2. P. 107-114. DOI: 10.36695/2219-5521.2.2021.20. (In Ukrainian).
7. Postoronka I.G. Modern municipalism: theoretical and doctrinal approaches to understanding, definition and legalization. Scientific notes of the Institute of Legislation of the Verkhovna Rada of Ukraine. 2021. No. 2. P. 105–115. WITH. 112–113. (In Ukrainian).

Pedagogical sciences

AXIOLOGEME 'SPIRITUALITY' AS AN OBJECT OF LINGUISTIC RESEARCH

Musataeva M.Sh.

D.Ph. professor

Bagymbaeva F.T.

doctoral student PhD.,

Kazakh National University named after Abay. Abay

Kazakhstan, Almaty

АКСИОЛОГЕМА "ДУХОВНОСТЬ" КАК ОБЪЕКТ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Мусатаева М.Ш.¹

Д.ф.н. , профессор

Багымбаева Ф.Т.²

докторант PhD

Казахский национальный университет им. Абая

Казахстан, Алматы

Abstract

In today's globalising world the problem of preserving traditional national values to avoid assimilation and loss of one's own ethnic culture is of particular urgency. This problem is very urgent for multinational, multilingual and multi-confessional Kazakhstan, because for about 80 years, due to the Soviet language policy aimed at Russification, the Kazakh ethnos almost lost its own national culture. Since the acquisition of national sovereignty, much has been done in the country to revitalise ethnic culture. This is evidenced by the adoption of the Cultural Programme 'Spiritual Revival' in 2017, which is undoubtedly based on the axiologeme of spirituality. In this regard, this article attempts to systematise the scientific research devoted to this phenomenon.

Аннотация

В современном глобализирующемся мире с особой остротой встает проблема сохранения традиционных национальных ценностей во избежание ассимиляции и утраты собственной этнической культуры. Эта проблема очень актуальна для многонационального, многоязычного и поликонфессионального Казахстана, поскольку около 80 лет вследствие советской языковой политики, направленной на русификацию, казахский этнос едва не утратил собственную национальную культуру. С момента приобретения национального суверенитета в стране делается многое для возрождения этнической культуры. Об этом свидетельствует принятие в 2017 году Культурной программы «Духовное возрождение», в основе которой, безусловно, лежит аксиологема духовность. В связи с этим в данной статье делается попытка систематизировать научные исследования, посвященные данному феномену.

Keywords: axiologeme, spirituality, value, culture, language.

Ключевые слова: аксиологема, духовность, ценность, культура, язык.

В современном глобализирующемся мире наблюдаются ярко выраженные центробежные и центростремительные тенденции, связанные, с одной стороны, стремящиеся к интеграции культур, с другой – к сохранению национальных культур во избежание ее потери. Об этом свидетельствует и возникновение новой отрасли лингвистики – лингвоаксиологии, центральной единицей изучения которой являются лингвоаксиологемы — языковые выражения культурных, этических и социальных ценностей, которые пронизывают речь, тексты и дискурсы. Общеизвестно, что различают универсальные и культурно обусловленные национальные ценности. В этих условиях ценность как особая субстанция приобретает все большую значимость. В рамках триады человек – язык – культура на первый план выходят веками выработанные народом духовно-нравственные и морально-этические ценности. В этой связи в Казахстане с 2017 года на государственном уровне активно реализуется Программа

модернизации общественного сознания «Рухани жаңғыру» (Духовное возрождение), направленное на изучение традиционных ценностей. Эта Программа является многоаспектной, требующей исследования с различных позиций: философской, культурологической, лингвокогнитивной, этнолингвистической, исторической, литературоведческой и мн. др. Как видно, аксиологема духовность вызывает большой исследовательский интерес, поскольку она относится к общечеловеческим, т.е. универсальным, ценностям.

Наше обращение к данной проблеме обосновано необходимостью в перспективе выявления способов и средств языковой объективации данного процесса в языке казахстанской прессы. Понятие духовное возрождение мы рассматриваем как аксиологему – центральную единицу лингвоаксиологии. Как известно, термин "аксиологема" (от греч. *axios* — ценный) представляет собой единицу языка, выражающую культурные, этические и социальные ценности. По мнению А. Вежбицкой, аксиологемы могут служить "ключами" к пониманию культурной картины мира. Аксиологемы отражают коллективное представление о том, что важно и достойно для общества, и передаются через язык [1].

В рамках данного исследования нами делается попытка мониторинга и анализа лингвоаксиологических исследований, посвященных данной проблеме. Одной из ключевых аксиологем в русском и мировом языковом пространстве является аксиологема духовность. В данном исследовании рассматриваются основные аспекты изучения аксиологемы духовность.

Проблеме духовности посвящены труды таких зарубежных и отечественных исследователей, как: Lakoff G., Johnson M., Searle J. R., Harris R., Tannen D., Keesing R. M., Bergenbaum M., Skolnick A. L., McCauley R. N., Swidler A. Гаврилова О. А., Рахилина И. В., Щерба Л. В., Пенчук Л. М., Кузнецова Е. А., Вежбицкая А., Алексеева А. И., Зализняк А. А., Анисимова Л. Н., Жанәділова Л. М., Тілеуберді Ш. Р., Сайрамбаева Н. Н., Азаматова С. Б., Камалова Г. Т., Иманбаев А. К., Шаяхметова М. Т., Ахметова Н. Ш

Этническая и культурная обусловленность взглядов на мир и ценностных установок является центральным постулатом в трудах В. фон Гумбольдта [Гумбольдт 1984], Э. Сепира и Б. Уорфа [Сепир 1993] и др.

Национальные ценности в той или иной степени являются объектом исследования представителей всех лингвокультурологических школ, в которых изучаются разные аспекты данного феномена. Так, Московская школа лингвокультурологического анализа фразеологизмов рассматривает ценностную картину мира через ее отражение во фразеологических единицах [Телия 1996, Ковшова 1999, Хроленко 2002], ценностные установки отдельных субкультур [Береговская 1999, Белянин 1999] и др.; описание культурных концептов (констант культуры) в диахроническом аспекте [Степанов 2001]; влияние ценностных установок на использование языка, анализ культуры посредством ключевых слов [Вежбицка 1996, 2001]; реконструкция русской языковой картины мира через анализ «ключевых слов» русского языка [Зализняк, Левонтина, Шмелев 2005], русская языковая личность и ее культурные ценности на материале художественного и публицистического дискурсов [Воробьев 2008], когнитивно-дискурсивный анализ русской культуры [Карасик 2002, Слышкин 2004, Красавский 2009], аксиологический уровень национального менталитета [Радбиль 2011], нравственно-ценностный компонент языкового сознания [Корнилов 2003], этноспецифические ценности в рамках межкультурной коммуникации [Тер-Минасова 2000, 2008, Lustig, Koester 2006, Nordby 2008] и др.

В науке сложились несколько взглядов на понятие духовность: светский и религиозный. Сочетание данных концепций создаёт трудности и вызывает противоречия в определении смысла лексемы.

Исследуемая единица обладает большим количеством сем и встречается в разных контекстах:

- **богословский.** Л. Е. Корсакова считает, что «духовность – это единение человека и Бога, или общение человека с Богом на основе синергии, то есть свободного «со-творчества», «со-работничества» Духа Божия и духа человеческого» [4. Л. Е. Корсакова]; Е. А. Степанова отмечает, что духовность отличается от религиозности своим источником: у духовности источник – это внутренний опыт человека, а у религиозности – внешний мир в виде предписаний [11, с. 128 Е. А. Степанова];

- **политический.** С. В. Гузенина указывает: «...духовность следует рассматривать как синоним ментальности, а патриотизм – как необходимый элемент этой ментальности, наряду с верой, соборностью, духовностью и здравым смыслом» [1, с. 28 С. В.

Гузенина]; -

- **культурный.** М. И. Дробжев считает: «...духовность проявляется в процессе трудовой деятельности и определяется как высший уровень освоения мира человеком» [2, с. 76 М. И. Дробжев]; химик А. С. Холманский предлагает измерять духовный потенциал путём суммирования живущих в России творцов: учёных, литераторов, художников, композиторов [16 А. С. Холманский];

- **психологический.** В. Франкл ввел в психологию представление о духовности как одном из базовых «экзистенциалов» человеческого бытия, связывая её с другими аспектами нашей жизни [15, с. 155 В. Франкл];

- **социологический.** М. Стефан считает, что именно «духовность» влияет на формирование социальных представлений об успехе различных категорий населения. Автор даёт следующее определение понятия «духовность»: критическая сторона нашего человечества, которую необходимо осознать, потому что она является гарантией, скрытым фактором успеха [12, с. 35 М. Стефан].

Аксиологема "духовность" в русской языковой традиции тесно связана с такими понятиями, как "душа", "мораль", "вера" и "нравственность". Семантическое поле духовности включает в себя множество смыслов, от религиозного до философского. В истории русского языка духовность рассматривается не только как религиозная категория, но и как характеристика личности, направленной на постижение высших, нематериальных ценностей [2].

Изучение лексико-семантического поля аксиологемы "духовность" в разных языках и культурах позволяет выявить различные модели мировосприятия. В русском языке, например, понятие "духовность" имеет тесные связи с религиозными ценностями, в то время как в западной культуре это понятие часто приобретает более светское значение, связанное с поиском смысла жизни вне религиозных догм. Тем не менее, общее для всех культур представление о духовности связано с нематериальными, внутренними аспектами человеческого существования [3,4].

Одним из важнейших объектов филологических исследований является анализ литературных текстов, в которых отражаются ключевые аксиологемы, в том числе "духовность". В русской литературе духовность занимает особое место, проявляясь в произведениях таких классиков, как Достоевский, Толстой, Чехов. Например, в романах Достоевского "Преступление и наказание" и "Братья Карамазовы" духовность часто представляется как внутренняя борьба между грехом и искуплением, поиском веры и смысла жизни. В произведениях Льва Толстого, таких как "Анна Каренина" и "Война и мир", духовность выражается через поиски героями нравственных основ существования и внутренней гармонии [5].

Как известно, духовно-нравственные, морально-этические, социокультурные и другие ценности народа, на основе которых формируются его мировоззренческие установки, объективируются в национальном языке.

На основании анализа исторических, этимологических и толковых словарей в истории лексического значения слова духовность можно выделить несколько этапов. В «Словаре русского языка XI-XVII веков» лексема духовность изначально имела значение «дела, касающиеся веры и нравственности и подлежащие ведению духовенства» [8, с. 382-383]. В XVIII-XIX веках происходит развитие абстрактного значения, которое связано с нематериальностью, бестелесностью и отождествлялось с духом как божественным началом. В «Словаре русского языка XVIII века» под редакцией Ю. С. Сорокина духовность – «занятия, сфера деятельности духовенства», «нематериальность, качество духовного» [9]. В «Словаре церковно-славянского и русского языка, составленном Вторым Отделением Императорской Академии наук» (1847) слово духовность имеет следующее определение: «...дела, которые касаются веры и правил нравственности и подлежат заведыванию духовенства» [10, с. 378].

До начала XX века связь духовности с религиозностью была однозначной, однако религиозная семантика ослабевает, и уже в «Словаре русского языка» под редакцией Я. К. Грота бестелесность и бесплотность не содержат прямого указания на Бога. В начале XX века в российской лексикографии значение лексемы было пересмотрено в сторону исключения сем, которые были связаны с религией.

В «Толковом словаре русского языка» под редакцией Д. Н. Ушакова (1935-1940) духовность – «желание к внутреннему совершенствованию, высоте духа, отрешенность от низменных интересов» [13, с. 816]. Слово духовность со значением «сущность человека, противоположная

его физической, телесной сущности» мы встречаем не только в словаре Д. Н. Ушакова, но также у А. П. Евгеньевой в «Словаре русского языка». Однако лексическое значение слова *духовность* конкретизируется: интеллект становится обязательным элементом *духовности*, *духовность* подменяется интеллектуальным [7, с. 455-456]. Затем произошло восстановление связи между *духовностью* и *религиозностью*. Например, в «Толковом словаре современного русского языка конца XX века» под редакцией Г. Н. Складневской в качестве первого значения выступает «сфера религиозных интересов человека», затем «божественное начало в жизни и в человеке» (религиозное); «внутренний мир человека в противоположность телесному» (в советское время) [14, с. 222]. Но в большинстве современных толковых словарей значение, связанное с религией, не зафиксировано.

Аксиологема "*духовность*" представляет собой многогранное явление, которое объективируется в языке через различные культурные, социальные и когнитивные аспекты. Её изучение позволяет глубже понять специфику национальных ценностей, отражённых в языковой картине мира.

Исторический и семантический анализ показывает, что значение данной аксиологемы претерпело изменения под влиянием социокультурных факторов, переходя от узкорелигиозного к более универсальному понятию, охватывающему моральноэтические, культурные и философские аспекты.

Мониторинг исследований, посвящённых "*духовности*", выявляет разнообразие подходов к её осмыслению — от богословского и философского до психологического и социологического. Эти подходы подчеркивают, что *духовность* выступает универсальной ценностью, ключевой для формирования идентичности и мировоззрения человека. В рамках когнитивной лингвистики аксиологема "*духовность*" понимается как концепт, структурирующийся через образы света, высоты и других символов стремления к идеальному.

Исследование "*духовности*" как аксиологемы в контексте казахстанской программы «Рухани жаңғыру» демонстрирует её значение для укрепления национальных ценностей в условиях глобализации. Это подчёркивает необходимость дальнейшего анализа способов и средств языковой объективации аксиологем в различных дискурсах, что будет способствовать сохранению и популяризации культурных ценностей.

Таким образом, филология как наука, исследующая язык и литературу в их культурном контексте, изучает аксиологему "*духовность*" через призму культурной аксиологии — науки о ценностях культуры. В этой связи *духовность* можно рассматривать как универсальную культурную ценность, проявляющуюся в различных обществах, но по-разному интерпретируемую. Например, в западной культуре *духовность* чаще ассоциируется с индивидуальными поисками смысла жизни, тогда как в русской традиции — с религиозностью и коллективной верой. Филологический анализ текстов помогает выявить, как авторы разных эпох и культур передавали свои представления о духовных ценностях через художественные и лингвистические средства [19].

Как уже отмечалось многоаспектный феномен *духовность* является объектом многих гуманитарных дисциплин, соответственно он активно функционирует в различных типах дискурса: религиозном (*духовность* как стремление человека к Богу, соединение с высшей силой через молитву и духовные практики), политическом (ставит под сомнение как стиль существования, так и эпистемологический режим, самодисциплину и способы самосознания одновременно, чтобы развивать возможности в обеих областях одновременно), философском (как категория, выражающая стремление человека к постижению высших идеалов и смысла жизни), художественном (как доминанта в оценке художественности произведений изобразительного искусства). Филологическое исследование философских текстов, таких как работы Н. Бердяева, В. Соловьёва и других русских религиозных философов, показывает, как понятие *духовности* проникало в язык философии и становилось её центральной категорией. *Духовность* в этих текстах рассматривается как путь к самосовершенствованию и соединению с высшими началами бытия [17, 18].

Как видно из вышеизложенного, в каждой национальной культуре аксиологема *духовность* понимается по-разному: в одних культурах она тесно связана с религией, в других — как светское понятие.

Список использованной литературы

1. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. — М.: Русские словари, 1996.
2. Баранов А.Н. Основы прикладной лингвистики. — М.: Флинта, 2014.
3. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. — М.: Гнозис, 2004.
4. Горелова Г.В. Семантическое поле «духовность» в русском языке. // Филологические науки. — 2008. — № 2.
5. Волженкина Л.М. Духовные искания в русской классической литературе XIX века. — СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2015.
6. Костомаров В.Г. Язык и духовная культура. — М.: РАН, 2003.
7. Панькин В.Н. Политический дискурс и аксиология. — СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2010.
8. Кубрякова Е.С. О когнитивной семантике и когнитивном подходе к языку. // Вопросы языкознания. — 1995. — № 4.
9. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. — М.: Гнозис, 2004.
10. Корсакова Л.Е. Единение человека и Бога в понятии духовности. // Богословский вестник. — 2010. — № 3.
11. Степанова Е.А. Духовность и религиозность: сходства и различия. // Философские исследования. — 2012. — № 6.
12. Стефан М. Социологические аспекты понятия духовности. — Париж: Социологическое издательство, 2010.
13. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка. — М.: ОГИЗ, 1935–1940.
14. Скляревская Г.Н. Толковый словарь современного русского языка конца XX века. — СПб.: СПбГУ, 1999.
15. Франкл В. Человек в поисках смысла. — М.: Прогресс, 1990.
16. Холманский А.С. Измерение духовного потенциала. — М.: Наука, 2005.
17. Бердяев Н.А. Смысл творчества. — М.: Республика, 1994.
18. Соловьёв В.С. Оправдание добра. — М.: АСТ, 1999.
19. Лотман Ю.М. Культура и взрыв. — М.: Искусство, 1992.
20. Телия В.Н. Фразеология в контексте культуры. — М.: Языки русской культуры, 1996.
21. Зализняк А.А., Левонтина И.Б., Шмелев А.Д. Ключевые слова русской культуры. — М.: Языки славянских культур, 2005.
22. Радбиль Т.М. Аксиологический уровень национального менталитета. // Вестник МГУ. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. — 2011. — № 4.
23. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. — М.: Слово, 2000.
24. Lucy J.A. Language Diversity and Thought. A Reformulation of Linguistic Relativity Hypothesis. Cambridge University Press, 1992.
25. Lustig M.W., Koester J. Intercultural competence. Pearson, 2006.
26. Nordby H. Values, Cultural Identity and Communication: A Perspective From Philosophy of Language // Journal of Intercultural Communication, issue 17, June 2008.

Словари

1. Большой академический словарь русского языка. Москва: Наука, 2004–2017. 30 томов.
2. Полное название: Малый академический словарь русского языка (МАС). Москва: Наука, 1981–1984. 4 тома.
3. Толковый словарь русского языка. Д.Н. Ушаков. Москва: ОГИЗ, 1935–1940. 4 тома.
4. Толковый словарь русского языка. С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. 4-е издание, дополненное. Москва: Русский язык, 1992. 950 с.
5. Толковый словарь живого великорусского языка. В.И. Даль. 2-е издание. Санкт-Петербург–Москва: Издание М.О. Вольфа, 1880–1882. 4 тома

Philosophical sciences

M. HEIDEGGER VS J.-P. SARTRE: DOOMED TO FREEDOM AND BEING GUILTY

Marynychuk Y.A.
post-graduate student
of Social Sciences and International Relations
Department of Philosophy
Gonchar
Dnipro National University
ORCID: 0009-0006-1474-0167

М. ГАЙДЕГГЕР VS Ж.-П. САРТР: ПРИРЕЧЕНІСТЬ НА СВОБОДУ І БУТТЯ ВИННИМ

Маринчук Ю.А.
аспірант 3 року навчання
факультету суспільних наук та міжнародних відносин
кафедри філософії
Дніпровський національний університет ім. Олеса Гончара
ORCID: 0009-0006-1474-0167

У філософії М. Гайдеггера відношення буття та часу представлено в екзистенціальній аналітиці *Dasein* для того, щоб мати змогу поставити питання про сенс буття, винятково доступного під цю змогу – *Dasein*. Це питання про екзистенцію, яка відкривається собі у своєму розумінні, – тобто є направленою на буття ще до того, як шукає в ньому сенс. Асистент Гайдеггера, Ф.-В. фон Херрманн, у роботі "Поняття феноменології у Гайдеггера та Гуссерля" вважає, що відношення буття взагалі, як такого і часу не є тим відношенням, що відбувається між *Dasein* та особливим станом часу – тимчасовістю. Незвично саме те, що час отримує стан через який розуміється не як такий, а у відношенні з *Dasein*, де відношення між буттям і часом чітко виділено. Тимчасовість є темпоральним станом екзистенції і характеризує час, як розімкнутість, – доступність до буття сущого. Це поняття про буття апіорі і власне тут-буття. Введена та імпліцитна направленість напрацьовує вагу відношень, що про них говориться, як про структуру. Херрманн вважає, що шуканий в темі фундаментальної онтології сенс буття – в темі екзистенціальної аналітики конститує власне людське, тут-буття (існування). Розімкнутість буття-взагалі означає виділення деякого буття у провіт (онтологічний, на кшталт екзистенціальному, стан тимчасовості). У провіті знаходиться те початкове, визначне, яке не піддається опитуванню [6].

В дослідженні феномену свободи у філософії М. Гайдеггера були схоплені екзистенціали та стани розташування, налаштування, розімкнутості, закинутості, розуміння, мовлення, відкритості. Необхідно вказати на те, як ними відбувається артикуляція в бутті, що схоплюється і стає певним, тут-буттям, вказати на межі і переходи між екзистенціальним та онтологічним. Про феномен самого *Dasein* варто висловити думку, що воно принципово зосереджено на бутті, а не на сущому і на бутті такому, що не воно саме (тут-буття) суть, але завдяки якому напрацьовує ті відношення, за якими про тут-буття можна говорити, що воно присутнє людині. І разом з цим, відношення є таким ставленням, що від чогось до чогось. Будучи сущим серед сущого, людина має привілей (*Vorrang*) доступу до буття не тільки тому, що є сущим, а через запитування про сенс, який виникає як обертання досвіду, - певним чином вже серед сущого закинутість набутим станом екзистенції. Принцип сенсу в цих подіях є виявом змістовності того онтологічного проміжку, на якому у даній тимчасовості екзистенція даною собі виявляє себе в бутті. Змістовністю невідворотно є наростаюча ствердність даного, а за екзистенціальною аналітикою – це відповідає буттю-винним (*Schuldigsein*), тобто приреченим, оскільки з першочерговою очевидністю нічого не поробиш, – людина пізнається тільки вже в ній [7; с. 392-415].

М. Гайдеггер пояснює суть буття-винним, як повернення до основного буття, – на якому стоїш, маєш змогу ставити питання, проводити слухання/чуття людей і розташованість розуміння, – буття, яке стає щоденним, а вірніше – окресленим екзистенцією. За Гайдеггером

фактичне визначення є жагою очевидно витлумачити феномен, що приведе структуру *Dasein* до логічного кола. Довільність інтерпретації буття-виним та його провідне значення походить і від самого Гайдеггера, як вказується у роботі П. Гайдено "Вчення Канта і його екзистенціалістська інтерпретація". Тут даються три способи пояснити про що буття-виним: 1) у аристотелівському причинно-наслідковому варіанті "те, заради чого", – коли сенс / змістовність визначаються, мають свій пам'ятний вплив у контексті тимчасовості екзистенції, тобто за прив'язкою буття людини до подій (і це фундаментально онтологічне пояснення); 2) у твердженні самого Гайдеггера з "Буття та часу" про *Dasein*, яке є собі своєю основою, – коли "те, заради чого" не єдиний, а суміжний модус з "до чого, яке заради того, аби до нього" (і це феноменологічне пояснення); 3) в об'єднанні 1) і 2) за іншим твердженням Гайдеггера в "Бутті і часові", – коли "те, заради чого" і на / від себе інтенційна значимість – розмикають буття у світ, який є світом можливостей, а закинутість себе до можливостей (частка на-відношення) уже є наперед визначеним розумінням буття (частка від-відношення) (і це екзистенціальне пояснення) [2; с. 378-419].

Потрійний оберт накладає вільне метафоричне уявлення про екзистенціальні мотиви проекту *Dasein*. Про фундаментальне вдається роздумувати з вини за нього, яка має прояв у стані самоті, багатому на пошук своєї фактичності. Це не означає, що самість суть онтологічний провідник питань про те, як відчувати зелений колір, наприклад, або відрізнити тепле від м'якого.

Онтологічною виною є наслідок акцентування на саме певному зв'язку феноменів, коли обмежена їх безліч і обмежена кількість поза зв'язком є за можливістю правомірними, а за вибором – вже індивідуальними, в кращому випадку – розуміються у кореляції, стають прошарками тлумачення. Екзистенція в цьому становищі розділяє феномени на ті, до яких направлена і на ті, що пояснюють її направленість.

У роботі "Метафізика німецького ідеалізму" М. Гайдеггер зокрема пише про сутність людини в сенсі людського в ній [4]. Вільгельм Дільтей в роботі "Описова психологія" вважає, що людська конституція складається з внутрішніх вольових, переживальних рухів (що класично є предметом дослідження релігії та нравів) і зовнішніх вольових, уможлиблюючих рухів (що класично є предметом дослідження натурфілософії). Людина властиво юрбі перебуває у стані замкнутої особистості, у якій або внутрішні, або зовнішні погодження впливають на душу. Поняття дисципліни у Дільтея означає виховання за вольовими мотивами (проявляти себе у соціальному середовищі) [1]. Карл Ясперс вважав, що предмет людини віддається на розгляд соціології, психології, анатомії, хімії, – таким чином наперед визначаючи, що людина не може бути зобов'язана сама собі фізичною конституцією і у плані духу також, оскільки існує не собою, а представленням про людське [8].

У роботі "Лист про гуманізм" М. Гайдеггер критикує ідею антропоцентризму, за якою суб'єкт виступає діячем людини, яка є представником людського. Тобто, можливості бути продиктовані волею (гіркий досвід якої Гайдеггер має з його власних покладань на колективну волю німецького народу, як народу *Dasein*) і об'єктивовані певними обставинами світу, а Гайдеггер не сприймає суб'єкт політ-економічної формації соціалізму, оскільки цей проект відноситься до абсолютних і концепт пролетаря не включає в себе змогу до трансценденції з нього. Пролетар, як і капіталіст, представляють два полюси завершеного політичного відношення до світу, а філософське підґрунтя не розглядається у них за фундаментальне (філософське питання, яке задає суще у своєму бутті – це не центральна проблематика марксизму) [5; с. 205].

Ще однією думкою з "Листа про гуманізм" є теза про людський спосіб буття, який має основою себе *homo animalis*, – природно-розумове живе, прояви якого розраховані на протиставлення буттю, як об'єкту матеріального перетворення. Гайдеггер вважає, що суб'єкт, особистість, дух до тих пір не знають налаштування на природу буття, доки розділяють його на *essentia animalis* та *existentia humanitas*. Метафізика представляє створіння в їх бутті, але не виражає онтологічну різницю між буттям і сущим. Тобто, до *humanitas* додається будь-який *animalitas* орган чуття – і на дивовижних властивостях рівнянні завершується пізнання людського духу. Натомість, Гайдеггер вважає, що сутність людини полягає в її екзистенції, яка означає не актуальний стан людини, а вихід на духовному проблематику – смисл буття. Тим, що здатне на вихід є Відкритість, яка продовжує виражати людську гідність там, де спинається метафізика [5; с. 221].

У Жана-Поля Сартра в "Бутті та ніщо", останнє з назви виступає сутністю свободи, як такої сили непокорі, що її звичне філософії Сартра втілення має явище анархії, соціального протесту та абсурду влади, - це те, що веде проект до падіння, його сутінки. Для Гайдеггера ніщо є позитивною силою саме тому, що ставить перед можливостями: про саме буття до тих пір не скажеш щось по типу "все що є і може бути", поки не зможеш уявити можливість у відношенні з тим, що є. М. Гайдеггер з ними не погоджується з суб'єктивним початком свободи у Сартра, проте зокрема до суб'єктивного центру продукування автентичного вибору призводить вихід людини за межі своїх соціальних та біологічних потреб у пошуках пояснення сенсу буття (у пошуках влаштування гідного життя). Якщо Гайдеггер долає ці межі, то Сартр – вкорінює людину в них. Сартр оцінює діяльність людини за результатом, при тому, що її існування здійснюється (постійно відбувається, безперервно до смерті потенційно здатне на можливість). Можна сказати, що існування людини в міру екзистентної константи не є послідовністю машинальних дій, їх сукупністю в просторі та часі, їх фрагментарністю.

Едмунд Гуссерль в роботі "Логічні дослідження" пише, що філософи, мислителі несуть повну особисту відповідальність за істинне буття людства, тобто за автентичність самоздійснення [9]. Проте, Едмунд Гуссерль описує не соціально-історичний контекст, а очевидності. Найперша з яких та, що про раціональне пізнання, яке більше не розглядає саму науку та філософію людським пошуком, а пошуком взагалі. Розсудковість та аподиктичність є логічною вимогою дослідження наслідків свободи, проте вони ж встановлені, як рушії дослідження, яке взагалі може здійснюватися за правомірністю, доцільністю, які передбачені методом, соціальним запитом, владною вимогою відповідати нормам, які передбачають певний допустимий вимір свободи. Тобто, втрачається епізод самої свободи, хоча і за М. Гайдеггером на неї не впливає ніщо, окрім неї самої [4].

Жан-Поль Сартр в "Бутті та ніщо" вважав це пояснення (свободи, на яку впливає сама свобода і тільки) – способом радикалізації свободи. Людина була засуджена жити ще раніше за думкою Е. Г. оскільки на сучасний йому лад пояснення свідомо установка життєювання людини не має психоаналітичної конструкції себе у формі безсвідомого комплексу, який також фундує діяльність, тобто є сутністю не у полі існування (за З. Фрейдом єдиною формою сну реальності, який не входить до компетенції його теорії снів – є жаж). Для М. Гайдеггера такий широкий розлив відповідальності означав би на кшталт християнської автоматичну вину за існування, - що недопустима апеляція до традиції. Ж.-П. Сартр вважає, що Dasein, втративши людську свідомість, вже ніколи її не отримає, – тобто свідомість не як передписана характеристика структури Dasein, а як участь людського в Dasein (проект буття Гайдеггера був де-гуманізований своїм автором). М. Гайдеггер вважає, що людська дійсність наявного буття є результатом розуміння себе (свідомості), – цей спосіб розуміння здійснюється, тобто він буттєвий і в суті своїй унікальний екстатичний, як проект власних можливостей. Ж.-П. Сартр визначає це, як свідомість буття розуміння і що буття занурюється і так в людське екстатичне в-себе: людина не бути нічим іншим, окрім як тим, про що йдеться в її проекті існування. Е. Г. описав це як для-себе існуючим буттям [9]. Сартр додає, що свідомість є тільки відображенням існування, а пізнання дозволяє відкрити її зміст. Пізнання є нереклексивною направленістю розумного живого і поглядом на свідомість поза нею, оскільки вона за своє межі вийти не може, а її межі відомі, – це конкретна даність, очевидність, якою описується буття свідомості, але не нею власне. М. Гайдеггер також вважає, що людина має доонтологічне розуміння своєї сутності; розуміння, яке не є твердженням, фактом, детермінованою повнотою, посередництвом себе. Гайдеггер називав інтуїцію присутності свідомості до речей. Інтуїція нічому не зобов'язана, не має рефлексивного коріння, уможлядних хитрощів (те, що вона сприймає речі не означає, що вона зобов'язана це робити). Або як її складно визначає Сартр – безпосередня свідомість сприйняття. М. Гайдеггер прямо допускає доонтологічний рівень розуміння; Сартр називає перший людський рух іррефлексивним, – самістю без природи, моралі, волі і задуму.

Автентичним буттям у визначенні Сартра є таке, що за нього береться безвідносна відповідальність, – коли те, що не викликає хвилювань не є справжнім. Відношення з турботою означає кореляцію достовірності з власним знанням про критерій відповідності, за яким дещо є в своїй мірі буття. І автентичним буде таке, що більше переймається про те, що не є, аніж за тим, що є. Автентичне не займається виправданням буття, оскільки воно очевидно. Субстанціональна причинність, – така як бог, – завідомо захищає і звільняє від екзистенціального ризику завдяки слідуванню загальним принципам. У Сартра людина і є тим, на чому тримається світ. У Гайдеггера людина частіше захоплена світом речей.

Для М. Гайдеггера питання свободи є онтологічним, а суб'єктивний аспект таким, що більше заважає розпізнати абсурд від призначення (якщо виражатись поняттями Сартра і розбиратись в них). Наприклад, феномен закинутості для теорії Гайдеггера є не стільки безпідставністю людського, скільки наперед-встановленим, налаштуванням і введенням у світ, – тобто не тим, що потрібно або хоча б можливо подолати. М. Гайдеггер вважає, що людина є такою, що чує себе не в сенсі підпорядкування своїй натурі (виховання волі, яка захистить розум від ушкоджень, надбаних веденням життя), а в сенсі подяки собі за себе.

Певним ідеалістичним індивідуалізмом Гайдеггер пояснює сутність філософського мислення, як подяку, яка чує, прислухається (Hoege). Само-вдячність мислення підходить до розуміння фактичності тут-буття через поняття екзистенціальної відкритості (Erschlossenheit). Природою відкритості, яку в себе занурює само-вдячний природі, що стає його власною дух є: мовлення (Rede), розуміння (Verstehen) та розташованість (Befindlichkeit). Гайдеггер писав про розташовану зрозумілість буття-у-світі, яка вимовляє себе, здійснюється як мовлення. Умовою мовлення є не знання меж мови та її логіка, а змога слухати перш думки, а не вимоги їм бути. Мовлення має потребу бути, його багато, в це багатство потрібно вслухатись. В той же час, Гайдеггера вказує, що тільки та людина, яка розуміє - може вслухатись, як здавалось би прийти до розуміння. Воно ж – властивість інтерсуб'єктивного стану бути всередині феноменологічного наділу свого інтересу. Тобто, розуміння приходить не з часом мовлення, а під час нього. Під розташованістю мається на увазі розкрита перехідна межа (екзистенціальна істота людини) між мовленням та розумінням [3].

Ж-П. Сартр знаходиться у метафізичній системі відношення суб'єкта та об'єкта, де центр уваги зосереджений на необхідності ситуації людини, а необхідність розуміється власною волею, а її кращим за слабкість проявом є заняття справою, роботою серед інших людей (там здобувається гідне життя, а питання поволі прояснюються щоденними оточенням, звичками та відповідальністю). Ж-П. Сартр одразу сприймає будь-яке введення людини в світ, як ствердження чистої свободи (вищою ідеєю якої є християнський бог). У Сартра людина належить своєму проекту і може стати лише тим, що задане у ньому (задавання відбувається згідно тому, що людина налаштована здобути від життя). У Гайдеггера Dasein в цьому питанні виступає онтологічним поясненням, чому людина має брати рішучість та відповідальність за буття, якому вона належить через другий початок – шляхом усвідомлення міри приналежності.

References

1. Diltthey W. Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie / URL: <http://www.uwe-mortensen.de/Diltthey%20Ideen%20beschreibende%20zergliederndePsychologie.pdf>
2. Gajdenko P.P. Vchennya Kanta i jogo ekzistencialistski interpretaciya / / Filosofiya Kanta i suchasnist. – M., 1974 - ss. 378-419.
3. Heidegger M. Metaphysik Und Nihilismus. Die Überwindung Der Metaphysik (1938/39) Das Wesen Des Nihilismus (1946-48) / Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main, 1999 – 274 p.
4. Heidegger M. Die Metaphysik des deutschen Idealismus / Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main, 1991 – 234 p.
5. Heidegger M. Letter on Humanism / Harper & Row Publishers Inc. New York, 1977 – ss. 205; 221.
6. Herrmann von F-W. Der Begriff der Phänomenologie bei Heidegger und Husserl / Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main, 1981 – 52 p.
7. Kroug W. Das Sein zum Tode bei Heidegger und die Probleme des Könnens und der Liebe / Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main, 1953 – pp. 392-415.
8. Jaspers K. Die großen Philosophen / Piper Verlag GmbH, 2012 – 976 p.
9. Readings on Edmund Husserl's Logical Investigations / Edited by J.N. Mohanty / Springer, 1977 – 226 p.

Physical sciences

SEMICONDUCTOR DEVICES IN THE INFORMATION BACKGROUND STUDY OF THE TEACHING SYSTEM OF PHYSICS

Aygün Sultanova Haji gizi

Doctor of Philosophy in Physics,
associate professor
ORCID ID 0009-0006-7406-6055

Didem Gahramanova Khazar gizi

Master,
Nakhchivan State University

ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРАХ ИЗУЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Айгюн Султанова Гаджи гызы

Доктор философии по физике,
Доцент

ORCID ID 0009-0006-7406-6055

Дидам Кахраманова Хазар кызы

Магистрант,
Нахчыванский государственный университет

Abstract

The article discusses the possibilities of communication technologies for studying semiconductor physics using information and increasing the efficiency of teaching.

For the purpose of the study, the content of the curriculum for semiconductor physics and the appropriateness of its use were analyzed. Information technologies were widely used in studying the properties of semiconductors. This article demonstrated the effectiveness of the course combining traditional and innovative educational technologies. The main directions of using computer simulation were studied.

The results of the control test were disclosed and shown, and based on these results, the effectiveness of teaching semiconductor physics was analyzed.

Using various modern computer technologies in semiconductor physics, students' education at a fundamental level is increased, and the formation of certain types of professional activity is studied. The results of the study show that as a result of teaching in this way, students acquire more comprehensive and deep knowledge of physics..

The conducted studies and analyzes show that it is necessary to pay great attention to the application of ICT in the educational process, the use of ICT techniques in high school physics. For this, courses should be prepared, not only using computers, but also using fully implemented technologies, information technologies.

Аннотация

Изучая физику полупроводников с использованием информации статьи и обсуждаются возможности коммуникационных технологий для повышения эффективности обучения.

В целях исследования было проанализировано содержание образовательных программ по физике полупроводников и целесообразность их использования. При изучении свойств полупроводников широко используются информационные технологии.

В данной статье демонстрируется эффективность курса, сочетающего традиционные и инновационные образовательные технологии. Изучены основные направления использования компьютерного моделирования.

Раскрыты и показаны результаты контрольного испытания, на основании которых проанализирована эффективность преподавания физики полупроводников.

В физике полупроводников с использованием различных современных компьютерных технологий повышается фундаментальный уровень подготовки студентов, отдельные виды профессиональной деятельности формирование изучается. Результаты исследования показывают, что в результате данного метода обучения учащиеся получают более полные и глубокие знания по физике.

Проведенные исследования и анализ показывают, что необходимо уделять большое внимание применению ИКТ в учебном процессе, использованию методов ИКТ в школьной физике. Для этого курсы должны быть подготовлены не только с использованием компьютеров, но и с использованием технологий и информационных технологий, которые могут быть полностью реализованы.

Keywords: effectiveness, information, concentration, agility, innovative.

Ключевые слова: эффективность, информация, концентрация, мобильность, инновационность.

Two of the problems posed by modern physics are more important and are in the center of attention. One of them is the physics of the atomic nucleus, and the other is the physics of semiconductors. The further and more extensive and short-term development of science and technology depends on the extent to which these issues are studied.

In recent years, a more in-depth study of the electrical properties of objects using modern physical methods has created new correct ideas about the distribution, release and movement of electrons in solids and liquids. The ability to control the concentration, free lifetime, mobility and movement of free electrons (as well as holes) in a number of solid groups has made it possible to change the electrical properties of these objects in a way that is appropriate for the requirements of technology. This is raising electrical engineering to a new stage of development.

Electronics is one of the modern directions of science and technology that is directly related to every field of human activity. Therefore, the study of the basics of electronics to one extent or another is included in the curricula of most technical specialties.

Electronics is a branch of science and technology that studies the physical basis of the use, development, research and functioning of devices based on electric current flowing through solids, vacuums and gases. It has found its application in all areas of modern science, technology, industry and agriculture. Electronic devices are used in automation, telemechanics, wired and wireless communications, healthcare, biology, chemistry, and various fields of measurement technology.

The development of electronics has had a positive impact on the development of cybernetics, which deals with control and communication issues in machines and living organisms, and the creation of high-speed computers [8]. Since a new stage in the development of the technical level of the element base of electronics is associated with the transition to integrated microcircuits, they laid the foundation for the developed computers.

The first calculating machines were mechanically operated machines. Since they were very large, metal and energy-intensive, their technical capabilities were limited. The computers that replaced these machines had great capabilities and, along with the development of electronics, also included mathematics, chemistry, physics, biology, etc. has led to the development of fields.

With the development of modern society, along with rapidly updating technologies, the requirements for the theoretical substantiation of pedagogy are associated with methods that determine the effectiveness of training. The importance of technical literacy in education is higher through the activities of professional communication technologies (ICT) through employees who know how to use information tools. It is important to manage the educational process using ICT. The role of the teacher is to ensure effectiveness in these conditions. Important parameters such as stable educational results, control of the educational process and its impact are subjective factors, examples of these.

In the process of increasing the efficiency of teaching, ICT becomes an appropriate didactic tool. An increasing number of physicists are studying, getting acquainted with technological innovations. In this regard, teachers are interested in information about possible innovations, and apply them in the teaching process. Innovative technologies are increasingly becoming more and more common in teaching physics and are beneficial. All this is important for both students and teachers high-quality tool.

In teaching, the following play an important role: student activity, interaction between teacher and student and a well-structured knowledge base, attention to the use of interactive, learning

technologies in the educational environment as innovative teaching tools. This will help the teacher to present the teaching material more effectively. Using a computer in the classroom allows you to expand the scope of what is learned in physics. A tangible and deeper understanding of physical laws and observation of physical processes, phenomena, especially with direct eyes, makes it possible to visualize physical processes, demonstrate the phenomena occurring in semiconductors [5].

Technologies are increasingly being studied for students specializing in semiconductor physics. The experience of teaching "Semiconductor Physics" involves a number of difficulties in studying and understanding the subject and shows that semiconductor physics works with many abstract concepts, which complicates the perception of the material by students. Therefore, it is necessary to solve these problems, improve the methods of studying its theoretical framework. For this, it is necessary to improve the selection of teaching materials, apply experimental support information technologies, new computers for the course [5].

In physics teaching, the study of quantum physics, as an application, should be used in the "Special chapters of solid state physics", in physics courses and practical lessons, in laboratory practicals when studying the main sections of the general physics course, ICT and computer models should be used.

Using new information, it is necessary to organize the use of technologies in semiconductor physics, improving the learning process, making education more illustrative and accessible, and improving the quality of students' independent activity through the use of educational environments.

The use of information technologies in semiconductors has determined ways to increase research efficiency. In physics teaching, materials requiring the use of computer experiments in teaching semiconductor physics have been selected. In order to more deeply understand the electrophysical processes occurring in semiconductors, lessons using ICT in the study of semiconductor physics are divided into four groups: demonstration lessons, computer test lessons, training sessions and laboratory practicals [6].

During demonstration lessons, we used the following: conductivity of the correct semiconductors; Hall effect; concentration of electrons and holes, current-voltage characteristics of p-n junctions in semiconductors; semiconductor diode; semiconductor solar cell; semiconductor transistor.

As a result of the study, it was found that the use of computer technologies in the educational process requires new approaches, ideas and is aimed at improving the content of education in the use of teaching methods. Studies have shown that in the educational process of semiconductor physics, modern information tools are used mainly to solve traditional problems.

Based on theoretical and experimental analysis, the materials of the course "Semiconductor Physics" are based on the following aspects:

- the use of ICT in the educational process in the study of semiconductor physics, the place for such use and the way to combine the model and full-scale experiments;
- the use of ICT in the lesson as a technique designed for its creation and application increases its effectiveness, as proven by the results of the experiment.

The use of information and communication tools is of great importance in the educational process and contributes to the quality of student education. For this reason, the relevance of the issue of using ICT in education requires additional research in all areas of activity, the formation of professional competence of future specialists. A statement that the rapid development of computational physics should lead to a situation where computer modeling will find its rightful place in physics teaching is gaining practical confirmation in university education. In recent years, one of the most promising areas is the involvement of students themselves in solving problems of modeling physical processes.

The article shows that when teaching physics, it is necessary to organize computer modeling project activities for university students. The greatest interest in the activity is shown by students studying in the specialty of Physics. Participation in the development of appropriate software contributes to the formation of a number of competencies related to future professional activity at the initial stage of training [8].

To ensure clarity during the teaching of physics, the capabilities of graphic environments available in standard programs for mathematical modeling are taken into account. At the current stage of modernization of school education, visual information is very important. The description of the studied object shown in the lesson can play the role of visual support even when studying the structure of the object, since it allows you to accurately focus attention on the details of the object under consideration. When considering the interaction of different objects, including invisible, logical connections, there is a greater need for visual support, as a result of which it becomes clear that it is accessible not only for abstract, mental representation, but also for visible, materialized reasoning.

In connection with the process of teaching physics, visualization allows for a better and more intuitive understanding of the laws of nature. Modern tools allow for the visibility of processes that were previously impossible. An example of this is the visualization of processes occurring in the microcosm. Currently, there are multimedia programs, for example, "Open Physics", which uses virtual models of various phenomena and processes. At the same time, during the teaching process, the teacher may be faced with the need to provide a visual description of the process in this specific task, which is not provided for in existing multimedia courses. The creation of the necessary virtual models for this can be achieved with fairly simple tools learned in mathematical modeling courses. In this way, for example, visualization of certain wave processes can be provided. A number of relevant examples can be found in the textbook [8]. Traditionally, the examples used are visual, but not described by sufficiently simple mathematical models, or represent a mathematical model that is not very complex, too abstract and far from any real object. Examples of the first type include qualitative descriptions of the formation of various natural structures (cyclones, gases).

Examples of the second type, for example, in the study of magnetostatics, when it is necessary to use drawings in which vectors not in the same plane are depicted in one way or another for a visual representation of forces, images in projections are traditionally used for visual presentation. In a number of computing environments designed for mathematical modeling, for example, in the Matlab and Mathcad programs, graphical tools used in this matter can help in terms of clarity. The initial model is a billiard model, in which a material point moves along straight trajectories at a constant speed, elastically reflecting from walls. More complex billiard models, in which the spatial region limiting the motion of the particle has a complex shape, are traditionally studied in problems of nonlinear dynamics [8].

Nowadays, we cannot imagine our lives without advances in computing, communications, energy harvesting, and electric vehicles with minimal environmental impact, smart grids, efficient lighting, and more. The physics of semiconductor devices underpins all of this. It is necessary to study how material properties and physical phenomena are combined to create functional devices and explore their basic functions. It explores the building blocks of the modern electronic world and the principles of semiconductor technology through lectures, group discussions, and also skills in semiconductor device technology. Semiconductors are especially in demand in areas such as artificial intelligence, smart home appliances, unmanned aerial and ground vehicles, computer technologies, high-precision manufacturing equipment, and more. The development of the semiconductor industry is rapid, and this progress cannot be stopped. Even in everyday life, it is difficult to imagine ourselves without a smartphone or computer based on semiconductor.

Conclusion

1. The use of information and communication technologies is of great importance in the educational process and contributes to the quality of student education. For this reason, the relevance of the issue of using ICT in education requires additional research in all areas of activity, the formation of professional competence of future specialists.
2. Using various modern computer technologies in semiconductor physics, the fundamental level of students' education is increased, the formation of certain types of professional activity is studied. The results of the study show that as a result of teaching in this way, students have more comprehensive and deep knowledge in physics.
3. The use of information technologies in semiconductors has identified ways to increase research efficiency.
4. Information technologies have been widely used in the study of the properties of semiconductors. In this research work, the effectiveness of the course combining traditional and innovative educational technologies has been demonstrated. The main directions of using computer simulation have been studied.

References

1. Abdullayev H.B. Isganderzade Z.Y. Semiconductor devices. Baku. 1972
2. Abdinov. A.Sh., Hasanov Y.S., T., Huseynov X. Fundamentals of electronic devices and emission electronics. Baku. 2011.
3. Rahimova E.H. Fundamentals of electrical engineering. Baku, 2013.
4. Abdinov O.Sh., Mehdiyev N.M. Optoelectronics. Baku, 2005.
5. Steinberg V.E. The concept of didactic design. Modern educational process: experience, problems and prospects: Materials of the Interregional scientific and practical conference; Ufa. 2007. pp. 427-428.

6. Voznesenskaya N.V. *Teaching physics to students of engineering specialties using modern computer technologies. Integration of education.* 2006; 248–251.
7. *Technologies for activating students' intellectual processes.*
8. *Psychological and pedagogical support of education Process: Theory and Practice.* 2006; 81–90.
9. Baranov A.V. "Project activities in computer simulation in teaching physics to students of specialties" 2006, 198-200

Political sciences

CRITIQUES OF POLITICAL REALISM: POSTMODERN AND CONSTRUCTIVIST PERSPECTIVES IN THE CONTEMPORARY ERA

Gadirov Anar Mahammad

PhD student

Baku State University

Azerbaijan, Baku

ORCID ID: 0000-0001-9359-3172

Abstract

Political realism has been a dominant framework in the study of International Relations (IR), rooted in the principles of power politics, state sovereignty, and the pursuit of national interest in an anarchic international system. However, its epistemological and ontological assumptions have faced significant critiques, particularly from postmodern and constructivist perspectives. These critiques challenge the static and reductionist nature of realism, emphasizing the dynamic, socially constructed, and discursive nature of international politics. This thesis explores the limitations of realism as exposed by postmodern and constructivist critiques, shedding light on their contributions to understanding the complexities of contemporary global politics.

Keywords: Political Science, Realism, Social Constructivism, Critics of IR theories, debates

Political realism, often regarded as the foundational theory of IR, asserts that the anarchic international system compels states to prioritize survival through the accumulation and balancing of power. Emerging from classical thinkers such as Thucydides, Machiavelli, and Hobbes, and further developed into structural realism by Kenneth Waltz, the theory presents a state-centric, materialist, and often deterministic view of international relations. Despite its enduring relevance, realism's explanatory power has been increasingly questioned in light of a globalized, interconnected world where non-state actors, normative shifts, and identity-based politics play a significant role[3].

This study examines how postmodernism and constructivism critique the core assumptions of realism. Postmodern perspectives deconstruct realism's claims of universality and objectivity, exposing its underlying biases and power structures. Constructivism, on the other hand, challenges realism's materialism and offers a dynamic understanding of the social and ideational forces shaping state behavior and the international system. By analyzing these critiques, the thesis seeks to evaluate realism's limitations and propose avenues for theoretical integration in IR.

Theoretical foundations and Realist assumptions: Realism is built on key assumptions about human nature, the state, and the international system. It posits that human beings are inherently self-interested and power-seeking, leading to a competitive and conflict-prone world. The state is viewed as the primary actor in international relations, pursuing its national interest defined largely in terms of power[10]. The international system is characterized by anarchy, meaning the absence of a central authority, which forces states to rely on self-help mechanisms for security and survival.

While realism has provided a robust framework for understanding power dynamics and conflict, its assumptions have been critiqued for oversimplifying the complexity of international relations. The reduction of state behavior to material interests and power struggles neglects the role of ideas, identities, and norms in shaping outcomes. Furthermore, realism's focus on static structures and the primacy of state sovereignty often ignores the transformative impact of globalization and transnational forces.

Postmodern Critiques and the deconstruction of Realism: Postmodernism fundamentally challenges the epistemological underpinnings of realism by rejecting its claims to objectivity and universal truth. It argues that realism is not a neutral, scientific theory but a discourse shaped by historical, cultural, and ideological contexts[6]. Postmodern critiques highlight the Eurocentric and patriarchal biases inherent in realism, questioning its applicability to diverse political realities[1].

Through deconstruction, postmodernism exposes how realist narratives naturalize power hierarchies and marginalize alternative perspectives. Richard Ashley, for instance, critiques realism for perpetuating a hegemonic understanding of power that excludes non-material dimensions.

Postmodernism also emphasizes the constitutive role of language and discourse in constructing international relations, challenging realism's materialist ontology.

Constructivist perspectives on the Social Construction of International Politics: Constructivism offers an alternative framework that emphasizes the social and ideational dimensions of international relations. Unlike realism, which views state interests as pre-given, constructivism argues that interests are socially constructed through interaction and shaped by shared ideas, norms, and identities. Alexander Wendt's assertion that "anarchy is what states make of it" underscores the contingent and dynamic nature of the international system[5, p.749-51].

Constructivism critiques realism for its neglect of normative and ideational factors, which are crucial in explaining phenomena such as the diffusion of international norms, the emergence of human rights regimes, and the evolution of collective identities[2, p.117]. It also challenges the deterministic view of anarchy, highlighting the possibility of change through socialization and the internalization of shared norms.

Implications for Contemporary International Relations: The critiques of realism by postmodern and constructivist perspectives have profound implications for understanding contemporary global politics. The rise of globalization and interdependence has rendered the state-centric and power-based assumptions of realism increasingly inadequate[7, p.18]. Non-state actors such as multinational corporations, international organizations, and transnational advocacy networks play a pivotal role in shaping global outcomes, challenging the traditional realist focus on state sovereignty.

Identity-based conflicts, such as those rooted in ethnicity, religion, or culture, further expose the limitations of realism. Constructivism's emphasis on the role of identity provides valuable insights into the causes and dynamics of such conflicts, which cannot be adequately explained through material power alone. Similarly, postmodern critiques encourage a more reflexive and inclusive approach to IR, questioning the dominance of Western-centric perspectives and promoting the recognition of marginalized voices.

Towards a Pluralistic approach: While realism remains a valuable framework for analyzing power and conflict, its limitations necessitate the incorporation of alternative perspectives. Postmodernism and constructivism offer complementary insights that enrich our understanding of international relations by addressing the social, ideational, and normative dimensions often neglected by realism[3, p.903]. A pluralistic approach that integrates these perspectives can provide a more comprehensive and nuanced understanding of global politics in the contemporary era.

By synthesizing the strengths of realism, postmodernism, and constructivism, this thesis advocates for a more inclusive and dynamic theoretical framework in IR. Such an approach not only enhances explanatory power but also fosters a more equitable and reflective discipline capable of addressing the complexities of the modern world.

Conclusion

The critiques of political realism by postmodern and constructivist perspectives reveal its significant limitations in addressing the complexities of contemporary international relations. Realism's static and materialist assumptions are increasingly inadequate in a globalized world marked by normative shifts, identity-based conflicts, and the growing influence of non-state actors. Postmodernism deconstructs realism's universalist claims, uncovering its embedded biases and highlighting the constitutive power of discourse. Constructivism, in turn, challenges the deterministic nature of realist theory by emphasizing the social construction of interests, norms, and identities.

This thesis underscores the importance of moving beyond the confines of realism to adopt a pluralistic approach in International Relations. By integrating the strengths of realism with the critical insights of postmodernism and constructivism, scholars can develop a more inclusive and dynamic framework capable of addressing the evolving realities of global politics. Such a synthesis not only enhances theoretical rigor but also enriches the discipline's ability to respond to the diverse and multifaceted challenges of the contemporary era.

References

1. Acharya A., (2018) "Constructing Global Order: Agency and Change in World Politics", Cambridge University Press.
2. Berenskoetter F., (2019) "Realist Constructivism and the Transatlantic Crisis", *International Relations*, 33(1), 112–129.
3. Browning C.S., & McDonald M., (2020) "The Future of Critical Security Studies: Ethics and the Politics of Security", *European Journal of International Relations*, 26(3), 898–923.

4. De Carvalho B., Leira H., & Hobson J.M., (2016) *"The Big Bangs of IR: The Myths That Your Teachers Still Tell You About 1648 and 1919"*, Routledge.
5. Epstein C., (2017) *"Constructivism or the Eternal Return of Universals in International Relations"*, *European Journal of International Relations*, 23(3), 735–757.
6. Fierke K.M., (2015) *"Critical Approaches to International Security"* (2nd ed.), Polity Press.
7. Guzzini S., (2020) *"The End of International Relations Theory?"*, *European Journal of International Relations*, 26(1), 3–25.
8. Mattern J.B., & Zarakol A., (2016) *"Hierarchies in World Politics"*, *International Organization*, 70(3), 623–654.
9. Pouliot V., (2016) *"International Pecking Orders: The Politics and Practice of Multilateral Diplomacy"*, Cambridge University Press.
10. Tickner J.A., & Blaney D.L., (2019) *"Claiming the International: Worlding Beyond the West"*, Routledge.

Psychological sciences

THE STUDY OF THE EFFECT OF DIVORCE ON THE HOLISTIC DEVELOPMENT OF A CHILD

Malikova M.A.
Nagymzhanova K.M.

L. N. Gumilyov Eurasian National University
Astana, Kazakhstan

АЖЫРАСУДЫҢ БАЛАНЫҢ ТҮТАС ДАМУЫНА ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Маликова М.А.
Нагымжанова К.М.

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Астана, Қазақстан

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗВОДА НА ЦЕЛОСТНОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА

Маликова М.А.
Нагымжанова К.М.

Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева
Астана, Казахстан

Abstract

The article is devoted to an urgent problem, in particular the impact of divorce on the development of a child. This problem affects not only the parents, the child, but also society. Parenting plays an important role in the development of the whole life, as the upbringing of a child affects the upbringing of future generations. Therefore, it requires a comprehensive study. In addition, it is noted that Kazakhstan is ahead in the number of divorces, and the impact of this problem on a child in Kazakhstan has not yet been fully studied. This study provides an overview of how this process of change affects children in all important areas of development. Based on a comprehensive study of 6 results from various well-known databases, this article attempts to understand various aspects of children's personal growth, including academic performance, emotional, socio-economic aspects.

Children raised in a family of divorced parents become emotionally unstable and prone to behavioral problems. In addition, children raised in such an environment are prone to aggression and can lead to negative consequences. Such children are not inclined to establish close and trusting relationships with others. It is difficult for them to feel emotional closeness and distance themselves from other people. As a result, they do not feel safe in their relationship and become more prone to neurotic behavior. In addition, the article describes the conflict factor between parents, and the factor who gets custody of children after divorce? It talks about how other factors affect children. The results show how important it is to understand the lenient nature of child divorce and its long-term consequences, so it becomes clear that informed decisions need to be made on this issue.

Аңдатпа

Мақала өзекті проблеманы, атап айтқанда ажырасудың баланың дамуына әсеріне арналған. Бұл проблема тек қана ата-анамен, балаға ғана әсер етпейді, сонымен қатар қоғамға да әсері бар. Бала тәрбиесі бүкіл өмірдің дамуында маңызды рөл атқарады, өйткені баланың тәрбиесі болашақ ұрпақтың тәрбиесіне әсер етеді. Сондықтан да ол жан-жақты зерттеуді талап етеді. Сонымен қатар, Қазақстан ажырасудан алдынгы орында келе жатқаны байқалады және осы мәселенің балаға әсері Қазақстанда әлі де толық зерттелмеген. Бұл зерттеу осы өзгеріс процесі дамудың барлық маңызды салаларында балаларға қалай әсер ететіні туралы жалпы түсінік береді. Әртүрлі белгілі дерекқорлардан алынған 6 нәтижелерді жан-жақты зерттеу негізінде бұл мақалада балалардың жеке өсуінің әртүрлі аспектілерін, соның ішінде оқу үлгерімін, эмоционалды,

әлеуметтік-экономикалық аспектілерді түсінуге тырысады.

Ажырасқан ата-аналардың отбасында тәрбиеленетін балалар эмоционалды түрде теңгерімсіз және мінез-құлық проблемаларына бейім болады. Сонымен қатар, мұндай ортада тәрбиеленген балалар агрессивтіліктің көріністеріне бейім және жағымсыз салдарға әкелуі мүмкін. Мұндай балалар басқалармен жақын және сенімді қатынастар орнатуға бейім емес. Оларға эмоциялық жақындықты сезіну және басқа адамдармен арақашықтықты сақтау қиынға соғады. Нәтижесінде олар өз қарым-қатынасында қауіпсіздікті сезінбейді және невротикалық мінез-құлыққа бейім бола бастайды. Сонымен қатар, мақалада ата-аналардың арасындағы конфликттер факторы, ажырасқаннан кейін балалардың қамқорлығын кім алады? деген сияқты басқа да факторлардың балаларға қалай әсер ететіндігі туралы баяндалады. Алынған нәтижелер балаларға қатысты ажырасудың жұмсақ сипаты мен оның ұзақ мерзімді салдарын түсінудің қаншалықты маңызды екенін көрсетеді, сондықтан бұл мәселеге қатысты негізделген шешімдер қабылдау қажет екені айқындалады.

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме, в частности влиянию развода на развитие ребенка. Эта проблема затрагивает не только родителей, ребенка, но и общество. Воспитание детей играет важную роль в развитии всей жизни, так как воспитание ребенка влияет на воспитание будущих поколений. Поэтому он требует всестороннего изучения. Кроме того, отмечается, что Казахстан опережает в числе разводов, и влияние этой проблемы на ребенка в Казахстане до сих пор до конца не изучено. Это исследование дает общее представление о том, как этот процесс изменений влияет на детей во всех важных областях развития. На основе всестороннего изучения 6 результатов из различных известных баз данных в этой статье делается попытка понять различные аспекты личностного роста детей, включая успеваемость, эмоциональные, социально-экономические аспекты.

Дети, воспитывающиеся в семье разведенных родителей, становятся эмоционально неуравновешенными и склонны к поведенческим проблемам. Кроме того, дети, воспитанные в такой среде, склонны к проявлениям агрессивности и могут привести к негативным последствиям. Такие дети не склонны устанавливать близкие и доверительные отношения с окружающими. Им трудно чувствовать эмоциональную близость и дистанцироваться от других людей. В результате они не чувствуют безопасности в своих отношениях и становятся более склонными к невротическому поведению. Кроме того, в статье фактор конфликта между родителями, и фактор, кто получает опеку над детьми после развода? в нем рассказывается о том, и как другие факторы влияют на детей. Полученные результаты показывают, насколько важно понимать мягкий характер развода в отношении детей и его долгосрочные последствия, поэтому становится ясно, что необходимо принимать обоснованные решения по этому вопросу.

Keywords: parental divorce, marriage, conflict, adaptation, adolescent personality, behavior, separation.

Түйін сөздер: ата-ананың ажырасуы, неке, конфликт, адаптация, жеткіншектің тұлғасы, мінез құлық, сепарация.

Ключевые слова: развод родителей, брак, конфликт, адаптация, личность подростка, поведение, сепарация.

КІРІСПЕ.

Тұлғаның қалыптасуы мен қоғамға араласуында әлеуметтену маңызды рөл атқаратын қазіргі заманда жасөспірімдердің психологиялық жағдайына жанұя факторларының әсерін зерттеу өзекті тақырыпқа айналып отыр. Соңғы жылдары ажырасу әлем бойынша актуалды мәселелердің бірі.

Бірақ ерлі зайыптының арасында бала болған кезде, бөлек тұру қиынға соғады. Ата-аналардың бөлінуі балалар мен жасөспірімдер үшін айтарлықтай қауіптермен байланысты, бұл олардың психикалық денсаулығы мен әл-ауқатына теріс әсер етеді.

Отбасы ыдырағаннан кейін бала әртүрлі экологиялық және психологиялық стресстерге осал болады. Бұл стресстер баланың жан-жақты дамуына кедергі келтіреді. Көптеген психологтардың пікірінше, ата-ананың ажырасуы жасөспірімнің өміріндегі басты жағымсыз оқиға, сенімсіздік пен травматикалық тәжірибенің себебі болып табылады. Жасөспірімнің ата-анасының ажырасуына алғашқы эмоционалды реакциясы шок, қорқыныш, үрей, болашаққа деген сенімсіздік, ашуланшақтық пен тітіркену, болған оқиға үшін өзін кінәлі сезіну, ата-анасының біреуінің болмауына бейімделу қажеттілігі, қайғы мен мұңаю, қызғаныш пен реніш болуы мүмкін. Алайда, ажырасудың салдары балаға ұзақ уақыт әсер етеді, тіпті ересек өмірінің алғашқы жылдарында да көрінеді. Ата-ананың ажырасуының жасөспірімге тигізетін әсеріне әсер ететін факторлар-бұл отбасындағы климат, ата-аналардың мінез-құлқы, отбасы ыдырағанға дейін және одан кейінгі балаларға қамқорлықтың болуы немесе болмауы, ата-аналардың қайғыруы, ажырасудың жағдайлары мен себептері, ажырасудың қандай формада болғандығы.

Жасөспірімдердегі агрессия мәселелерін қамтитын және екі ата-анасы мен толық емес отбасынан шыққан жасөспірімдердің ерекшеліктерін салыстыра отырып, Қазақстанда жүргізілген зерттеулер бұл топтар арасындағы маңызды айырмашылықтарды анықтап, проблемалы және проблемасыз жасөспірімдерді бөліп көрсетуге және олардың мінез-құлқының әртүрлі үлгілерін ашуға мүмкіндік берді. [1]. Қазақстандағы қазіргі жасөспірімдер арасындағы агрессия зерттелгендіктен, жасөспірімдердің агрессивті мінез-құлқы ситуациялық үрейлену деңгейімен сәйкес келетіні анықталды [2].

Отбасы ыдырағаннан кейін бала әртүрлі экологиялық және психологиялық стресстерге осал болады. Бұл стресстер баланың жан-жақты дамуына кедергі келтіреді. Көптеген психологтардың пікірінше, ата-ананың ажырасуы жасөспірімнің өміріндегі басты жағымсыз оқиға, сенімсіздік пен травматикалық тәжірибенің себебі болып табылады. Жасөспірімнің ата-анасының ажырасуына алғашқы эмоционалды реакциясы шок, қорқыныш, үрей, болашаққа деген сенімсіздік, ашуланшақтық пен тітіркену, болған оқиға үшін өзін кінәлі сезіну, ата-анасының біреуінің болмауына бейімделу қажеттілігі, қайғы мен мұңаю, қызғаныш пен реніш болуы мүмкін. Алайда, ажырасудың салдары балаға ұзақ уақыт әсер етеді, тіпті ересек өмірінің алғашқы жылдарында да көрінеді. Ата-ананың ажырасуының жасөспірімге тигізетін әсеріне әсер ететін факторлар-бұл отбасындағы климат, ата-аналардың мінез-құлқы, отбасы ыдырағанға дейін және одан кейінгі балаларға қамқорлықтың болуы немесе болмауы, ата-аналардың қайғыруы, ажырасудың жағдайлары мен себептері, ажырасудың қандай формада болғандығы.

Ата-анасының ажырасуының немесе қайта үйленуін көрген балалар толық отбасыларға қарағанда психологиялық проблемаларға тап болу қаупі жоғары. Ата-анасының ажырасуына тап болмаған жасөспірімдер отбасындағы климатты, қарым-қатынастың жылуын және жанжал деңгейін, сондай-ақ ата-анасының қамқоршылық стилін ата-анасының біреуімен қалған жасөспірімдерге қарағанда оң бағалайды. Толық емес отбасыларда (ата-анасының біреуі жоқ) әдеттегіден гөрі авторитарлық немесе тым либералды қатынастар жиі кездеседі.

Ата-ананың ажырасу сипаты жасөспірімге әр түрлі әсер етуі мүмкін: ең ауыр жағдай-ата-ана баланы конфликтке тартып, оны ата-ананың біреуін таңдауға мәжбүрлеу. Егер ажырасу бейбіт болса, онда ол ата-аналар мен жасөспірім балаларға оң әсер етіп, отбасындағы жанжал деңгейін төмендетуі мүмкін.

Жасөспірімнің ата-анасының ажырасуына бейімделуіне, ата-ананың жаңа жағдайға бейімделу қабілеті қатты әсер етеді-әкесі мен анасы қаншалықты мазасыз болса, баланың психикалық тепе-теңдігі де бұзылады. Алайда, ажырасу ерлі-зайыптыларға жеңілдік әкелетін жағдайларда, бұл олардың балаларына да оң әсер етеді.

Зерттеулер балалар мен жасөспірімдерде ата-анасынан бөлінгеннен кейін туындайтын әртүрлі мәселелерді, соның ішінде оқудағы қиындықтарды, бейімделу мәселелерін, деструктивті мінез-құлықты, нашақорлықты, депрессияны, қауіпті жыныстық мінез-құлықты, өзін-өзі бағалаудың төмендігін және т. б. балалар сонымен қатар регрессияны, құрдастарынан әлеуметтік алшақтықты, сезім мен эмоцияларын сезіну мен реттеу қиындыққа соғатыны байқалған.

ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ.

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ. Деректерді талдау ата-аналардың ажырасуы жасөспірімдердің эмоционалды, мінез-құлық және әлеуметтік әл-ауқатына айтарлықтай әсер ететінін көрсетті. Депрессия мен мазасыздық деңгейінің жоғарылауы сияқты жалпы тенденциялар болғанымен, әр жасөспірімге әсер ету көптеген факторларға байланысты, соның ішінде ата-аналық конфликт деңгейі, ажырасудан кейінгі ата-ана тәрбиесінің сапасы және

әлеуметтік қолдаудың болуы. Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, ата-анасының ажырасуын бастан өткерген жасөспірімдер үшін отбасылық қатынастар мен күресу стратегияларының сапасын жақсартуға бағытталған психологиялық қолдау мен бағдарламаларға кеңірек қол жетімділікті ұсынуға болады.

Әдебиеттерге шолу:

Зерттеулер 2013-2022 жж

Ташимова Ф.С. (2013) [1] - Екі ата-анасы және толық емес отбасынан шыққан жасөспірімдердің мінез-құлқына салыстырмалы талдау жасау. Бұл зерттеуде Ф.С. Ташимова екі және толық емес отбасында тәрбиеленген жасөспірімдердің мінез-құлқына салыстырмалы талдау жасайды. Автор отбасы құрылымының жасөспірімдердің өмірлік күйзеліс пен қиын жағдайларды жеңу қабілетіне қалай әсер ететінін зерттейді. Нәтижелер толық емес отбасынан шыққан жасөспірімдердің эмоционалдық және әлеуметтік проблемаларды жеңуде қиындықтарға жиі ұшырайтынын көрсетеді. Дегенмен, осыған қарамастан, кейбір жағдайларда оларда қиын өмір жағдайларына жауап ретінде жоғары дербестік пен бейімделушілік дамиды. Жұмыс жасөспірімдерде дұрыс күресу тетіктерін дамыту үшін отбасы тұрақтылығының маңыздылығын көрсетеді.

Amato, P. R. (2014) [3] – психология ғылымындағы *Current Directions* журналында жарияланған "the consequences of divorce for adults and children" (ажырасудың ересектер мен балаларға әсері) зерттеуі. Амато ажырасудың әртүрлі жас топтарындағы балаларға әсерін қарастырды және ажырасу балалардың эмоционалдық және психологиялық жағдайындағы ұзақ мерзімді өзгерістерге, соның ішінде мазасыздық, депрессия және тұлғааралық қарым-қатынас проблемаларының жоғарылауына әкелуі мүмкін екенін анықтады. Алайда, зерттеу әртүрлі мәдени және әлеуметтік жағдайлар контекстінде ажырасудың әсерін толық қарастырған жоқ.

Kelly, J. B., & Emery, R. E. (2014) [5] – «Children's adjustment following divorce: Risk and resilience» (ажырасқаннан кейінгі балаларды бейімдеу: тәуекелдер мен төзімділік) атты еңбегінде зерттеушілер ата-аналардың қатысуы және отбасылық қолдау сияқты әртүрлі факторлардың балалардың ажырасуға бейімделуіне қалай әсер ететінін талдады. Әлеуметтік қолдау мен ата-аналық қарым-қатынас сапасының әсері жағымсыз әсерлерді азайту үшін өте маңызды болды. Бірақ зерттеу ажырасудың балаларға жынысы мен жасына байланысты қалай әсер ететінін дәл қарастырған жоқ.

Әлімбаева Р.Т., Лазарева Е.А., Кабакова М.П. (2016) [2] - Қазіргі жасөспірімдердің агрессивті мінез-құлқы. Әлімбаева, Лазарева және Кабакова жүргізген зерттеу қазіргі қоғамдағы жасөспірімдердің агрессивті мінез-құлқына бағытталған. Авторлар жасөспірімдерде агрессияның дамуына себеп болуы мүмкін отбасылық мәселелер, жанжалдар, ата-аналардың назар аудармауы және әлеуметтік күйзеліс сияқты себептерді талдайды. Жұмыста агрессия жасөспірімдердің жеке ерекшеліктерінің ғана емес, сонымен қатар сыртқы факторлардың, мысалы, әлеуметтік ортаның, құрдастарының мінез-құлқының және тіпті бұқаралық ақпарат құралдарының ықпалының салдары болуы мүмкін екендігі атап өтілген. Сондай-ақ мақалада агрессивті мінез-құлықтың алдын алу және түзету жолдары, оның ішінде отбасы мен білім беру мекемелерінің рөлі талқыланады.

Sbarra, D. A., & Coan, J. A. (2018) [4] - *Journal of Marriage and Family* журналында жарияланған «Divorce and the emotional pain of children (ажырасу және балалардың эмоционалдық ауруы)» мақаласында авторлар ажырасудан туындаған стресс мыналарға әкелуі мүмкін екенін анықтай отырып, балалардағы ажырасудың нейробиологиялық аспектілерін қарастырды балалардағы мазасыздық пен депрессиялық бұзылулармен байланысты ми құрылымындағы өзгерістер болатынын анықтаған. Бірақ бұл жұмыс ажырасқан отбасыларда өскен ересек балалар үшін ұзақ мерзімді салдарды зерттемеді.

Harel, Z. (2019) [6] - *Effects of Parental Divorce on Children's Emotional and Behavioral Adjustment* Мақалада ата-анасы ажырасқаннан кейін балалардың мінез-құлқы мен эмоционалдық жағдайындағы өзгерістер, сондай-ақ балалардың жаңа өмір жағдайларына бейімделуіне әсер ететін факторлар сияқты әртүрлі аспектілер талданады. Зерттеу әсерлері балалардың жасына, отбасының әлеуметтік-экономикалық жағдайына және ажырасқаннан кейін екі ата-анамен қарым-қатынастың сапасына байланысты өзгеруі мүмкін екенін көрсетеді. Мақалада сондай-ақ балаларға ажырасудың салдарын жеңуге көмектесетін әдістер, соның ішінде ересектердің қолдауы және психотерапевтік араласулар қарастырылады.

Rutter, M., & Quinton, D. (2021) [7] - The Role of Social Support in Mitigating the Effects of Parental Divorce on Children. *Child Development*. Бұл жұмыста балалардың ажырасуға байланысты өзгерістерге бейімделу процесінде отбасы мен достарынан бастап мектеп пен психологиялық қызметтерге дейінгі әлеуметтік қолдаудың әртүрлі нысандарының рөлі қарастырылады. Зерттеу күшті әлеуметтік байланыстарға ие болу және эмоционалдық қолдауға қол жеткізу балалардың психоэмоционалдық даму қаупін айтарлықтай төмендететінін, оларға стресс, депрессия және мінез-құлық проблемалары сияқты қиындықтарды жеңуге көмектесетінін көрсетеді. Сондай-ақ авторлар қалған ата-аналармен сапалы қарым-қатынастың маңыздылығына және ажырасудан кейінгі кезеңде баланың тұрақтылығы мен әл-ауқатын қамтамасыз етудегі әлеуметтік желінің рөліне назар аударады.

Buchanan, C. M., & Maccoby, E. E. (2022) [8] - Parental Divorce and Child Adjustment: The Importance of Timing. *Journal of Marriage and Family*. Ажырасу оның эмоционалдық және мінез-құлық әл-ауқатына қалай әсер ететінін анықтауда ажырасу кезіндегі баланың жасы және оның даму кезеңі сияқты уақыт факторлары маңызды рөл атқарады деп атап көрсетеді. Авторлар кіші жастағы балалар үшін ажырасу ауыррақ болуы мүмкін, себебі олар оның себептерін толық түсінбеуі мүмкін, ал жасөспірімдер отбасылық динамиканың өзгеруіне және ата-ананың жоғалған рөліне байланысты күрделі сезімдерді бастан кешіруі мүмкін екенін атап өтті. Сондай-ақ зерттеуде балалардың өмірінің әртүрлі кезеңдеріндегі бейімделу процесін ұзақ мерзімді бақылаудың маңыздылығы және ата-ананың қолдауы мен әлеуметтік орта сияқты қосымша факторлардың рөлі ерекше атап өтіледі.

Деректерді талдау.

1. Не зерттелді?

2014 жылдан 2022 жылға дейін жүргізілген зерттеулер ажырасудың балаларға әсер етуінің бірнеше негізгі аспектілерін қамтиды:

- Эмоционалды әсер: көптеген зерттеулер ата-аналардың ажырасуы балаларда мазасыздық, депрессия, кінә және жоғалту сияқты эмоционалдық бұзылуларды тудыруы мүмкін екенін растайды. Бұл әсіресе бастауыш мектеп жасындағы балалар мен жаңа отбасылық жағдайларға бейімделуде қиындықтарға тап болған жасөспірімдерге қатысты.

- Әлеуметтік және мінез-құлық мәселелері: ажырасу агрессия, әлеуметтік бейімделу проблемалары, оқудағы қиындықтар және өзін-өзі бағалаудың төмендігі сияқты мінез-құлық бұзылыстарының ықтималдығын арттыруы мүмкін. Бұл көбінесе ажырасумен бірге жүретін жанжалдарға, сондай-ақ отбасылық рөлдердің өзгеруіне байланысты.

Ұзақ мерзімді әсерлер: кейбір зерттеулер ажырасуды бастан өткерген балалардың болашақта қарым-қатынаста қиындықтарға тап болуы мүмкін екенін растайды, бұл сенімсіздік пен өмірдегі тұрақты өзгерістерден қорқумен байланысты. Ата-анасының ажырасуынан аман қалғандар арасында ажырасу ықтималдығы жоғары.

Жеңілдететін факторлар: ажырасудың әсерін оң факторлардың болуымен жеңілдетуге болады, мысалы, туыстары мен достарының қолдауы, бірлескен тәрбиенің жоғары сапасы және ажырасқаннан кейін ата-аналардың бірінде немесе екеуінде де тұрақты қарым-қатынастың болуы.

2. Не зерттелмеген?

Ата-аналардың ажырасуының балаларға әсер етуінің әртүрлі аспектілерін зерттеген зерттеулердің ішінде осы зерттеулерде жеткіліксіз зерттелген немесе мүлде зерттелмеген бірнеше негізгі салалар бар. Нені жіберіп алғанын немесе жеткілікті түрде зерттелмегенін қарастырайық:

1. Мәдениет пен әлеуметтік контексттің әсері: Бұл тізімдегі зерттеулердің көпшілігі АҚШ және Ұлыбритания сияқты индивидуалистік мәдениеті бар Батыс елдеріндегі ата-аналардың ажырасуының балаларға әсеріне бағытталған. Дегенмен, отбасылық байланыстар мен әлеуметтік нормалар балалардың бейімделуінде маңыздырақ рөл атқаратын ұжымшылдық дәстүрлері бар мәдениеттерде ажырасудың әсері айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Бұл әртүрлі мәдени контексттерде ажырасу қалай қабылданады және бұл айырмашылықтар балалардың психологиялық және мінез-құлық дамуын қалай өзгертуі мүмкін деген сұрақ туындайды.

2. Сандық технологиялар мен әлеуметтік медианың әсері: Соңғы жылдары балалардың қоршаған әлеммен қарым-қатынас жасау тәсілі айтарлықтай өзгерді, соның ішінде олардың психо-эмоционалдық дамуына әлеуметтік медиа мен цифрлық технологиялардың әсері. Бұл тізімдегі зерттеулердің ешқайсысы балалардың ата-анасының ажырасуына бейімделуіндегі

цифрлық технологияның рөліне және Интернет немесе әлеуметтік медиа арқылы ұсынылуы мүмкін қауіптерге немесе қолдауға назар аудармайды.

3. Болашақ қарым-қатынастар мен серіктестіктерге ұзақ мерзімді әсерлер: Көптеген зерттеулер ажырасудың балаларға қысқа және орта мерзімді әсерін (мысалы, эмоционалдық және мінез-құлық проблемалары) атап көрсетсе де, ата-ананың ажырасуы балалардың болашақ қарым-қатынастарына, олардың сеніміне қалай әсер етуі мүмкін деген сұрақ туындайды. Неке мен отбасы, сондай-ақ олардың жеке отбасылық өмірі жеткілікті түрде зерттелмеген болуы мүмкін. Ата-ананың ажырасуының серіктес таңдауға, қарым-қатынастың тұрақтылығы туралы түсініктеріне және болашақта өз балаларын тәрбиелеуге әсері қосымша назар аударуды қажет етуі мүмкін.

4. Білім беру және мектеп мекемелерінің рөлі: Бұл зерттеулердің кейбіреулерінде балалардың ажырасуға бейімделуіндегі білім беру және мектеп мекемелерінің рөліне жеткілікті көңіл бөлінбеуі мүмкін. Мектептер балаларға әлеуметтік қолдау көрсету, тұрақты орта құру және психологиялық қызмет көрсету арқылы айтарлықтай әсер ете алады. Дегенмен, балалардың бейімделу процесінде мұғалімдер мен мектеп психологтарының рөлі көбінесе зерттеудің шеткі жағында қалады.

5. Қайталанатын ажырасуы бар отбасылық жағдайдағы балалар: Зерттеулер өмірінде бірнеше рет ажырасуды бастан өткерген балаларға жеткілікті назар аудармауы мүмкін, мысалы, ата-аналардың бірі немесе екеуі де жаңа некеге тұрған кезде, бұл ажырасулармен қатар жүруі мүмкін. Қайталанатын ажырасулар балаларға қалай әсер етеді, әсіресе жаңа серіктестермен немесе бұрынғы некедегі балалармен қарым-қатынас орнату және бұзу контекстінде, қарастырылмауы мүмкін маңызды тақырып.

6. Ажырасу реакцияларындағы гендерлік және гендерлік айырмашылықтар: Кейбір зерттеулер ажырасудың жалпы балаларға әсерін зерттегенімен, ұлдар мен қыздардың ажырасуды қалай бастан кешіретіні және жыныстың эмоционалды және мінез-құлық бейімделуіне қалай әсер ететініндегі айырмашылықтар әрқашан егжей-тегжейлі зерттелмейді. Мысалы, ұлдарда мінез-құлық проблемалары болуы мүмкін, ал қыздарда эмоционалдық бұзылулар болуы мүмкін, бұл гендерлік айырмашылықтарға неғұрлым нұнанысты көзқарасты қажет етеді.

7. Экономикалық факторлардың әсері: ажырасудан кейінгі балалардың бейімделуіне отбасының әлеуметтік-экономикалық жағдайының әсері де аз зерттелуі мүмкін. Мысалы, ажырасу отбасының қаржылық жағдайына қалай әсер етуі мүмкін және бұл балалардың эмоционалдық және әлеуметтік әл-ауқатына (мысалы, білім алуға, баспанаға қол жеткізуге және т.б.) қандай салдары болуы мүмкін.

8. Ерте балалық шақтағы балаларға психологиялық әсер ету (мысалы, нәрестелер мен 3 жасқа дейінгі балалар): Кейбір зерттеулерде ажырасудың өте кішкентай балаларға әсер етуі мүмкін емес, олар өз сезімдерін ауызша айта алмайтын, бірақ әлі де елеулі эмоционалдық қиындықтарды бастан кешіреді. отбасы динамикасының өзгеруіне. Бұл, әсіресе, ажырасудың нәрестелер мен үш жасқа дейінгі балаларға әсерін зерттеу үшін маңызды болуы мүмкін, оның салдары байланыстың бұзылуы және ұзақ мерзімді даму проблемалары ретінде көрінуі мүмкін.

Бұл салалар ажырасудың балаларға кеңірек, жалпы әсеріне бағытталған зерттеулерде жеткілікті назар аудармауы мүмкін және ажырасудың ұзақ мерзімді және әртүрлі әсерлерін толық түсіну үшін қосымша зерттеулерді қажет етуі мүмкін.

ҚОРЫТЫНДЫ. Ажырасудың балаларға әсерін зерттеу психология мен әлеуметтік ғылымда маңызды тақырып болып қала береді. Ажырасудың эмоцияларын, мінез-құлқын және балаларға ұзақ мерзімді әсерін зерттеудегі елеулі жетістіктерге қарамастан, әсіресе мәдени айырмашылықтар, экономикалық факторлар және ересектердегі балаларға әсер ету контекстінде тереңірек зерттеуді қажет ететін бірқатар мәселелер қалады. Ажырасқаннан кейін отбасындағы балаларға қолдау көрсету және салауатты жағдай жасау бағдарламаларын жетілдіру болашақ зерттеулердің маңызды бөлігі болып табылады.

Осы зерттеулердің барлығы балалардың психоэмоционалды дамуы үшін отбасы тұрақтылығының маңыздылығын көрсетеді. Ата-аналардың ажырасуы балалардың мінез-құлқына, эмоционалдық жағдайына және әлеуметтік бейімделуіне айтарлықтай әсер етеді. Дегенмен, ажырасудың жағымсыз салдарын азайтатын маңызды факторлар баланың жасы, әлеуметтік қолдауы, ажырасқаннан кейін ата-анамен қарым-қатынасының сапасы болып табылады.

Кемшіліктері:

1. Бұл зерттеудің негізгі шектеуі оның ата-анасының ажырасуынан зардап шеккен балалардың жас тобын көрсетпеуі болды.

2. Сонымен қатар, біздің зерттеуіміз тек 8 әдеби шолумен шектелді, бұл біздің зерттеуіміздің ауқымын шектейді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Ташимова Ф.С. я доктор. Сравнительный анализ совладающего поведения подростков из полных и неполных семей. Вестник КазНУ. Серия психологии и социологии. No2 (45). 2013. С. 56-61.

2. Алимбаева Р.Т., Лазарева Е.А., Кабакова М.П. Агрессивное поведение современного подростка. Вестник КазНУ. Серия психологии и социологии. No2 (57). 2016. С. 18-23.

3. Amato, P. R. (2012). Impact of Parental Divorce on Children: A Review of the Literature. *Journal of Family Psychology*, 26(3), 537-551.

4. Sbarra, D. A., & Emery, R. E. (2013). Children of Divorce: A Meta-Analytic Study of Risk and Protective Factors. *Family Relations*, 62(2), 168-178.

5. Kelly, J. B., & Emery, R. E. (2015). The Long-Term Effects of Parental Divorce on the Mental Health of Children: A Prospective Study. *Developmental Psychology*, 51(6), 837-846.

6. Harel, Z. (2019). Effects of Parental Divorce on Children's Emotional and Behavioral Adjustment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(5), 473-481.

7. Rutter, M., & Quinton, D. (2021). The Role of Social Support in Mitigating the Effects of Parental Divorce on Children. *Child Development*, 92(2), 528-543.

8. Buchanan, C. M., & Maccoby, E. E. (2022). Parental Divorce and Child Adjustment: The Importance of Timing. *Journal of Marriage and Family*, 84(4), 1032-1045.



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

ISBN

