



#2(54), 2020 część 8

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe
(Warszawa, Polska)

Czasopismo jest zarejestrowane i publikowane w Polsce. W czasopiśmie publikowane są artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Czasopismo publikowane jest w języku polskim, angielskim, niemieckim i rosyjskim.

Artykuły przyjmowane są do dnia 30 każdego miesiąca.

Częstotliwość: 12 wydań rocznie.

Format - A4, kolorowy druk

Wszystkie artykuły są recenzowane

Każdy autor otrzymuje jeden bezpłatny egzemplarz czasopisma.

Bezpłatny dostęp do wersji elektronicznej czasopisma.

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

Rada naukowa

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

#2(54), 2020 part 8

East European Scientific Journal
(Warsaw, Poland)

The journal is registered and published in Poland. The journal is registered and published in Poland. Articles in all spheres of sciences are published in the journal. Journal is published in **English, German, Polish and Russian.**

Articles are accepted till the 30th day of each month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Each author receives one free printed copy of the journal

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor in chief - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

The scientific council

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

**Dawid Kowalik (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**

**Peter Clarkwood(University College
London)**

**Igor Dziedzic (Polska Akademia
Nauk)**

**Alexander Klimek (Polska Akademia
Nauk)**

**Alexander Rogowski (Uniwersytet
Jagielloński)**

Kehan Schreiner(Hebrew University)

**Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**

**Anthony Maverick(Bar-Ilan
University)**

**Mikołaj Żukowski (Uniwersytet
Warszawski)**

**Mateusz Marszałek (Uniwersytet
Jagielloński)**

**Szymon Matysiak (Polska Akademia
Nauk)**

**Michał Niewiadomski (Instytut
Stosunków Międzynarodowych)**

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

**Dawid Kowalik (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**

**Peter Clarkwood(University College
London)**

**Igor Dziedzic (Polska Akademia
Nauk)**

**Alexander Klimek (Polska Akademia
Nauk)**

**Alexander Rogowski (Uniwersytet
Jagielloński)**

Kehan Schreiner(Hebrew University)

**Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika
Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)**

**Anthony Maverick(Bar-Ilan
University)**

**Mikołaj Żukowski (Uniwersytet
Warszawski)**

**Mateusz Marszałek (Uniwersytet
Jagielloński)**

**Szymon Matysiak (Polska Akademia
Nauk)**

**Michał Niewiadomski (Instytut
Stosunków Międzynarodowych)**

Editor in chief - Adam Barczuk

1000 kopii.

**Wydrukowano w «Aleje Jerozolimskie
85/21, 02-001 Warszawa, Polska»**

**Wschodnioeuropejskie Czasopismo
Naukowe**

**Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001
Warszawa, Polska**

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

1000 copies.

**Printed in the "Jerozolimskie 85/21, 02-
001 Warsaw, Poland»**

East European Scientific Journal

**Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw,
Poland**

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Shirinov A.Q. TITLE: IMPLICATIONS OF INTENSIFIED GLOBALIZATION IN CENTRAL ASIA: CENTRIFUGAL VS. CENTRIPETAL TRENDS.....	4
Abdurakhmonov A.A. IMPLEMENTATION REFORMS OF THE CONCEPTUAL PRINCIPLE "FROM A STRONG STATE - TOWARDS A STRONG CIVIL SOCIETY" IN UZBEKISTAN	12
Гулєвич О.С. ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОЛІТИКИ ПРОТИДІЇ НЕЛЕГАЛЬНІЙ МІГРАЦІЇ.....	14
Zaporozhets T.V. FACTORS THAT DESTRUCTIVELY IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF DIGITAL GOVERNMENT AT CENTRAL AND LOCAL LEVELS OF PUBLIC AUTHORITIES IN UKRAINE.....	17
Ибадов Н.С., Мамедли Н.Н. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ	20
Фадєичєв Г.Е. ВЕНЕСУЭЛА КАК КЛЮЧЕВОЙ ПУНКТ ВЛИЯНИЯ РОССИИ В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ: КРАТКОСРОЧНЫЕ РИСКИ	26

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Жайворонок А.И. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ИНФОРМАЦИОННОМУ ТЕРРОРИЗМУ В УКРАИНЕ. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ	29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абоян А.О. ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ ДВИЖУЩИХСЯ СРЕД И ИСТОЧНИКОВ.....	36
Саранчин А.И. ПРЕЦЕССИЯ И НУТАЦИЯ УПРУГОЙ ЗЕМЛИ	44
Юров В.М., Гученко С.А., Маханов К.М. НАНЕСЕНИЕ УПРОЧНЯЮЩИХ ПОКРЫТИЙ НА ТУРБИННЫЕ ЛОПАТКИ.....	53

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Shirinov Anvar Qanoatovich

*Senior Lecturer in the History and cultural heritage faculty,
Bukhara State University,
Uzbekistan.*

TITLE: IMPLICATIONS OF INTENSIFIED GLOBALIZATION IN CENTRAL ASIA: CENTRIFUGAL VS. CENTRIPETAL TRENDS

Summary. The consequences of state of affairs in the post communist world and new trends in the globalizing Central Asia are analyzed. The efforts of the countries of the region are integrated through the prism of the recent reforms conducted in the new age. Within the scope of the article centrifugal and centripetal forces driving these countries are studied. Recent opening of the countries to the larger world community by the tackling the diverse problems are noteworthy. Since 2016 new age of relations are being conducted in the region where formerly economic and political competition was prevalent. By the start of the 21st century new format of infrastructural changes is in progress. The fact that the regional countries are deepening the reforms, many structural reforms are undergoing.

Highlights: desertification in Central Asia, drop irrigation, nuclear, pipeline, water, development, implications of Sustainable Development Goals

Abstract. In the following article, I apply the comparative approach based on the empirical data of the cross-country development in Central Asia (CA), the democratic activities in the region. It was revealed that the immense amounts of the technical and financial assistance was offered to the enterprises in the region including private and public. A new study identifies recent wind of changes, challenges and opportunities to help *CA countries* to diversify their economy, boost their infrastructural capabilities given as a historical chance (Frankopan P. (2015) *The Silk Roads: A new history of the world.* –London, Bloomsbury, 2015. –P. 636). This revision provides a primary analysis of data and follows the actualities of the work of organizations dealing with the human development issues in the CA countries following the path laid in the framework of activities of international organizations (Bourginon F. How the rich get richer as the poor catch up. *Foreign affairs.* January / February 2016. Volume 95(1). –Washington. –P.11-15.). I argue that the achieved model can be modified more in order to achieve more profits (composed of several factors: development, promotion, strategy, legal, human rights, environment, assistance, project, dialogue, cooperation, sustainable). The paper tries to track and continue the trend in the change of centrifugal tendencies to be substituted by centripetal. The constantly growing tendency in interest by the global organizations, transnational corporations, mainly Fortune-500 companies in CA.

Keywords: *Development, promotion, strategy, human, climate, environment, assistance, project, dialogue, cooperation, Sustainable Development Goals.*

Introduction. Central Asia has a centuries-old tradition of blending Europe and Asia together. Situated at the crossroads between the two continents and the states of Kazakhstan, the Kyrgyz Republic, Tajikistan, Turkmenistan and Uzbekistan have renewed this role for the region. 2019 is a crucial year for boosting democratic tendencies in CA, taking stock of the experience to deliver a contribution to implementing the *European Union-CA Strategy*. Uzbekistan's successful sale of USD 1 billion Eurobond sale in February 2019 is the most important news of the year, the case which was inspired by other countries of the region such as the sale of those by Tajikistan in 2017 and by Kazakhstan in 2018. All these countries are going out of the shadows. Kyrgyzstan and Turkmenistan are also intending to issue Eurobonds. Countries of the region have a tendency of attracting FDIs, the flow tourists showing upward trend in the growing globalization. The changes in the investment environment in the region shows the improvement in the ranking of these countries in the Doing business Uzbekistan had the 69th, Tajikistan 105th Kazakhstan 25th and Kyrgyzstan 80th position (<https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies>)

Central Asia is a landlocked region in which almost half of the population lives in urban settlements; the fertile Fergana Valley, has been counted among the most densely populated parts of Central Asia. From the immemorial times this region was always coveted by superpowers starting with the Cyrus the Great and ending with Bolsheviks. Since their independence in 1991, the governments have largely maintained their Soviet-style command economy with subsidies and tight controls on production, prices, and access to foreign currency. Despite ongoing efforts to diversify crops, agriculture of the region remains largely centered on cotton which has tendency to diversify.

1. The objective of the study is to study the recent trends in human development in CA.

Materials and methods. Statistical and comparative methods.

Massive desertification processes are intensifying in the region highlighting the need to eliminate the communist approach to resources, which dictated the subduing the nature, the practice which turned to be miscalculation ending in the Aral Sea catastrophe. The communist approach to resources ended with the massive climate changes, diminishing glaciers of the region. Mass sand and salt storms of May 2018 in

Nukus, Urgench cities of Uzbekistan, Ashgabat in Turkmenistan lead to the launch of project in December 2018 of planting saxaul trees (*Halóxylon ammodéndron*) in the former seabed of Aral Sea having a target of 500000 hectares, increasing the plant cover of the sea serving to the decrease of the hazardous sand storms. Uzbekistan is increasing the use of water saving technologies promoting the drop irrigation. The President of Uzbekistan suggested establishing a Zone of Ecologic innovations and technologies in the Aral Sea basin which will promote “Green economy”. Uzbekistan’s initiative on the organization of trust fund based on the multilateral partnership in human security was accepted by the UN. Countries of the region always advocate for consideration and resolution of water-related and environmental problems in CA on the basis of norms of international law.

Uzbekistan is intending to increase the lands under drop irrigation which has an established target of at least 10 percent. All these countries are benefitting the energy and water saving projects supported by WB and its partners: governments, and other institutions which in the end should help to reach the sustainable levels of human development. In Uzbekistan growth has been driven primarily by state – led investments, and export of natural gas, gold, and textiles provides a significant share of foreign exchange earnings. Recently, lower global commodity prices and economics diminishing in neighboring Russia and China have impacted Uzbekistan’s trade and investment. Aware of the need to improve the investment climate, the government is taking incremental steps to reform the business sector and address impediments to foreign investment in the country.

2. Methodology

Regardless of theoretical advances in the works on Central Asia, there remains a shortage of methodological reflection. In one of the few studies to explore this problem, Svante E. Cornell et al. (2018) conceptualize Central Asia in terms of implications of intensified globalization in and their impact in centrifugal and centripetal direction. Whereas Bourginon F. (2016) records that the rich get richer as the poor catch up in the societies of the developing world. From the economic values, cultural orientations and contemporary issues Frankopan P. (2018, p.226), Walsh, B.A. et al. (2017) propose that more usefully encompass the discourses that represent these regional elements: national, regional and supranational establishments. It is likely to apply these groupings to study of the Central Asian component, that is, how these components and levels are established in relation to treatises of CA, to regional aspect, and to definite socio-economic, and political questions. This extends the scope of study away from the production of accounts, towards the important exchanges and gradual formations in CA.

Certainly, these formations intersect and it is vital to observe such junctures. For instance, Development is a possibly important issue account for numerous organizations. Cooperation, as with frequent other issues, can be closely related with regional priorities

(Walsh, B.A. et al., 2017). Therefore, these matters can take on a region-wide aspect related with the international financial organizations. Influence could be observed as an essential priorities of the research conducted. By studying the regional levels of cooperation in the CA, it’s revealed that the numerous countries, partners and organizations are interested in dealing with the Central Asian countries.

The data used in the article mainly was drawn from the researches, studies, conferences and international negotiations conducted at the regional, inter-states and global level. Reflecting the contemporary issues in the water and energy saving technologies, desertification processes the joint effort of the countries of the region is coded. To obtain the correlated data multiple printed and online resources were extensively used. Cross-country approach of the countries of CA in relation to the SDGs is studied

The info was not only used as a primary material, but also as the issues of climate change, environment, assistance, project, dialogue, cooperation, sustainable. As an alternative path of development the significance of the human development in the CA countries, and the need for further reforms in the region underlining their successes. Although the multi-dimensional analysis is conducted based on the data of the national-level international organizations, the extensive regional aspect is maintained.

The adoption on 12 April, 2018 the UN General Assembly Resolution on Cooperation between the UN and the IFAS - International Fund for Aral Sea, initiated by Turkmenistan, will give substance to new horizons. Turkmenistan proposed this in June 2012 at the UN Conference on Sustainable Development in Rio de Janeiro (Rio+20) (<https://carececo.org>). It is UN Special Program for the Aral, which could include concrete plans to stabilize and improve the situation in the Aral Sea basin. Supporting the promotion of water diplomacy as a new form of multilateral political communication on water issues, cooperating is pertinent primarily in the context of implementing the Sustainable Development Goals. With commissioning of the first stage of the Altyn Asyr Turkmen Lake waste water from the oases are united into a single hydro-system. In the past 20 years Turkmenistan saw planting of 90 million trees under the Green Belt National Program. Overall, during the 25 years of the Fund’s work, several hydraulic structures were built, environmental and other activities were carried out to tackle the Aral problems (<http://tdh.gov.tm>). CA countries are improving social infrastructure including the installation of water treatment technologies in remote rural areas. Uzbekistan, one of the leaders in the SDG indicators of the region has reached the 70 percent in the coverage of the population by 2019 with access to drinking water pipes. With the financial support of the European union The Central Asian Regional environmental center (CAREC) conducts the project “Ўзбекистонда барқарор сув ва экологик ривожланиш учун хабардорликни ва шерикликни орттириш лойиҳаси“(UzWaterAware)

<http://uza.uz/oz/world/ispaniyaga-safar-madridda-darakhtlarga-etibor-anday-23-02-2020>

Since 2017, emphasis on such initiatives and government efforts to improve the ranking of private sector have increased. As a part of its economic reform efforts, the Uzbek Government is looking to expand opportunities for small and medium enterprises and prioritizes increased foreign direct investment. In September 2017, the government devalued the official currency rate by almost 50% and announced the loosening of currency restrictions to eliminate the currency gray market, increased access to hard currency, and boosting investment.

In order to counter-balance the country's deep and multi-layered economic dependency on hydrocarbons, Turkmenistan is diversifying the transit routes. Some of the underlying causes of the economic crisis are largely dependent on the collapse of oil prices. Despite enormous geopolitical challenges, India and Pakistan are still participating in a major Central Asia - South Asia pipeline project that would send natural gas from Turkmenistan to India. This project is known as the *Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan-India (TAPI)* project. The TAPI Pipeline is to be 1800 km long, including 200 km in Turkmenistan, 773 km in Afghanistan, and 827 km. across Pakistan. The pipelines are designed to transmit up to 33 bcm of gas annually. Total project cost is around 10 billion. The cost of the project continues to escalate because of delays associated with project financing and instability in the region. The Asian Development Bank has acted as the Secretariat of the TAPI project since 2003 and has been involved in selecting consortium to coordinate implementation of the pipeline. This is due to the fact that the Russian energy firm Gazprom announced that it would no longer purchase natural gas from Turkmenistan, this is despite that in 2003, Turkmenistan's state-owned gas company signed a 25-year agreement with Gazprom for the delivery of the 70-80 bcm of gas to Russia. Starting from April 2019 there are positive signs of diversifying the gas supplies. A deal for Russia's Gazprom to resume buying gas from Turkmenistan came not a moment too soon for the Central Asian state because it is so short of foreign currency that a number of foreign companies have taken it to court over unpaid bills. Turkmenistan's economy had boomed until 2015, supported by high energy prices and gas exports, and the government awarded megaproject contracts for new factories and highways. After energy prices crashed and Russia, one of the two main gas buyers, halted all purchases from Turkmenistan, foreign contractors started complaining about non-payments. (*Foreign companies queue up to sue cash-strapped Turkmenistan* <https://www.reuters.com/article/turkmenistan-economy/foreign-companies-queue-up-to-sue-cash-strapped-turkmenistan-idUSL8N21U3Q6> April 17 2019). In 2017 Uzbekistan was invited by the Turkmenistan to help in the implementation of the Turkmenistan–Afghanistan–Pakistan–India (TAPI) natural gas pipeline, which was readily accepted. (F.Mashrab

<http://modern.tokyo-times.com/uzbekistan-alters-its-vision-for-afghanistan/>

During the visit by delegation of the *Rosatom State Corporation* according to the ambassador of Russia to Uzbekistan Vladimir Tyurdenev the representatives of the corporation discussed the possibilities of cooperation in the nuclear energy field. The C.E.O of the corporation Alexei Likhachev had meeting with the president of Uzbekistan. According to the president of Uzbekistan in his visit to the Kandym gas processing plant the agreement on the first nuclear plant in the region will be built until the end of the year. Russia is proposing the construction of two modern blocs of generation “3+VVER-1200” worth of 11 billion USD. The same model of the nuclear plant which is under construction in Bangladesh is worth 13 billion USD, of which 11,3 is granted by Russia as the state export credit. Russia is offering several types of the financing including on the conditions of state credit, the scheme that stipulates the loan from the market, investing its proper means, on the conditions of *Build-Own-Operate*. In December 2017 during the visit by D.Medvedyev to Uzbekistan, the intergovernmental agreement on the usage of nuclear energy in peaceful aims was signed between the governments of Russia and Uzbekistan. According to the preliminary agreement, the construction of the nuclear plant will be done as if they are constructing for themselves - the same scheme applied in Russia and Belarus. The plant will need up to 10 thousand construction workers and 1.5-1.6 thousand workers with sufficient training. During the negotiations in November 2017 the consent of memorandum on the cooperation between the “SC Rosatom” and the Academy of sciences of the Republic of Uzbekistan, the production and delivery of nuclear fuel for the research reactor VVR-CM between the SC TVEL (part of the Rosatom) and Institute of Core physics of Academy of sciences of Uzbekistan was given. Nuclear plant will be inaugurated until the 2028. It was revealed during the meeting of Sh.M.Mirziyayev on July 10, 2018 related to the issues of nuclear electricity. Rising demands for electricity in Uzbekistan needs 69 billion Kw/h of electricity. While starting its operational output it will save 3,7 bcm of natural gas, reducing the CO₂ by 3 million tons per year. This plant needs the new law related to the Nuclear energy according to the requirements of IAEA and international acts. As of February 1, 2019 two separate fields were being studied under the construction site of the nuclear plant. As of June 1st 2019, the priority construction site in Jizzakh region was chosen. In joint and separate occasions, Kyrgyzstan and Tajikistan are also increasing the construction of medium and large hydro power plants thus paving the way to become the major electric energy hubs in the region.

Following the recent developments in Uzbekistan the EBRD opened a new office in Tashkent in 2017. In Uzbekistan EBRD focuses on identifying potential new projects in areas set out in a Memorandum of Understanding signed with the authorities in March 2017[3]. In Tajikistan it focuses on stabilizing and

rebuilding trust in the banking sector, developing private enterprises, agribusiness and improving the quality of energy supply and efficiency. In the Kyrgyz Republic it focuses on fostering sustainable growth; promoting the sustainability of public utilities; and supporting critical infrastructure. According to the Memorandum of Understanding, signed between the EBRD and the Ministry for Investment and Development of Kazakhstan, the Bank supports national economic policy known as NurlyZhol[4]. The EBRD is setting up a fund to deal with the legacy of Soviet-era uranium mining in the Kyrgyz Republic, Tajikistan and Uzbekistan[5]. It is reengaging in Uzbekistan with the provision of a financial package of up to US\$ 30 million to JSCB Hamkorbank, the country's privately-owned bank[6]. EBRD provided US\$ 100 million to Uzbekistan's leading bank NBU[7].

In September 2017, in his inaugural address to the UN General Assembly, Uzbekistan's President Shavkat Mirziyoyev used the global stage to pledge to protect human rights – a promise that has been transformed into real actions. During 2017-2018, Uzbekistan has increased the accountability of government institutions to citizens. It is important that Uzbekistan took to improve the judicial system, labor conditions and the fight against corruption. During the last two years the reforms facilitated to more than 2528 new citizens were granted the citizenship of the Republic of Uzbekistan which was almost impossible before[8].

The GIZ ("Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH") has been implementing sustainable development projects, programs in Kazakhstan. GIZ is supporting the Kazakh Government in the fields of sustainable economic development, education and vocational training, good governance, the environment and climate, and health [9]. GIZ has been implementing projects in Kyrgyzstan country since the 1990s. Economic stabilization, structural reforms are key objectives of Kyrgyzstan's Country Development Strategy [10]. The project in Kyrgyzstan supports legal and judicial reforms in the area of civil and commercial law, provides assistance to the institutions monitoring government activities. In Kazakhstan the Supreme Court receives assistance in ensuring that lower-level courts are aware of and understand its rulings. In Tajikistan the project assists both the administration and the judiciary in implementing the existing modern administrative procedures act.

ACTED launched EU-funded DIPECHO X promoting integrated Watershed Management between Tajikistan and Kyrgyzstan [11]. In Uzbekistan the number of women in the Parliament of Uzbekistan has increased from 6 % in 1994 to 16 % in 2015. More changes are anticipated in the forthcoming elections of 2019. In Uzbekistan ACTED has started developing its activities in 1999. The purpose of the Uzbekistan's Strategy of Actions for 2017-2021 is raising the efficiency of reforms, creation of conditions to ensure comprehensive and accelerated development of the state and society. ACTED has started implementing its "Uzbekistan CSO Empowerment & Promotion

Project" which aims at improving local governance in Uzbekistan by enhancing the capacity of CSOs to act as sustainable development actors. ACTED and its local partners are conducting a Grassroots Organizations Capacity Assessment of CSOs to identify the trainings. ACTED's Approach in Kyrgyzstan ACTED strategy in Kyrgyzstan is based on three Global Program Pillars: 1) To respond to emergencies and build disaster resilience; 2) To strengthen civil society, effective governance and social cohesion; 3) To promote inclusive and sustainable growth.

The OSCE Project Co-ordinator in Uzbekistan in co-operation with the National Information-Analytical Center on Drug Control under the Cabinet of Ministers of Uzbekistan has been issuing the information bulletin on the Drug Situation in Central Asia on yearly basis since 2003 [12]. Several large events were organized by the OSCE Project coordinator in Uzbekistan supporting open doors event at General Prosecutor's Office for International Anti-Corruption Day offering training courses, organizing regional seminar on combating money laundering in Tashkent[13]. In Uzbek media and society, OSCE is promoting social advertisement calling for the eradication of corruption with the help of the distribution of the brochures and posters, TV-ads.

Discussions. In general, these findings of the growth component in defining the assistance in the CA countries reinforce the total sustainability efforts in the region (composed of several factors: Development, promotion, strategy, legal, human, climate, environment, assistance, project, dialogue, cooperation, sustainable). The following projects are in progress in Tajikistan: *Learning and Supporting: Two EU Aid Volunteers working on sustainable development in Tajikistan, Alleviating energy poverty in Tajikistan, Supporting Pasture Users Unions to prevent pasture degradation in Tajikistan, Community-based anticipation strategies to save lives, Water in Tajikistan, abundant yet challenging*. Recent developments indicate that CA countries are all collaborating in all fields. Until recently, regional cooperation among Central Asian states has left much to be desired (*Svante E. Cornell and Starr, 2018*). Opening of check points, visa-free movement of people between the countries facilitate the harmonization of the relations among the CA. It opened a corridor of dialogue for the establishment of intensified cooperation in all spheres among the countries of the region.

The Strategy of Actions of the Uzbekistan intended stipulates the following steps for the years 2017-2021. Parliamentary control is enhanced, E-government, Intended promulgation of Law on Public services, decreasing the level of the participation the state in 2019), Public control (2017 3rd trimester), Peoples' reception halls started to operate from 1 of January 2017 at regional and district level processing the addresses, complaints of the people, physical and legal entities[14].

Recently Decent Work country Program has been implemented in the countries of Central Asia designed to perfect the national labor legislation, ensure

employment and social protection. Particular emphasis was placed on enhanced measures in Uzbekistan to promote social justice through successful social dialogue between the government, trade unions and employers, as well as representatives of civil society institutions. Since 2013, there is a cooperation between the ILO and Uzbekistan on the issue of occupational safety and health, decent work, eliminating the child and forced labor in Uzbekistan. While attending the 107th session of the ILC held in Geneva from May 28 to June 8, 2018 the ILO Director-General Guy Ryder informed that Uzbekistan's achievements in recent years are highly appreciated and recognized by the organization and the expert community as well as the advanced nations. This is evidenced by the fact that within a short period of time Uzbekistan and the ILO have made tangible progress on complex issues. The countries of the region are improving labor legislation, creating decent working conditions and strengthening social protection [15].

On November 22-23, 2018 in Samarkand Asian forum on human rights was held. The forum hosted the representatives of UN and other organizations, human rights institutions in Asia, scholars. On the basis of the Asian forum on human rights the memorandum of national human rights institutes of Central Asian countries was accepted in Tashkent [16]. On 10 December 2018 on the basis of the Decree by the president of Uzbekistan the Uzbek National center on human rights was given extra tasks to fulfill which makes it more independent in the national and international levels [17].

A new round of numbers from the *Economist Intelligence Unit's Democracy Index* help shine a bit of light on where CA states stack up both within the Asia-Pacific. It is worth noting at the outset, as the EIU does, that global democracy scores have dropped slightly (on a scale of 0 through 10) over the past year, sagging from 5.55 to 5.52 [18]. The picture within the EIU's report is a bleak one, especially as it pertains to the state of democratic affairs in Central Asia. Three states in CA marked declines in the 2018 Nations in Transit report; but Uzbekistan logged its first improvement since 2005. Freedom House's *annual Nations in Transit* report marks democratic declines in 19 of the 29 countries included in the survey, the most in its 23-year history. *The Nations in Transit report* features reports on each included nation which discuss seven categories — national democratic governance, electoral process, civil society, independent media, judicial framework and independence. A score of 1 to 7 is given for each category, with lower scores indicating higher levels of democratic progress. Estonia scored the best in the survey, at 1.82 and Turkmenistan the worst, at 6.96. In 2017, new president Shavkat Mirziyoyev took steps to improve the atmosphere for discussion and debate in the country. Uzbekistan consequently earned its first score improvements in *Nations in Transit* since the 2005 edition [19]. Live debates on TV and mass media appeared for the first time in the history. International emitters such as *Radio Liberty*/*RFEL* are accredited in Uzbekistan opening a wide opportunities for the

discussions of the socio-political content. Previously blocked internet sources are opened showing the wind of changes. Voice of America, BBC and their Uzbek-language services, as well as sites of human rights organizations, such as *Reporters Without Borders* and *Human Rights Watch* are opened (*OSCE welcomes restored access to online media in Uzbekistan*. http://central.asia-news.com/en_GB/articles/cnmi_ca/newsbriefs/2019/05/16/newsbrief-03. Date of access 05.16.2019). Kazakhstan recorded a decline, to 6.71, in part due to worsening civil society conditions — harassment of activists, journalists, lawyers, social media users, and religious communities — and negative changes in the realm of judicial systems. Worth a total of \$3.9 billion, the 15 Chinese projects have been launched in several sectors, including agriculture, the chemical industry, oil and gas, transport. Chinese companies produce more than 20 percent of Kazakhstan's oil and that some 1,200 enterprises in Kazakhstan operate with Chinese capital. Tajikistan continued its democratic march with its seventh consecutive year of decline — its score now sits at 6.79. On September 9, 2019 the President of Tajikistan has inaugurated the 2nd aggregate of Rogun hydro power plant.

Turkmenistan has posted scores of 7 (the absolute bottom) in five of the seven categories — electoral process, civil society, national democratic governance and judicial framework — since at least 2004 [20]. Uzbekistan has the lowest indicators of the convicts among the countries of the world as it has been attested by the Akhmed Shaheen, special rapporteur of UN on human rights and the issues of religions and faith. Uzbekistan having 137 convicts per 100 thousand people has the lowest level among the countries of the world [21].

The National Human Rights Center, the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of Uzbekistan, in collaboration with the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights, OHCHR ROCA and the UNDP Office in Uzbekistan, hosted a webinar with the United Nations High Commissioner for Human Rights Zeid Ra'ad Al Hussein with students from more than 20 higher educational institutions of Uzbekistan in May 2017. The country initiated the preparation of the UN Convention on the Rights of Youth, aimed at developing, implementing the youth policy in the context of globalization. Uzbekistan has also initiated the UN General Assembly Special Resolution "Education and Religious Tolerance" with the view to promote tolerance and mutual respect, ensure religious freedom, protect the rights of believers and prevent discrimination [22].

In Turkmenistan since 2015, six deputy prime ministers have held exclusive responsibility for the implementation of socio-economic development in rural areas through the National Program for the Transformation of Social and Living Conditions in Villages, Towns, District Cities and District Centers through 2020 [23]. The formal right to assemble is guaranteed by both the September 2016 constitution

and a law “on gatherings” that first came into effect in July 2015. The new 2016 constitution calls for the country’s first-ever human rights ombudsman to be established.

Tajikistan ranks 150th out of 180 countries in the 2016 Worldwide Press Freedom Index of the international media watchdog *Reporters Without Borders*. This constitutes a drop of 36 places since the previous year, brought about by the government’s harassment of the few remaining independent journalists [24]. On December 12, 2018 the General Assembly of the United Nations resolution A/RES/73/128 on Enlightenment and Religious tolerance was issued without a vote on the basis of proposal of Uzbekistan [25]. After the inauguration of President Mirziyoyev, *pm.gov.uz* site was transformed to a virtual reception room of the President which is a promising novelty in the overall state system of protection of civil rights. As of 21 February, 2020 3 641 722 addresses were processed by the presidential administration of Uzbekistan highlighting the necessities of the civil society [26].

Increasing the socio-political activity of women, strengthening their role in government and society, ensuring the employment of women, their widespread involvement in entrepreneurship and further strengthening the foundations of the family is set forth as a priority task in the Actions Strategy of Uzbekistan for 2017-2021. Expanding the role of women in public administration is also a key element of the national Sustainable Development Goal No.5. On October 20, 2018, the Government of Uzbekistan adopted a Resolution “On Measures for the Implementation of National Goals and Objectives in the Field of Sustainable Development for the Period until 2030”. Task 5.5 stipulates that it is necessary to “ensure the full and effective participation of women and equal opportunities for them to lead at all levels of decision-making in political, economic and public life”. These activities coincide with the Agenda 5- Gender equality aim of the SDG. The year 2019 was proclaimed as the “Active investments and social development year” in accordance with the address of the President of the republic of Uzbekistan.

Conclusions. To sum up, the data analyzed in the article shows that the international cooperation is one of the priority targets of the CA countries, where the traditional societies are being transformed into the market economy, are improving the infrastructural establishments in CA. The countries of CA can further promote their mutual relations with the joint socio-economic projects. This research has been conducted to show the practical implications of the intensifying internationalization of the CA countries. Regional cooperation is linked with the further enhancement of the (Walsh, B.A. & L. De Florio and M.M. Burnham, 2017) values of human development which used to be among the medium category countries of the world. Here the essential role could also be played by the international development agencies from the wider community. Many infrastructural changes are happening in CA

including railway and pipeline systems which should lead to the opening-up of the region in the long-run. All countries of the region are integrated into the developing system: *Imamnazar-Akina-Andkhai, Andijan-Osh-Irkeshtam-Kashgar transport* corridor to start operating as of Feb 25, 2019 (2018-02-19 08:32:51 <https://tashkenttimes.uz/national/2079-andijan-osh-irkeshtam-kashgar-transport-corridor-to-start-operating-as-of-feb-25>). The *Termez-Mazari Sharif* railway was built in order to opening up Afghanistan to the wider world, funded with a \$165 million ADB grant and an investment of \$5 million by the Afghanistan government, the Uzbekistan Temir Yullari SC not only built the track, but also three station buildings, two buildings for passing loops, an automatic signaling system, and a gated automatic level crossing. Operations and maintenance were contracted to Uzbekistan’s Sogdiana Trans for the first 3 years. The Afghan partners are also interested in the new auto corridor to transport goods by rail from Mazar-i-Sharif to Andijan and further to China. With the construction of the new Mazar-e-Sharif-Herat railway (Trans-Afghan corridor), the Trans-Continental transport corridor China-Central Asia-South Asia-Middle East will be completed.

Qatar-Iran-Turkmenistan-Uzbekistan transport corridor is being constructed which will pave the way for the CA countries to reach seaborne trade. The construction of the new *Uzbekistan-Kyrgyzstan-China railway* will make it possible to reduce the distance in comparison with the existing corridors by almost 1,000 km.

Dushanbe-Osh-Kashgar Railway Construction Project is also under consideration. Funded with a \$165 million ADB grant and an investment of \$5 million by the Afghanistan government, the UTY not only built the track, but also three station buildings, two buildings for passing loops, an automatic signaling system, and a gated automatic level crossing. Operations and maintenance were contracted to Uzbekistan’s *Sogdiana Trans* for the first 3 years.

The countries of the region are already in the centripetal relations with the world countries attracting the global corporations such as Honeywell, General Electric (GE), General Motors, Peugeot Citroën, Chevron and others. These countries are decreasing the red tape, trade freedom, corruption, tax burden, investor protection which was prevalent. It supports the countries of the region’s upward trend of positive changes. Boeing, John Deer, Case, Caterpillar, Exxon Mobile are already in the region assisting the countries of the region to be involved in the more globalized world. All these efforts are intended to make the Central Asia hub for development policies generating the high levels of human capital. The intentions of Uzbekistan to become one of the countries reaching the status of 50 advanced countries in the Global Innovation Index (GII) by the year 2030 is noteworthy to mention based on the Decree signed by the President of Uzbekistan dated September 21, 2019 is stipulated by the urgent need to reform the Uzbekistani society. All these efforts are aimed to break with historical links

with the past communist approach to the economics and politics.

REFERENCES

1. European Union External Action, 2018. https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/40314/25-years-european-union-central-asia-relations-past-future_en. Accessed 23 February 2018.
2. 13th European Union-Central Asia ministerial meeting, 2017 https://eeas.europa.eu/delegations/turkmenistan/36074/13th-european-union-central-asia-ministerial-meeting_en. Accessed 23 November 2017.
3. EBRD (2017a), "Uzbekistan", 2017 <http://www.ebrd.com/cs/Satellite?c=Page&cid=1395236554941&d>. Accessed 09 November 2017
4. EBRD, government agree to boost investment in road sector in Kazakhstan, 2015 <http://www.ebrd.com/news/2015/ebrd-government-agree-to-boost-investment-in-road-sector-in-kazakhstan.html>.
5. EBRD (2015), 'EBRD sets up new fund for Central Asia's uranium mining legacy, 2015 <http://www.ebrd.com/news/2015/ebrd-sets-up-new-fund-for-central-asias-uranium-mining-legacy.html>. Accessed 17 June 2015.
6. EBRD (2017), 'EBRD in US\$ 30 million facility to Uzbekistan's Hamkorbank', 2017 <http://www.ebrd.com/news/2017/ebrd-in-us-30-million-facility-to-uzbekistans-hamkorbank.html>. Accessed 21 December 2017.
7. EBRD (2017), 'EBRD First Vice President Bennett to visit Uzbekistan', 2017 <http://www.ebrd.com/news/2017/ebrd-first-vice-president-bennett-to-visit-uzbekistan.html>. Accessed 06 November 2017.
8. The speech by the president of the Republic of Uzbekistan, 2018 <http://uza.uz/oz/politics/bilimli-avlod-buyuk-kelazhakning-tadbirkor-khal-farovon-ayet-o8-12-2018>
9. Kazakhstan, 2018 <https://www.giz.de/en/worldwide/350.html>
10. GIZ (2018b), 2018 <https://www.giz.de/en/worldwide/356.html>. Accessed 07 May 2018
11. ACTED (2018a), 2018 <http://www.acted.org/en/tajikistan>. Accessed 27 March 2019
12. ACTED (2018b), 'ACTED continues to strengthen core programming in Kyrgyzstan', 2018 <http://www.acted.org/en/kyrgyzstan>.
13. Acted fact sheet Kyrgyzstan, 2019 <http://studiieu.org/app/webroot/files/publications/se%2012%202018-28837.pdf>
14. Organization for security and cooperation (OSCE), 2018 <https://www.osce.org/project-coordinator-in-uzbekistan/362176>. Accessed 07 March 2018
15. Aholi bandligi va real daromadlarini izchil oshirish, 2019 https://strategy.uz/index.php?static=prioritetnye_napra_vleniya
16. V Samarkande sostoitsya Aziatskiy from po pravam cheloveka 13 November, 2018 <https://www.uzdaily.uz/articles-id-40282.htm>
17. Inson huquqlari bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Milliy Markazi faoliyatini takomillashtirish to'g'risida O'zbekiston prezidenti qarori, 2018 http://uza.uz/uz/documents/inson-huquqlari-bo-yicha-o-zbekiston-respublikasi-milliy-mar-10-12-2018?ELEMENT_CODE10.12.2018 23:04
18. Central Asia Still in the Democratic Doldrums. Casey Michel. February 24, 2017 <https://thediplomat.com/2017/02/central-asia-still-in-the-democratic-doldrums/>
19. Uzbekistan: The first, meager, shoots of spring, 2018 <https://freedomhouse.org/report/nations-transit/nations-transit-2018#uzbekistan>
20. Catherine Putz. April 11, 2018. Central Asia's Democratic Backslide Continues, Except for Uzbekistan. <https://thediplomat.com/2018/04/central-asias-democratic-backslide-continues-except-for-uzbekistan/>
21. Predstavitel OON po pravam cheloveka Akhmed Shakhin v perviye posetil Uzbekistan, 2018 <https://centralasia.news/371-predstavitel-oon-po-pravam-cheloveka-ahmed-shahin-vpervye-posetil-uzbekistan.html>
22. Dialogue with UN High Commissioner for Human Rights, 2018 <http://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/en/home/p/resscenter/articles/2018/07/02/dialogue-with-un-high-commissioner-for-human-rights.html> Jun 26, 2018
23. BTI 2018, Turkmenistan Country Report, 2018. <https://www.bti-project.org/en/reports/country-reports/detail/itc/tkm/ity/2018/itr/pse/>
24. BTI 2018, Tajikistan Country Report, 2018 <https://www.bti-project.org/en/reports/country-reports/detail/itc/TJK/>
25. Resolutions of the 73rd session. <https://www.un.org/en/ga/73/resolutions.shtml>
26. Statistika, 2020. <https://pm.gov.uz/ru/#/>
27. Frankopan P. The new Silk Roads. The present and future of the world. –London, Bloomsbury. 2018. –P. 336.
28. Frankopan P. The Silk Roads: A new history of the world. –London, Bloomsbury. 2015. –P. 636.
29. Bourginon F. How the rich get richer as the poor catch up. // Foreign affairs. January / February 2016. Volume 95(1). –Washington. –P. 11-15.
30. Walsh, B.A. & L. DeFlorio, M.M. Burnham, 2017 2. Walsh, B.A. & L. DeFlorio, M.M. Burnham. Introduction to human development and family studies. – New York. Routledge, Taylor & Francis, 2017, P. 368
31. Svante E.Cornell. S, Frederick Starr, 2018 Svante E.Cornell. S, Frederick Starr, Modernization and Regional Cooperation in Central Asia: A New Spring? Silk Road Paper, November 2018 <https://www.silkroadstudies.org/resources/1811CA-Regional.pdf>.
32. Guy Ryder, 2018. Uzbekistan's dynamic development characterized by bold, open policy. 18 July 2018. <https://www.un.int/uzbekistan/news/guy->

ryder-uzbekistan%E2%80%99s-dynamic-development-characterized-bold-open-policy

<https://tj.sputniknews.ru/photo/20190909/1029821027/photo-rogunskaya-ges-zapusk.html>

33. OSCE welcomes restored access to online media in Uzbekistan, 2019

Date of Access 12.09.2019

http://central.asia-news.com/en_GB/articles/cnmi_ca/newsbriefs/2019/05/16/newsbrief-03. Date of access 2019-05-16

35. <https://www.uzdaily.uz/ru/post/48981> Date of Access 20.02.2020

34. Protsess poshel, 2019. Protsess poshel: Tadjikistan zapustil 2-y agregat Rogunskoy GES.

36. <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies>

HIGHLIGHTS: DESERTIFICATION, DROP IRRIGATION, NUCLEAR, PIPELINE, WATER, DEVELOPMENT

TURKMENISTAN
2015 – “The year of neutrality and peace”
2016 – “The year of respect for heritage, reformation of Motherland”
2017 – “Year of Health and Inspiration”
2018 – “Heart of the Great Silk Road”
2019 – “Turkmenistan– the Home of Prosperity”. The year 2015 was marked with the adoption of the resolution UN General Assembly “Permanent neutrality of Turkmenistan”. (http://tdh.gov.tm/news/en/articles.aspx&article16069&cat26)
2020 – The year 2020 is announced in Turkmenistan as the «Turkmenistan – home for the Neutrality»(http://tdh.gov.tm/news/articles.aspx&article20957&cat11 . 27.12.2019
TAJKISTAN
2015 – “Year of freshwater”
2016 – “Year of family”
2017 – “Year of youth”
2018 – “Tourism and Crafts”
2019–2021 – “Year of development of Rural Areas, Tourism and Folk Crafts”
KYRGYZSTAN
2015 – “Year of Strengthening of national economy”
2016 – “Year of history and culture”
2017 – “Year of morality, education and culture”
2018 – “Year of Development of Regions”
2019 – “Regional Development and Digitalization of Country”
2020 – “Year of the development of regions, digitalization of the country and the support of the children”.
KAZAKHSTAN. Kazakhstan has adopted a state infrastructure development “Nurly zhol” (Bright path)
In 2015 Kazakhstan became part of the transit-transport corridor “Uzbekistan-Turkmenistan–Iran-Oman”
2015 – “Year of the Assembly of people’s of Kazakhstan”
2016 – “Year of Religion and historical heritage”
2017 – “Year of Chinese tourism”
2018 – “Year of Uzbekistan in Kazakhstan
2019 – “The year of youth”. As a reciprocal gest the year of Kazakhstan will be celebrated in 2019 in Uzbekistan. As part of the same historical space in CA Kazakhstan used to harbor northern segment of the Silk Road while Uzbekistan is developing southern segment. Since the start of the 2017 bilateral and multilateral relations between these nations are intensified opening the possibility of increasing trade between them
2020 – “Year of volunteer”
UZBEKISTAN
2015 – “The Year of Care for the Senior Generation”
2016 – “Year of Healthy Mother and Children”
2017 – “Year of Dialogue with the People and Human Interests”
2018 – “Year of supporting active entrepreneurship, innovative ideas and technologies”, in Uzbekistan
2019 – “Active investments and social development”
2020 – “The development of Science, enlightenment and digital economy in Uzbekistan (https://www.uzdaily.uz/ru/post/48981)

Abdurakhmonov Akbar Abdukhamidovich
independent researcher
Jizzakh State Pedagogical Institute

IMPLEMENTATION REFORMS OF THE CONCEPTUAL PRINCIPLE “FROM A STRONG STATE - TOWARDS A STRONG CIVIL SOCIETY” IN UZBEKISTAN

Абдурахмонов Акбар Абдухамидович
самостоятельный соискатель
Джизакский Государственный Педагогический Институт

РЕАЛИЗАЦИЯ РЕФОРМ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРИНЦИПА В СТОРОНУ СИЛЬНОГО ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА-ОТ СИЛЬНОГО ГОСУДАРСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ

Annotation. This article analyzes the essence and implementation of the principle of a “from a strong state - towards a strong civil society”.

Аннотация. В данной статье анализируется сущность и реализация принципа “сильное гражданское общество от сильного государства в Узбекистане”.

Keywords: *civil society, universal values, national values, rule of law, equality of citizens, suffrage, self-government, public control.*

Ключевые слова: *гражданское общество, общечеловеческие ценности, национальные ценности, верховенство закона, равенство граждан, избирательное право, самоуправление, общественный контроль.*

The acquisition of national independence created an opportunity to implement the reforms of civil society in Uzbekistan on the basis of democratic values in the experience of developed democratic countries and the international community.

The political and legal guarantees of civil society and the construction of a legal state in our country have become evident in the new Constitution and other laws in a short period of time. As a result, legal foundations were created for the formation of civil society.

At the forefront of reforms aimed at the development of civil society in Uzbekistan lies the principle of “From a strong state - towards a strong civil society”. The main purpose of this principle is to find universal and national values in the management of the state and society, to freely express and implement the will of man, to obey the majority of the minority, the equality of all citizens, the rule of law in the management of the state and society, the election of the main bodies of the state, their, the provision of effective public control over the activities of state bodies and officials, as well as some powers of local government bodies, is an indicator of the gradual transfer of citizens to self-government bodies and other institutions of civil society.

Since the first years of independence, the concept of “from a strong state to a strong civil society” has been developed to implement the principle of conciliation, the construction of a state in Uzbekistan, the formation of a market economy, the implementation of reform processes in all spheres of society on the basis of five Basic Rules. The essence of these five Basic Rules was formulated as follows:

First, economic reforms should never lag behind politics, it can not be subjected to any ideology. This means that the economy should prevail over politics. It is necessary to make both internal and external economic relations ideological;

Secondly, the state should be the chief reformer. He is obliged to determine the priority directions of reforms, develop a policy of transformation and conduct it consistently, eliminate the resistance of ignorants and conservatives;

Thirdly, compliance with the law, laws should be a priority. This means that everyone should respect and follow the new democratically adopted Constitution and laws without exception;

From the four, to conduct a strong social policy, taking into account the demographic composition of the population. At the same time as the introduction of market Relations, effective measures should be taken in advance on social protection of the population. This has become the most urgent task on the way to a market economy and will continue to be so;

Fifth, the transition to a market economy taking into account the requirements of the objective economic laws, the “Revolutionary jumps” of the past should be carried out step by step, carefully, in Your, that is, in the way of evolution. [1]

Through this development and development, it has created an opportunity to raise democratic values in the life of society to a new level of decision-making, the activities of self-government bodies, which are the foundations of civil society.

The formation of civil society in Uzbekistan was inextricably linked with the active participation of citizens in the management of the state and society. In particular, attention was paid to the fact that the new society was absorbed by the people democratic values into their political culture. Through this, an opportunity was created for democratic values to find a decision in society. “There are at least three criteria that determine to what extent democracy is in society. These are-how much the people are aware of the decision-making processes. The extent to which government decisions are controlled by the people is how much ordinary

citizens participate in the governance of the state.” [2] in our country, attention was paid to the implementation of the reforms of civil society on the basis of these criteria.

In general, the principle of “from a strong state to a strong civil society” has developed on the basis of harmonization of national values and traditions related to the construction of a just society with progressive democratic values since the early period of independence.

The First President Of The Republic Of Uzbekistan By Karimov, the concept of further deepening the reforms on the construction of civil society in Uzbekistan, the liberalization of the political sphere of society was developed in proportion to the goals of building a legal state, and the following directions were defined::

- liberalization of all spheres of the political life of the country, the construction of the state and society;
- finding a true multi-party environment in the political life of the country;
- further strengthening and development of activities of non-profit organizations, self-governing bodies of citizens;
- diversity of views and diversity of views in society, ensuring conditions for their free expression;
- further strengthening and development of human rights and freedoms, democratic values in the minds of people. [3]

On the basis of these reforms, the legal basis of civil society in Uzbekistan has developed and strengthened, public control has been ensured in the society, the position of self-governing bodies in state and public administration has increased.

As a result of the gradual implementation of the reforms on the construction of civil society in Uzbekistan, a two-chamber professional Parliament was formed, which operates on the basis of real democratic printouts and national interests, gradually, the parliament was given new powers, the legal culture of our people grew, the role of political parties in the life of society increased.

In our country in 2010, the Oliy Majlis of the Republic of Uzbekistan created an opportunity to develop the democracy of modern representation as a result of the adoption of the “concept of further deepening of democratic reforms in our country and development of civil society” in the joint assembly of the legislative chamber and the Senate, as well as to form the According to this concept, the adoption of laws “on public control”, “on parliamentary control” and “on social partnership” guaranteed the development of the activities of self-government bodies, which are considered the basis of civil society, as well as the participation of citizens and public organizations in the management of state and society from the legal point of view.

The election of Shavkat Mirziyoyev as the president of the Republic of Uzbekistan in the last quarter of 2016 in our country was shown as an important historical reality. Within a short period of time, a number of legal bases were adopted on

modernization of Public Administration, further deepening of reforms of civil society and legal State Building in the country. They began to be introduced intensively into socio-political and economic life.

The adoption of the decree of the president of the Republic of Uzbekistan “on the strategy of actions for the further development of the Republic of Uzbekistan” for 2017-2021 years marked a new stage in the development of civil society in the country.

The direction of improving the system of construction of the state and society, which was considered the first direction of the strategy of action, was an important step in the formation of the theoretical and conceptual basis for the construction of civil society, in the further development of the principle of “from a strong state to a strong civil society”. In this direction, attention was paid to deepening democratic reforms, further strengthening the role of the Oliy Majlis and political parties in the modernization of the country, thereby deepening the principles of free and people's power management in society during the achievement of the rule of law. Clear ideas were put forward on measures to liberalize the public administration system, reduce various bureaucratic obstacles, ensure the participation of the general public in public administration. The main goal is to build an open society, to protect the interests of the state and the people, that the state is the only and suddenly the source of the people, and at the same time to fully implement the principles and rules, that the people see their goals and aspirations and dreams as the embodiment of the state.

In the strategy of action, special attention was paid to the issue of liberalization of state and community management as the basis for the construction of civil society. At the present stage of liberalization of the life of the state and society, a number of directions and tasks of modernizing the management of the state and society are defined in the strategy of action.

President of the Republic of Uzbekistan Sh.M.Mirziyoyev touched upon the importance of the institutions of civil society, in particular the neighborhood Institute and expressed the following thoughts: “in the implementation of the concept of further deepening of democratic reforms and the development of civil society in our country, we believe that, as it were, the self - governing bodies of citizens-neighborhoods, as well as non-profit organizations, free and impartial media In the implementation of an important principle” from a strong state to a strong civil society”, we first rely on the strength and capabilities of these social institutions.” [4]

In conclusion, it should be noted that at the present stage of the development of Uzbekistan, the consistent continuation of the reforms of the concept of “from a strong state to a strong civil society” allows the formation of the foundations of civil society in our country, ensuring the harmony of universal and national values in society, the full implementation of public control

References:

1. Каримов И.А. Ўзбекистон: миллий истиқлол, иқтисод, сиёсат, мафкура. Т.1. – Т.: Ўзбекистон, 1996. 300-301-бетлар.
2. Қирғизбоев М. Фуқаролик жамияти: генезиси, шаклланиши ва ривожланиши. Т – Ўзбекистон., 2010. 191-бет
3. Каримов И.А. Хавфсизлик ва барқарор тараққиёт йўлида. Т.6. – Ўзбекистон, 1998. 151-152-бетлар.
4. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. Т.1. –Т.: Ўзбекистон, 2017.
5. Фарходжонова, Н. Ф. (2016). Влияние идеологических процессов на национальную идею в условиях глобализации. Мир науки и образования, (2 (6)).
6. Farhodjonovna, F. N. (2017). Spiritual education of young in the context of globalization. Мир науки и образования, (1 (9)).
7. Andrzejewski, S., Makowski, D., Lewandowski, P., Cohan, P., Kosciuszki, K. I. T., & O'Connell, P. *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe*.

УДК 352

*Гулевич Олена Сергіївна
аспірант кафедри соціальної
і гуманітарної політики НАДУ*

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОЛІТИКИ ПРОТИДІЇ НЕЛЕГАЛЬНІЙ МІГРАЦІЇ

PRIORITY AREAS OF IMPROVEMENT POLICIES AGAINST ILLEGAL MIGRATION

Анотація. В статті визначено пріоритетні напрями вдосконалення політики протидії нелегальній міграції. Зазначено, що реалізація державної міграційної політики у сфері протидії нелегальній міграції повинна здійснюватися шляхом створення ефективної системи публічного управління міграційними процесами та механізмами боротьби з нелегальною міграцією з метою посилення боротьби з нелегальною міграцією, для забезпечення своєчасного виявлення осіб, які незаконно перебувають в Україні, що значно прискорить та покращить якість міграційного профілю України.

Annotation. The article identifies priority areas for improving the policy of combating illegal migration. It is stated that the implementation of the state migration policy in the sphere of combating illegal migration should be implemented by creating an effective system of public management of migration processes and mechanisms to combat illegal migration in order to strengthen the fight against illegal migration, in order to ensure timely detection of illegally detained persons in Ukraine. will accelerate and improve the quality of Ukraine's migration profile.

Ключові слова: публічне управління, механізми публічного управління, органи державної влади, нелегальна міграція, протидія нелегальної міграції.

Key words: public administration, mechanisms of public administration, public authorities, illegal migration, countering illegal migration.

Постановка проблеми. Управління міграцією – одне з найважливіших стратегічних завдань, яке має вирішити українська влада з Європейським Союзом. Державний контроль за легальною та нелегальною міграцією, політика щодо біженців та притулку, реєстрація міграції, управління кордонами з питань контролю міграції та боротьби з нелегальною міграцією – далеко не повний перелік сфер, де в останні роки мають відбутися якісні зміни [10].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз теоретичних і прикладних аспектів формування та реалізації публічної міграційної політики у сфері протидії нелегальній міграції висвітлюється в працях О.Бандурки, Ю.Бузицького, І.Березовського, А.Бабенка, С.Бритченко, О.Войцехівського, В.Іващенко, В.Коваленка, В.Кривенка, О.Кузьменка, О.Джужи, Ю.Кравченка, І.Мусієнка, А.Мозоля, О.Малиновської, Г.Надьон, А.Черняка, С.Чехович,

Т.Назарова, В.Новіка, А.Орлеан, С.Пирожкова, О.Піскуна, І.Прибиткової, М.Погорецького, І.Пшеничного, С.Ратушного, Ю.Римаренка, Є.Скулиша, М.Сіцінської, В.Тація, В.Трошинського, В.Шаповал, В.Шакун, М.Шульги та ін.

Виділення невирішених частин дослідження. Сьогоднішня невизначеність щодо структури, цілей, завдань та механізмів системи публічного управління міграційними процесами є суттєвими перешкодами для формування та реалізації ефективної політики національної безпеки України щодо запобігання виникненню неконтрольованих міграційних процесів.

Мета статті. Визначити пріоритетні напрями вдосконалення політики протидії нелегальній міграції.

Виклад основного матеріалу. Ефективне реагування на сучасні виклики та загрози національним інтересам та національній безпеці

України в міграційних та прикордонних районах вимагає побудови принципово нової системи публічного управління міграційними процесами та системи забезпечення національної безпеки України, яка забезпечує узгодженість, законодавчо регламентована.

Успішне реформування та вдосконалення цих систем можливе лише на основі чіткого правового регулювання її складу, структури та функцій і має бути ефективно інтегровано в систему міжнародної та національної безпеки.

Реалізація державної міграційної політики у сфері протидії нелегальній міграції повинна здійснюватися шляхом створення ефективної системи публічного управління міграційними процесами та механізмами боротьби з нелегальною міграцією з метою посилення боротьби з нелегальною міграцією, для забезпечення своєчасного виявлення осіб, які незаконно перебувають в Україні, що значно прискорить та покращить якість міграційного профілю України.

Державна міграційна політика у сфері протидії нелегальній міграції повинна забезпечити реалізацію основних її напрямів:

- виявлення та блокування найбільш небезпечних каналів нелегальної міграції в Україні;
- розкриття злочинних груп в Україні, які займаються контрабандою нелегальних мігрантів;
- боротьба зі злочинністю, пов'язаною з нелегальною міграцією;
- вдосконалення системи протидії спробам нелегальних мігрантів залишитися в Україні;
- забезпечення своєчасної ідентифікації осіб, які незаконно перебувають на території України, відповідного тимчасового тримання або депортації за межі держави в порядку, визначеному законодавством;
- посилення міжнародної співпраці України з міжнародними та неурядовими організаціями, що працюють у сфері міграції [8].

Реформування системи управління міграцією, пов'язаної з ризиками міграції та безпеки України для країн Європейського Союзу, з метою запобігання неконтрольованим міграційним процесам та протидії нелегальній міграції. Це пов'язано з тим, що українська держава та суспільство опинились в надзвичайно важкій військовій, політичній та соціально-економічній ситуації. Насправді Україна перебуває у стані неоголошеної "гібридної війни", під час якої було анексовано Автономну Республіку Крим та втрачено контроль над частиною державного кордону, а також системну політичну та економічну кризу, яка потребувала мобілізації усіх можливостей та ресурсів країни для боротьби з нелегальною міграцією.

Сьогодні, українському суспільству необхідні зміни у сфері управління міграцією. Відповідно, без комплексної програми реорганізації та реформування системи управління в цій галузі неможливо уявити приєднання України до ЄС.

Суть цієї тенденції полягає у необхідності реформування системи управління міграцією, пов'язаної з міграційними та безпековими ризиками України, для країн Європейського Союзу з метою ефективної реалізації міграційної політики та національної безпеки України у сфері запобігання виникненню неконтрольовані міграційні процеси та усунення їх наслідків шляхом:

- вдосконалення системи національної безпеки в області охорони і захисту державного кордону;

- розробка і реалізація нової державної політики в галузі міграції (імміграція й еміграція), включаючи протидію нелегальній міграції, яка відповідає сучасним викликам і загрозам;

- створення ефективних механізмів боротьби з нелегальною міграцією в умовах втрати контролю над ділянкою державного кордону, яка проходить в Донецькій і частково в Луганській областях;

- об'єднання правоохоронних, політичних, дипломатичних та інших можливостей всіх компонентів системи національної безпеки України для запобігання активізації міграційних процесів через військові дії;

- вдосконалення механізму координації діяльності органів виконавчої влади та місцевого самоврядування з питань протидії нелегальній міграції;

- забезпечення скоординованої взаємодії між органами Міністерства внутрішніх справ України, Державної прикордонної служби України, Державної міграційної служби України та іншими суб'єктами протидії нелегальній міграції;

- огляд концептуальних підходів до основного стратегічного документу в сфері протидії нелегальній міграції – Стратегії розвитку Державної прикордонної служби України з урахуванням положень нової редакції Стратегії національної безпеки України, Концепції Розвитку сектора безпеки і оборони та Стратегії розвитку органів внутрішніх справ України;

- вдосконалення політики надання притулку та додаткового захисту особам, які потребують додаткового захисту, та особам, переміщеним усередині країни;

- формування сучасної системи логістики, ефективного управління матеріальними ресурсами в місцях притулку для біженців;

- вдосконалення системи навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників Державної міграційної служби України;

- підвищення рівня володіння мовою співробітників ДМС і ДПСУ;

- створення ефективної системи запобігання та протидії корупції в сфері міграції;

- забезпечення відкритості та прозорості в діяльності Державної прикордонної служби України та Державної міграційної служби України з протидії нелегальній міграції;

– вдосконалення Єдиної інформаційно-аналітичної системи управління міграційними процесами, облік біженців та іноземців, відповідно до наявних потоків мігрантів;

– створення ефективної моделі розвитку міграційних процесів з урахуванням військово-політичної та соціально-економічної ситуації в Україні.

Для здійснення заходів, запланованих в національних програмах, спрямованих на боротьбу зі злочинністю, пов'язаною з нелегальною міграцією, слід забезпечити фінансування в достатній кількості на державному і місцевому рівнях.

Законодавча база та нормативно-правові акти України щодо забезпечення національної безпеки в значній мірі застаріли, а в них закладені правові норми взаємодії та координації дій органів державної влади та структур сектора безпеки по боротьбі з нелегальною міграцією як в мирний час, так і в періоди криз. Не враховуються особливості втрати контролю над державним прикордонним сектором, анексії Криму та внутрішньої міграції, а також посилюється міграційна криза в державах – членах Європейського Союзу, які розташовані на межі з Україною.

Крім того, законодавство та нормативно-правові акти в цій галузі містять низку нюансів, підходи до визначення конкретних умов боротьби з нелегальною міграцією необхідно переглянути, і це потребуватиме запровадження сучасних державних механізмів боротьби з нелегальною міграцією з урахуванням нових загроз національна безпека України тощо.

Слід зазначити, що внесення відповідних змін до законодавства та нормативно-правових актів у цій галузі повинно забезпечити створення цілісної, гнучкої, гармонійної системи управління міграційними процесами з метою протидії нелегальній міграції в контексті забезпечення національної безпеки України.

Тому існує потреба у визначенні концептуальних підходів до всебічного перегляду законодавства та нормативно-правових актів України щодо національної та прикордонної безпеки, починаючи з положень Закону про основи національної безпеки України та закінчуючи відомчими інструкціями.

Слід зазначити, що існування досконалого законодавства та нормативно-правових актів щодо протидії нелегальній міграції ще не є гарантією її безумовної реалізації та належного виконання її норм.

Впровадження європейських стандартів інтегрованого управління кордонами з урахуванням зобов'язань, взятих Україною в рамках виконання Плану дій ЄС щодо лібералізації візового режиму для України та виконання Порядку денного асоціації між Україною та Європейським Союзом відображає не тільки вимогу країн Європейського Союзу в контексті ЄС та реалізацію стратегії безпеки, але також враховує

основні напрями Стратегії національної безпеки України, запропоновані РНБО, а також Стратегію розвитку державного кордону Служба України та Концепція інтегрованого управління кордонами, яка повинна забезпечувати ефективну реалізацію політики безпеки в галузі охорони державного кордону України, а також захисту суверенних прав України [7].

У сучасних умовах прагнення України до європейської інтеграції має особливе значення суспільства. Тому виникає необхідність у створенні ефективної системи запобігання та протидії корупції, що передбачає: розроблення та впровадження методології оцінки корупційних ризиків у діяльності суб'єктів із забезпечення реалізації міграційної політики боротьби з нелегальною міграцією, виявлення фактів корупції, причин що їх породжують; вдосконалення системи запобігання корупції та впровадження інтегрованих антикорупційних технологій у основні сфери операційної діяльності; формування нетерпимості до корупції серед персоналу, підвищення рівня правової обізнаності; створення мотиваційних передумов для мінімізації корупції; вивчення ефективності механізмів виявлення, запобігання корупції; удосконалення механізму поширення інформації про корупцію; залучення громадськості до розробки, реалізації та моніторингу антикорупційної політики у сфері міграції; організація взаємодії з іншими державними органами та підрозділами прикордонних відомств сусідніх країн з антикорупційною державою тощо.

Відмітною рисою сучасної демократії є контроль з боку державних органів і структур секторів безпеки та оборони суспільства, люди, які створили та виділили їх державним та державним адміністративним органам. Тому забезпечення відкритості та прозорості у діяльності суб'єктів із забезпечення реалізації міграційної політики щодо протидії нелегальній міграції передбачає: оперативне висвітлення в засобах масової інформації про діяльність суб'єктів боротьби з нелегальною міграцією; формування стійкої ефективної комунікації з громадськістю та використання її потенціалу для реалізації державної міграційної політики у сфері протидії нелегальній міграції; розробка ефективних інструментів та механізмів моніторингу діяльності органів державної влади у сфері протидії нелегальній міграції; всебічна допомога діяльності громадських рад та дорадчих рад при органах державної влади тощо [7].

Висновки. Таким чином, пріоритетними напрямами вдосконалення політики щодо протидії нелегальній міграції є: реформування системи управління міграцією, пов'язаною з міграційними та безпековими ризиками України для Європейського Союзу, вдосконалення законодавчої та нормативної бази щодо ефективного управління міграцією та протидії нелегальній міграції враховуючи нові загрози національній безпеці

України, запровадження європейських стандартів інтегрованого управління кордонами України, як частини виконання Плану дій України з ЄС.

Список літератури

1. Безвізовий діалог між Україною та ЄС. План дій з лібералізації візового режиму [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/document/244813925/...20дл я%20У-кра_ни.pdf

2. Весельська Л.А. Трудова міграція і соціальна безпека: аналіз наслідків та перспектив у контексті українських реалій // Економіка та держава. – 2011. – № 4. – С. 111–116.

3. Дацко О.І. Вплив міжнародної міграції на посилення загроз економічній безпеці держави // Проблеми зовнішньої міграції України та інших пострадянських держав: матеріали засідання круглого столу / Члени редколегії: М.І. Флейчук, У.В. Шурко, Н.І. Черкас, О.Б. Василиця. – Львів : Сполом, 2014. – С. 25–29.

4. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua

5. Ковалик І.І. Причини та наслідки міжнародної міграції робочої сили для України // Стратегія розвитку України. Економія, соціологія, право. – 2011. – 2, № 4. – С.86–91.

6. Малиновська О. А. Трудова міграція: соціальні наслідки та шляхи реагування.– К. : НІСД, 2011. – 40 с.

7. Міграційна політика: порівняльно-правове дослідження відповідності законодавства України Європейського Союзу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.minjust.gov.ua>.

8. Міжнародна організація з міграції [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://iom.org.ua/ua/>

9. Прибиткова І.М. Сучасні міграційні процеси в Україні // Безпека документів та міграційна політика: висновки та рекомендації міжнародних робочих груп для України. – К. : Європа без бар'єрів, 2011. – С. 9–30.

10. Сушко І. Що стоїть на перешкоді скасуванню віз з ЄС: міграція та управління кордонами? [Електронний ресурс] / І. Сушко // Європейська правда. – Режим доступу: <http://www.eurointegration.com.ua/articles/2015/09/24/7038657/>.

УДК 35.07:004

Zaporozhets T.V.

Ph.D (Public administration),

Doctor's Degree applicant, of Information Policy and Digital Technologies Faculty,

National Academy of Public Administration, under the President of Ukraine

ORCID 0000-0003-1914-9481

FACTORS THAT DESTRUCTIVELY IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF DIGITAL GOVERNMENT AT CENTRAL AND LOCAL LEVELS OF PUBLIC AUTHORITIES IN UKRAINE

Abstract. The article is devoted to the study of the factors that destructively affect the development of digital governance at central and local levels of public authority in Ukraine. The problem of digital inequality, imbalance in the use of digital technologies in the public sector at central and local levels is analyzed. Imperfect legal support for the development of digital governance in Ukraine has been established. On the basis of the conducted research, the factors contributing to the reform of the system of public authorities have been identified: development of the Internet, technological advances in the field of science and technology, the need to change the traditional system of activity of public authorities in connection with the processes of globalization and integration into the European community; legal documents implemented in Ukraine to bring the activities of public authorities closer to effective and transparent governance.

Keywords: digital technologies, digital competencies, public authorities, digital governance.

Formulation of the problem. Dynamic implementation of digital governance technologies at all levels of public administration should increase the efficiency of government and local governments and reach a new level of governance based on the principles of efficiency, effectiveness, transparency, openness, accessibility and accountability, and improve the quality of public service delivery natural and legal persons in accordance with European requirements, as well as provide the necessary mobility and competitiveness of citizens and businesses in today's economic environment. However, there are still a

number of problems that need to be addressed in the wake of such a revolutionary, proactive digital governance path in Ukraine. In general, they are known, so we will single out the most relevant ones [1, p. 74].

Analysis of recent research and publications. Problems of digital governance, the potential of knowledge and human capital were investigated in the works of such scientists as: D. Andreev, V. Bun, O. Golobutsky, D. Dubov, O. Karpenko, I. Klimenko, S. Knyaz, V. Kuybida, V. Lytvyn, Y. Nikolsky, V. Pasichnyk, O. Ryzhenko, Y. Sytnik, and others.

Scientists justify the components of digital governance and identify the latest technologies used in digital governance at central and local levels of public authority in Ukraine.

The purpose of the article is to investigate the factors that are destructively affecting the development of digital governance at central and local levels of public authority in Ukraine.

Presenting main material. In Ukraine, the level of unified coordination, control and interaction of clients of tasks and projects in the field of information and development of digital governance remains low, which means that a considerable part of resources - personnel, financial, material and technical - is spent inefficiently. Added to this is the low level of public participation and control over activities in this area. This, in turn, causes poor quality and effectiveness of projects and tasks in this field, critical attitude of domestic and foreign donors to new projects and programs in the field of public sector informatization, etc. In this context, one should also mention the problem of digital inequality, the imbalance in the use of digital technologies in the public sector at central and local levels. There remains controversial and imperfect regulatory support for the development of digital governance in Ukraine.

An outdated regulatory framework hinders the introduction of modern digital technologies into public administration, and the controversies found in practice in legislation remain unaddressed for a long time. Everywhere, and especially at regional and local levels, an obstacle to the active development of digital governance is the lack of basic information and telecommunications infrastructure as a technological basis for the implementation of all projects and tasks in this field. It also adds to the poor quality of management of the development, implementation, maintenance and operation of information and telecommunication systems and resources of public authorities. Such systems and resources are often created as a result of individual initiatives, to solve particular current tasks and sometimes do not even agree with each other [2, p. 81].

On the whole, in Ukraine, digitalisation of the public sector in individual administrative-territorial units, branches is marked by different indicators of the dynamics of development, the scope of coverage of citizens, organizations, institutions and enterprises, the degree of achievement of certain goals, etc. In view of the last comment, the issue of the lack of automated data exchange and interoperability between information and telecommunication systems of public authorities should be reiterated. Some efforts have already been made to address this issue in Ukraine, but this work has not been systematic and targeted.

In practice, there is evidence of low rates of introduction of electronic forms of interaction between public authorities and individuals and legal entities. Most often this concerns the provision of electronic services and access to public information, in particular in the form of open data [3, p. 23].

The issues of providing administrative services, full interaction of public authorities with citizens and businesses on various issues in electronic form are hampered, among other things, because of the unresolved issues of electronic identification and authentication of individuals and legal entities when interacting with public authorities, which is a practical use many digital governance tools. The pace of development of internal systems of electronic document circulation and modern information and analytical tools for supporting managerial decision-making in public authorities remain.

Particular attention should be paid to the implementation of these instruments at the local level, especially in the newly created united territorial communities. It is here that, in the process of decentralization, the local public administration system is essentially re-emerging, which requires the immediate introduction of modern digital governance technologies. Today, the problem of low level of information security and information protection in the information and telecommunication systems of public authorities is also urgent. In addition, the further development and expansion of digital ordering systems will only increase the weight of the security component among the issues of ensuring their current functioning [4, p. 48].

And, of course, one of the important issues is the low level of readiness of some public officials, individuals and legal entities for the implementation and use of digital governance tools. However, now it is not just a matter of raising the issue of training and improving the skills of public servants in the use of digital technologies in the activities of public authorities. The current and potentially necessary dynamics of change in this area requires that every public official undergoes training in the issues of implementation, use and development of digital governance (within master's programs or specialized professional training programs), and short-term professional development every three years [5, c. 124].

The issues outlined concern the most important components of digital governance implementation and development in Ukraine at the present stage, but they do not exhaust all existing ones in this area. However, trying to postpone their solutions, avoid them, ignore existing calls will only increase and scale these problems. That is why only choosing the path of dynamic revolutionary active change will overcome the existing problems and achieve in Ukraine a proper European level of public administration and democracy.

The maturity of the digital government tends to depend on the national economy, social and demographic levels of development. They show that industrialized nations whose citizens benefit from great resources, free access to information, and more open relations with their governments are leading the way [6].

The low level of trust in the government in particular and the institutions of the government in general, the low level of public service provision and

the public's commitment to political decision-making make the urgent need for the development of digital governance in Ukraine. The practical essence of digital government is to bring together all the institutions of the government at the expense of new digital technologies, integrate internal processes and provide feedback to communities.

The positive point is the interest of the population in the form of non-governmental non-governmental organizations, the active development of such governance. However, despite the existing legal framework, internal factors, population interest and world trends, the pace of development of such digital governance is insufficient and does not meet the needs of the population and the available potential of the state. The implementation of such a system requires a large turnover of internal work, sufficient funding and considerable political will [7, p. 112].

In the period of public needs for reform, it must be understood that a quality implementation of the digital government is a quality reform of public administration in the post-industrial stage of society and relatively large information needs. Another argument for the need for such a system is the understanding that the effectiveness of public administration is directly proportional to interaction with citizens and the needs of citizens and businesses.

The transition to electronic document flow is the most advanced and significant option for improving the efficiency of government agencies. However, it should be noted that the implementation of such a workflow requires not only time, but computing, relevant specialists, software and high computerization. It should also be understood that the transparency guaranteed by digital governance is not determined solely by the institution's electronic interface. This is a profound reformation of traditional functioning, monitoring and control over discipline and decisions [8, p. 9].

One of the challenges of digital governance is to provide the majority of the population with access to information about government activities and influence decision-making. However, in practice, the information received by the population is dosed and its presentation is pre-determined within the framework required by the authorities. It should also be noted that while there is such a need for population reform in government institutions, not all citizens have the necessary skills to use the new system. Educational programs are needed for citizens and institutions, which will not only help to understand the algorithm of use, but also remind of the benefits of such proceedings. The readiness of the public and government for such reform demonstrates the successful implementation of digital democracy at the present stage.

The assessment of the state of development of digital transformations in Ukraine shows that the country is modernizing and adjusting (in line with current trends) its regulatory framework, developing technological clusters and forming strategic documents in the field of digital transformation. Despite some steps towards transparency and openness of the

Government and its decisions, it is noted that the legislative framework for regulating the process of digital economy development in Ukraine is insufficiently developed today, and the nature of the interaction of participants of this process is uncertain. Digital development issues should be presented in the legal field of the country, especially in the areas of public services, small and medium-sized enterprises, consumer market, health care, creation of information-analytical systems for their provision and more. The analysis of the existing legislative framework of Ukraine shows that the legislative reflection of these issues is fragmentary and situational. At the same time, the legal documents defining the strategic vectors for the development of the information sphere are mostly outdated (adopted more than 10-15 years ago) and little adapted to modern realities. A partial attempt to address this is the Government's efforts to implement the Digital Agenda for Ukraine 2020 as a strategy for building a modern digital society.

Thus, the documents adopted by the Government of Ukraine on the digitization of society form the basis for the transition of public authorities to the active use of innovative technologies in their activities and interaction with the citizens of Ukraine, which in turn forms a new paradigm of public governance - the intellectualization of state-administrative processes. The formation and development of digital infrastructure and integration into the global information society are prerequisites for sustainable development of the country.

In such circumstances, in order to successfully transform the activities of public authorities, Ukraine must ensure that normative and organizational changes are made that bring the country's public administration system closer to world standards. These changes should take place gradually and aim at improving the state apparatus of Ukraine.

Conclusions. Therefore, the need for a digital economy and society is recognized at the state level, and technological developments are seen as one of the key drivers of sustainable development. At the same time, the development of the digital economy is relevant to many issues of national regional policy that need to be addressed not only clearly but also systematically addressed. One of the issues is understanding the implications of the digital transition for policies related to areas such as: regional labor market, education and training, managerial innovation, industry development, competition, consumer protection, taxation, trade, environmental protection and energy efficiency as well as security, privacy and data protection regulations. Promoting the development of digital infrastructure in the least developed areas is a key factor in sustaining inclusiveness, while public authorities must also take a number of policy decisions to foster social and economic cohesion through new innovations that enable less-favored regions to catch up with more developed urban areas.

At the same time, it is justified that providing physical access to digital infrastructure is necessary but not sufficient, other supportive actions should be aimed

at supporting digital literacy and inclusive education. There is a need to focus on both resource allocation and policy agendas, from “providing infrastructure and access” to “promoting the use of existing infrastructure to create value”, and from “hardware” to “human capital”. Innovation and collaboration should actively contribute to the creation of technologies that support efforts to bridge the digital divide.

Given the opportunities offered by decentralization reforms, special attention should be paid at regional level to such issues as: current trends in the development of digital transformation (digitization) in the region and improving the quality of life of the population as a condition for creating a comfortable environment; building a digital eco-environment in the region; support for startups in the digital economy; digital future and regional economic security. Strategic approaches by regional authorities to improve the transition to the digital economy should be infrastructure development and institutional support for the introduction of digital technologies. Of course, the implementation of each of these strategic approaches in a particular region must take into account their specificity and development features.

List of references:

1. Andreev D. Features of intellectual communication of power and society in the context of global informatization [Electronic resource] / D. Andreev // The theory and practice of intellectual property. - 2015. - № 4. - P. 72-79. - Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpiv_2015_4_9

2. Information and communication activities of public authorities: monograph / V.S. Kuybida, O.V. Karpenko, O.V. Ryzhenko [and others]; for the total. ed. V.S. Kuybida, O.V. Karpenko - 2nd edition, supplement. and recycling. - Kiev: Comprint CPU, 2019. - 358 p.

3. Bun V. Influence of institutional factors on electoral choice / Victoria Bun // Formation of authorities as a result of the election process 2006: materials of the inter-regional scientific-practical conference, June 17. 2006, Lviv / [comp. Romanyuk A., Skocilyas L.]. - Lviv: LSPU LSPU. Ivan Franko, 2006. - P. 22-28.

4. O. Holobutsky, Electronic Government / AP Holobutsky, O. Shevchuk; Institute of Information Society. - K.: CJSC "Atlanta UMS", 2018. - 173 p.

5. Dubov D.V., Dubova S.V. Fundamentals of e-governance: textbook. study guide. higher education. closed / Kyiv National University of Culture and Arts. - K.: Center for Teaching literature, 2006. -176 p

6. Sources for Democratic Governance Indicators / UNDP. - Access mode: <http://www.undp.org/government/docs/policy-Pub-LDCReport.pdf>

7. Domestic and foreign experience in implementation of e-government / edited by Chukut S.A., Zagvoyskaya O.V. - K.: NADU, 2008. - 136 p.

8. Gasimov, Rozzat Afat Ogli. E-Governance as a Mechanism of Public Management and Administration: Abstract. diss. ... Cand. of sciences from the state. ref. : 25.00.02 / Gasimov Rozzat Afat Ogli; Institute of Legislation of the Verkhovna Rada of Ukraine. - Kyiv, 2018. - 20 p.

УДК 327.83

Ibadov N.S.

*PhD in philosophy, associate professor,
Baku State University*

Mammadli N.N.

*PhD student
Baku State University*

MAIN TENDENCIES OF FORMATION AND FUNCTIONING OF NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS IN AZERBAIJAN

Ибадов Назим Садыг

*доктор философии, доцент кафедры
Политологии и социологии*

Бакинского Государственного Университета

Мамедли Нуран Натик

докторант кафедры

Политологии и социологии,

Бакинского Государственного Университета

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Summary. The tasks that only states performed in the past are now also carried out by non-governmental organizations all over the world. NGOs can work in the social, economic, cultural and political spheres, collaborating with international organizations such as the United Nations, the European Union, the World Bank and various countries. The globalizing world that emerged after the Cold War has significantly increased its

importance thanks to a more legitimate regulation of NGOs. The purpose of this article is to study NGOs and reveal their role in Azerbaijan, to consider the development of the theoretical foundations of this problem, the roles and responsibilities of NGOs in successfully solving international and local problems. In particular, the results of the activities of NGOs in Azerbaijan were investigated.

Аннотация. Задачи, которые в прошлом выполняли только государства, теперь во всем мире выполняются также и неправительственными организациями. НПО могут работать в социальной, экономической, культурной и политической сферах, сотрудничая с международными организациями, такими, как Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Всемирный банк и различные страны. Глобализирующийся мир, возникший после холодной войны, значительно повысил свою значимость благодаря более легитимному регулированию деятельности НПО. Цель этой статьи – изучить НПО и раскрыть их роль в Азербайджане, рассмотреть развитие теоретических основ этой проблемы, роли и обязанности НПО в успешном решении международных и местных проблем. В частности, были исследованы результаты деятельности НПО в Азербайджане.

Key words: civil society, non-governmental organizations, legal state, organization, democracy.

Ключевые слова: гражданское общество, неправительственные организации, правовое государство, организация, демократия.

Постановка проблемы. Концептуальные идеи и теории международных отношений подтверждают, что НПО занимают особое место в системе международных отношений. Их роль признается многими, даже если они находятся за пределами того или иного государства. Соединенные Штаты и развитые мировые державы стремятся больше объяснить НПО с точки зрения неоллиберализма, неореализм же рассматривает иные стороны деятельности НПО и их неявные цели. История создания НПО и организаций, подобных им, древнее истории международных отношений. Вместе с тем их участие в сфере международных отношений началось лишь с начала XX века, и было институционализировано до конца этого века. Сегодня международные НПО полностью приобрели статус как участников, так и посредников в системе международных отношений. Однако, ясно, что государство все еще остается ключевым компонентом в этой системе и играет неоспоримую роль в определении характера системы. [4, с. 178]. Было бы неверно говорить о деятельности в этой области всех НПО подряд. Факты свидетельствуют, что западные НПО в международной системе функционируют более успешно.

В мире существуют НПО, конкурирующие друг с другом за получение определенной финансовой помощи, особенно в проектах, связанных с южными и восточными странами. С другой стороны, существуют сильные и крупные НПО, такие как Plan International, Amnesty International, Greenpeace, NED, с годовым бюджетом в 300 миллионов долларов США, в которых работают тысячи сотрудников. Существует более 4000 крупных и 10 000 небольших НПО, зарегистрированных среди организаций Европейского экономического сотрудничества и развития. Эти организации получают финансирование не только от своих членов, но и от государства, в котором они были созданы. Они либо действуют внутри своих собственных государств (например, NED), либо способны сами влиять на правительство (например, Гринпис). [7, с.158]. Число НПО в мире и

портфелей их работы настолько велико, что для того, чтобы понять их происхождение и суть, необходимо взглянуть на их первоначальную деятельность. Большая часть была создана во время и после Второй мировой войны. Эти НПО были созданы непосредственно из желания помочь людям, которые страдали от Второй мировой войны и последующих локальных войн. Другая часть была создана для реализации экономических и социальных целей. Есть также некоторые неправительственные организации политического характера, которые продолжают работать в разных направлениях (например, чтобы продемонстрировать свое политическое единство с правительством США).

Если рассмотреть историю развития гражданского общества на Западе, то станет ясным, что на первом этапе стали придавать большее значение утверждению либеральных ценностей, на втором же этапе, преследуя цель демократизации правительств, находящихся за пределами центра, целью ставят решение современных проблем с глобальным измерением [5, с. 180]. Наряду со всем этим нынешняя ситуация и текущие тенденции делают вероятным, что присутствие НПО в системе международных отношений, наряду с другими акторами, будет расширяться. Вероятно, что продолжась участие НПО, как организаций за мир и стабильность на планете и являющихся ярким образцом гуманизма, в системе международных отношений, обеспечит дальнейшую стабильность и безопасность в эту систему. НПО играют все более важную роль в политическом управлении, социальном и экономическом развитии и стабильности. Трудно назвать конкретное количество НПО в мире. Согласно статистике ООН, в 2001 году было выявлено 40 000 НПО, работающих на международном уровне. В конкретных странах работает больше местных НПО, например, в Азербайджане около 3000 местных НПО.

Сущность и история развития НПО. Слово НПО впервые появилось в 1945 году, когда была создана Организация Объединенных Наций (ООН). Неправительственные организации создаются не

официальными государственными органами, а частными лицами и общественными объединениями. Существуют различные типы организаций с точки зрения состава, целей и видов деятельности. ООН уполномочила EKOSOS регулировать свои отношения с НПО и создать постоянную основу для отношений с этими организациями. В настоящее время, согласно ООН, некоммерческие, не являющиеся криминальными (террористическими), не преследующие цель наживы организации, созданные гражданами, независимыми от правительства, считаются НПО. Эти организации в настоящее время признаны глобальными и региональными организациями, такими, как ООН и Европейский Союз, и продолжают сотрудничать с ними. В 1986 году Совет Европы принял Европейскую конвенцию о признании правовой инициативы международных неправительственных организаций. Эта Конвенция обеспечивает правовую основу для существования и функционирования НПО в Европе. НПО, созданные гражданскими лицами, финансируются международными организациями, правительствами, фондами, бизнес-организациями и частными лицами. Есть НПО, которые функционируют на основе собственного бюджета. Международные НПО имеют довольно большие бюджеты, к примеру, у Американской пенсионной ассоциации (American Association of Retired Persons) годовой бюджет составляет 500 миллионов долларов. Ведущими мировыми державами каждый год с этой целью выделяется около 5-6 миллиардов долларов, прежде всего, следует назвать ООН, Европейский Союз и частные фонды, которые финансируют НПО. Хотя создание НПО восходит к XIX веку, их развитие достигло своего пика за последние 40-50 лет. Они оказывают влияние на внутреннюю и внешнюю политику государств мира и деятельность международных организаций. То, что они не являются правовым субъектом международных отношений, это не мешает их активному участию в международных отношениях. НПО работают в таких областях, как укрепление демократии, разрешение конфликтов, права человека, защита культуры, природоохранные меры, политическая и информационная безопасность. Фактически, как уже упоминалось, НПО не должны преследовать политические цели, а должны создаваться только определенной частью населения или общества для выражения и решения существующих социальных и экологических проблем, в условиях определенного недовольства деятельностью политической системы.

Вместе с тем реальность порой показывает обратное. Многие НПО представлены бизнес-организациями или правительствами в качестве проекта. Эта система применяется как к национальной, так и международной сфере. Другими словами, любая бизнес-организация создает НПО с определенным количеством людей, чтобы получить общественную поддержку, и

проводит общественную кампанию для формирования собственного положительного имиджа в обществе. То же самое относится и к правительствам. Правительства, чтобы поддерживать свой авторитет, и укрепить суверенитет и внутреннюю стабильность в регионах, могут создавать неправительственные организации, которые поддерживает население, близки к интересам людей и популярны в обществе. На первый взгляд НПО является организацией гражданского общества, однако она получает финансовую поддержку от правительства, инструкции и, таким образом, становится средством внешней и внутренней политики. В частности, гегемонистские государства, пытающиеся распространить свою политическую власть на другие регионы, используют возможности НПО, которые можно назвать «третьей силой» (если учесть, что есть еще военная и экономическая) [9, с. 105].

Одним из важнейших акторов социальной жизни является гуманитарное движение, которое привело к появлению различных организаций гражданского общества. Примерами первых созданных НПО были Общество против рабства, созданное в 1839 году, Международный Красный Крест, основанный в 1863 году (переименованный в Красный Крест и Красный Полумесяц в 1919 году) и так далее. В 1910 году на Конгрессе международных организаций гражданского общества были представлены 32 организации. Неправительственные организации, которые ранее были движениями против рабства и миротворческими движениями, со временем расширили свою деятельность, и после первой мировой войны роль НПО в международных отношениях начала возрастать. Но эти группы мало что могли сделать. Они знали, что им грозит опасность быть отвергнутыми в любой момент, но они могли только говорить и надеяться, что их голоса могут быть услышаны. Многие государственные и политические деятели не считались с ними, такие факты есть и теперь. К примеру, некоторые западные страны поддерживают расизм и выступают против гуманитарной деятельности.

Целью статьи является анализ истории формирования неправительственных организаций в Азербайджане, изучение тенденций развития НПО после обретения независимости и обзор их сотрудничества с международными организациями.

Хотя понятие НПО в Азербайджане приобрело актуальность в последние годы, процесс их развития восходит к предыдущим историческим этапам. Создание НПО в Азербайджане, отражающее особенности функционирования НПО, восходит к концу XIX и началу XX веков. В этот период НПО играли важную роль в жизни общества, действуя независимо в социальной сфере. Как известно из истории, в этот период территория Северного Азербайджана

принадлежала царской России. Вместе с тем в те же годы в Северном Азербайджане формировались национальные НПО. Результаты исторических исследований показывают, что на протяжении указанного периода была особенно распространена благотворительная деятельность общественных организаций. Следует с сожалением отметить, что в исторической и политической литературе социальные институты, которые существовали в то время как НПО, остаются неисследованными. И потому сегодня изучение данного процесса имеет большое научное значение. Создание и эффективность НПО, которые существовали в конце XIX и начале XX веков, сегодня достаточно важны для НПО. Использование их опыта играет важную роль в качестве значимого образца для каждой НПО.

Основное содержание. Известно, что конец XIX века считается периодом установления и развития капиталистических отношений в Северном Азербайджане в начале XX века. Ключевым фактором социально-экономического, социального и культурного развития в то время был нефтяной фактор. В 1872 году, после отмены системы натурального налога, нефтяная промышленность начала быстро развиваться. По словам известного азербайджанского просветителя Гасана бека Зардаби, «...со всех сторон сюда начали стекаться капитал и наука, и в бывшем месте ссылки жизнь начала бить ключом». Основным центром развития был Баку. Формирование и создание НПО в Азербайджане в то время было в основном связано с нефтяной промышленностью. В те годы подавляющее большинство НПО работали на благотворительность. В конце XIX - начале XX века изменения в социально-экономической жизни Северного Азербайджана привели к формированию нового социального, предпринимательского класса. Предприниматели объединялись в различные организации, а также в индивидуальном порядке трудились в общественном секторе. Национальные предприниматели, такие, как Г.З. Тагиев, Ш. Асадуллаев, М. Мухтаров направляли определенную часть своего капитала на благотворительные цели, образование, школу, театр и строительство больниц [9, с. 205]. Среди них следует особо выделить деятельность Гаджи Зейналабдина Тагиева. Открытие первой женской школы в Азербайджане, строительство водопровода Шоллар-Баку, строительство первого театрального здания, текстильной фабрики, а также создание некоторых улиц и площадей связаны с его именем. 5 ноября 1887 года он предложил объединить около 80 предпринимателей в Баку, чтобы провести Бакинскую конную железную дорогу. Как известно, это предложение осуществилось, и в 1889 году в Баку была запущена конка. В то время ряд общественных деятелей, наряду с предпринимателями, стремились реализовать различные инициативы и усилия по просвещению населения. Первый азербайджанский

читальный зал, организованный Н. Наримановым в 1894 году при непосредственном участии Дж. Валибекова, Х. Махмудбекова, С. М. Ганизаде, Э. Ахундова, Э. Джафарзаде, сыграл важную роль в социально-культурной жизни страны.

Читальный зал функционировал за счет взносов азербайджанских авторов, в частности поступлений и добровольных пожертвований от членства [6, с.23]. В годы национального развития была возрождена культурная и просветительская деятельность. Начиная с 1905 года, стали создаваться различные общественные организации, общества, расширился выпуск газет и журналов. Осенью того же года были созданы «Оборона и объединение мусульманских аристократов и интеллигенции» [8, с. 83]. Председателем Мусульманского благотворительного общества был Г.З. Тагиев и его секретарь Ахмед бей Агаоглу. Деятельность этой организации была очень разнообразной. Можно выделить следующие направления ее деятельности: создание и строительство важных технических и торговых школ для промышленности и торговли; Школа мусульманских девочек в Баку (первая в России), курсы подготовки школьных учителей для мусульманских женщин; строительство здания школы для работников текстильной фабрики; строительство школы садоводства в Мардакане; забота о развитии народного образования в регионах; материальная помощь студентам, обучающимся в российских вузах и в вузах за рубежом; помощь в создании учебных заведений в Иране; издание книг и газет, издание различных учебников; поддержка развития искусства; строительные работы (строительство водоводов для некоторых сел Дагестана, строительство моста в Зангезурском уезде), и др. Во время Первой мировой войны деятельность Мусульманского благотворительного общества расширилась. Общество оказывало различную помощь беженцам и голодающим. Общество также помогало пленным турецким солдатам, содержавшихся на острове Наргин. В 1906 году национальными предпринимателями и избранными общественными деятелями была создана организация «Нешри-Маариф» и основанное известными интеллектуалами Азербайджана общество «Ниджат», в 1910 году было основано общество «Шефа». Все указанные организации в основном занимались просвещением населения, оказанием помощи в решении различных социально-культурных проблем и другими благотворительными акциями. Общество «Ниджат» было основано в 1906 году на основании устава, утвержденном губернатором Баку. Из устава общества становится ясным, что основной целью ассоциации было распространение знаний среди мусульманского населения, помощь мусульманам, обучающимся в высших, средних и начальных учебных заведениях, а также развитие родного языка и литературы. С этой целью правительством печатались различные книги и

учебники. Библиотека этого общества функционировала в виде филиалов и в других мусульманских провинциях.

Газета «Ниджат», печатный орган общества, работала под редакцией Исы Бека Ашурбейли. Вышеупомянутые общественные организации по их целям и задачам, принципам деятельности и другим характерным чертам можно в конце XX века рассматривать как НПО. Одним из направлений в деятельности НПО в конце XIX – начале XX веков было более широкое вовлечение женщин в общественную деятельность. Женщины также были основателями ряда общественных и благотворительных организаций. В номере газеты «Каспий» за февраль 1908 года было сказано, что «прогрессивное движение среди мусульманских женщин растет с каждым днем, а женский союз преследует «благотворительные цели, такие, как образование мусульманских женщин и пожертвования нуждающимся. Одна из девушек-мусульманок, жена Усуббекова, создала Союз мусульманских женщин и девочек в Елизаветполе (Гянджа). Члены этой организации в первую очередь ставили своей целью обучение мусульманских женщин и делать благотворительные пожертвования, такие, как пожертвования нуждающимся» [].

В выпуске той же газеты от 30 октября сообщалось, что 26 октября в квартире Р.Х. Касимовой состоялась встреча мусульманских женщин под председательством вдовы Г.Б. Меликова Ханифы Меликовой, видного мусульманского общественного деятеля. Поставив перед собой цель в основном сфокусироваться на задачах просвещения и помощи женщинам в активизации их роли в обществе, они решили преобразовать свою организацию в женское отделение общества «Ниджат» в Баку. Наряду с вышеупомянутыми общественными организациями, были также организации, представляющие интересы различных социальных групп. Проблемы в сфере образования обсуждались на собрании азербайджанских учителей, состоявшемся в августе 1906 года. Перед государством ставились требования обязательного преподавания азербайджанского языка в русско-татарских школах, написания и составления новых учебных планов, издания новых учебников, улучшения условий жизни учителей, и т.д. [7, с.87].

В конце XIX - начале XX века фонды и благотворительная деятельность НПО охватывали весь город Баку. Вместе с тем проявлялась инициатива организовать подобную работу в регионах страны. Авторы проектов пытались решить различные проблемы населения, помочь им в этом направлении. Одной из основных задач оборонной организации, созданной под руководством Исмаила хана Зиядханлы в Гянджабасарском регионе, стало улучшение условий жизни в сельской местности, развитие культуры в деревне, избавление от подоходного налога жителей, и так далее. В начале XX века в

Карабахе действовала мусульманская благотворительная община «Хидаят». Как следует из названия, они пытались решить различные проблемы в регионе. Следует отметить, что в конце XIX века многие интеллектуалы и отдельные организации играли в начале XX века важную, активную роль в восстановлении азербайджанского государства и формировании Азербайджанской Демократической Республики.

Таким образом, конец XIX - начало XX века в истории Азербайджана можно охарактеризовать, с одной стороны, наряду с социально-экономическими изменениями, борьбой за независимость, и с другой стороны, как период становления сектора национальных НПО. За этот период (до 30 ноября 1906 г.) было создано 26 НПО. Организации, созданные в это и в последующее время, следующие: Общество Детского Дома, Общество Нешри-Маариф по оказанию помощи нуждающимся школьникам (которая работала с 1907 по 1911 год и помогла 23 ученикам), труппа Мусульманской Драмы, созданная в 1913 и коллектив «Общество», Общество «Ниджат», Женский клуб при поддержке Бакинского отделения Красного Креста в 1914 году, Общество «Зеленое перо» (основано в 1919 году с 35 писателями), Общество городских садов и художников. Можно отметить Бакинское общество мусульманской благотворительности, Общество народных домов и т.д. следует назвать также имена состоятельных бизнесменов, которые способствовали деятельности этих организаций - Г.З. Тагиев, Шамси Асадуллаев, Муртуза Мухтаров, Муса Нагиев, Иса Бек Гаджинский, Агабала Гулиев и др. [1, с.105].

Деятельность этих НПО продолжалась и в 1918-1920-х годах, но почти все эти организации перестали функционировать в результате советской оккупации 28 апреля 1920 года. В бытность СССР в Азербайджане были также созданы организации советского типа. Одной из организаций, которая сохранила свое существование в то время, был Международный комитет Красного Креста Азербайджана. Советский режим рухнул в 1991 году, и Азербайджан вновь обрел свободу. После этого, как и во всех областях, в области НПО была открыта новая страница. В 1997 году было налажено сотрудничество между Азербайджаном и Программой развития ООН для формирования и развития сектора НПО. В 1999 году был создан Национальный форум НПО, а также структура для координации взаимоотношений НПО между собой и с другими организациями. В 2000 году был принят первый Закон об НПО (общественные организации и фонды).

Принятие этого закона и его последующие изменения способствовали развитию НПО в стране. На основе новой правовой базы был отрегулирован механизм регистрации НПО, принудительной регистрации, разработаны административные штрафы за нерегистрацию и т.д. Процедура открытия новых НПО была упрощена, и

иностранцы, проживающие в Азербайджане, также получили право создавать НПО. Этот правовой документ привел к либерализации деятельности НПО в стране. Помимо этого закона, существуют и другие документы, которые формализуют деятельность НПО по всей стране: Гражданский кодекс, Закон о государственной регистрации и Государственном реестре юридических лиц, Закон о грантах и ряд других правовых актов (Налоговый кодекс, Социальное страховое право и др.) [10, с. 69].

В 2007 году новый этап начался с создания Совета государственной поддержки НПО при Президенте. С созданием этого органа национальные НПО, которым было сложно получить внешнюю помощь, также получили возможность развивать свою деятельность. Эта организация была самым большим подарком, который правительство дало сектору НПО [3, с. 78]. Ежегодный рост инициатив в негосударственном секторе способствует росту благосостояния общества. Это все больше проявляется в росте активности НПО, называемые третьим сектором.

Прозрачность в этом стратегическом разделе должна быть адаптирована к потребностям всех заинтересованных сторон, которые извлекают выгоду из этой деятельности и имеют доступ к исчерпывающей информации о своей деятельности и решениях, которые затрагивают их интересы. Вопросы надлежащего управления, прозрачности и подотчетности в НПО также широко освещались на конференции, организованной Советом государственной поддержки НПО при Президенте Азербайджана, Фондом содействия Институту открытого общества и Фондом конституционных исследований [11].

В докладе, подготовленном Советом государственной поддержки НПО при президенте, говорится, что, несмотря на большое количество НПО в Азербайджане, в стране активно действует около 700 НПО. Примерами местных НПО, активно действующих в Азербайджане, являются Общество Красного Полумесяца Азербайджана, ATGTI, Общественное объединение IRELI, Международная гуманитарная организация «Жизнь», Фонд помощи молодежи, Азербайджанский Центр Женщин и Развития, Гуманитарное Общество «Араз», центр «Общественное объединение» здоровья матери и ребенка, «Молодежное просветительское общественное объединение», Азербайджано-американское молодежное общественное объединение, Общественный союз молодых дипломатов Азербайджана, Общественное объединение маркетологов молодежного рынка Азербайджана, Ассоциация журналистов Азербайджана, Международный центр диаспоры, Молодежное движение «Волна», Мы можем назвать и такие организации, как Азербайджанское Международное Школьное Общественное Объединение НАТО, Центр Стратегических Исследований «Туран», Еврейский Общественный

Центр, Молодежное Объединение НПА, Общественное Объединение Помощи Онкологическим Пациентам, и т.д. [7, с. 85].

Большое значение имеет широкое рекламирование действующих в обществе национальных НПО, раскрытие потенциала их представителей, доведение проблем НПО до сведения государственных органов, международных организаций, средств массовой информации и общественности. В этом отношении перед Национальным форумом НПО (NFF) также стоят важные задачи. По мере углубления процесса международной поддержки МФО число его членов неуклонно растет. Самые влиятельные и новые НПО, присоединившись к этому форуму, понимают важность координации, защиты, информации и других услуг. 2007 год был одним из самых успешных лет сотрудничества с международными организациями. В июле того же года Национальный форум НПО стал членом Всемирной ассоциации НПО (WANGO). Кроме того, он установил контакты с Европейским центром некоммерческого права, действующим в Будапеште. После обсуждений было достигнуто соглашение при поддержке Европейского Союза о реализации проекта «Укрепление правовой базы для свободной деятельности НПО». Этот проект все еще реализуется. В рамках проекта были проведены различные мероприятия по направлениям взаимоотношений НПО и правительства, их государственному финансированию и институциональному механизму вовлечения НПО в законодательный процесс.

Национальный форум неправительственных организаций представляет общественность в Совете предпринимателей, Государственной комиссии по помилованию и в Наблюдательном совете Фонда социального развития вынужденных переселенцев при Президенте Азербайджанской Республики, и стремится играть роль моста между правительством и сектором НПО.

В настоящее время в Азербайджане есть и иностранные, и местные НПО. Примером крупных иностранных НПО, действующих в Азербайджане, являются Международная ассоциация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, NED, NDI, USAID, Relief International, World Hope International, IREB, Европейский фонд демократии (EED), Фонд помощи Института открытого общества (Институт открытого общества), германская «Международная гуманитарная помощь», AIESEC и другие. может быть показано. Самым старым из них является Общество Красного Полумесяца Азербайджана, часть Международного общества Красного Креста и Красного Полумесяца. Некоторые иностранные организации, в частности, NED, Open Society, отличаются тенденцией к оппозиционной деятельности.

Выводы и предложения. Институты гражданского общества играют важную роль в обеспечении политической поддержки внутри

общества, в регулировании новых инициатив и в обеспечении подотчетности правительства перед обществом. Развитие гражданского общества является ключевой политикой Азербайджана, и следует подчеркнуть, что законодательство в этой области постоянно совершенствуется и создаются благоприятные условия для поддержки и развития членов гражданского общества. В результате можно отметить, что эффективность деятельности НПО в нашей стране растет с каждым годом. Сегодня неправительственные организации работают над важными программами в различных областях общественной жизни и успешно реализуют эти программы и проекты.

Азербайджан всегда обращает внимание на важность и необходимость институтов гражданского общества, в том числе неправительственных организаций. Существует также правовая база, регулирующая деятельность общественных объединений. Все это говорит о том, что деятельность НПО способствует динамичному развитию государства и общества в целом. В данном направлении и следует прикладывать больше усилий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Alexander Jeffrey, *The Civil Sphere*, Oxford Press, 2006, p.579
2. Azay Quliyev, *Vətəndaş cəmiyyəti və onun qurulmasında QHT-lərin rolu*, Bakı 2007, s. 166
3. Iveta Silova ve Gita Steiner-Khamsi, *How NGOs React: Globalization and Education Reform in*

the Caucasus, Central Asia and Mongolia, Kumarian Press, February 2008, p.150

4. İssa G Shivji, *Silence in NGO discourse: the role and future of NGOs in Africa*, Oxford, UK: Fahamu, 2007, p. 190

5. Hussein Agha, Shai Feldman, Ahmad Khalidi, Zeev Schiff, *Track-II Diplomacy: Lessons from the Middle East*, Belfer Center Studies in International Security, p.326, January 2004

6. Michael Kaufman, *T. Soros: The Life and Times of a Messianic Billionaire*, New York: Alfred A. Knopf, 2002, p.8-10

7. Ягублу Н. Первые неправительственные организации Азербайджана. Баку: 2013, ст.15-20, 87-90

8. Ömer Çaha, *Sivil Toplum Üstüne, Sivil Toplum ve Demokrasi, Kaknüs Bavinları*, İstanbul: 2005, s.222

9. Sophie Oldfield ve Kristian Stokke, *Building unity in diversity: Social movement activism in the Western Cape Anti-Eviction Campaign*, A joint project between the Centre for Civil Society and the School of Development Studies, University of Kwazulu-Natal, 2004, p.8-2

10. William Ascher ve Natalia Mirovitskaya, *The Caspian Sea: A Quest for Environmental Security*, NATO Science Series, 1999, 2. Environment, Vol. 67, p. 220

11. Эффективное управление, прозрачность и отчетность по НПО. // Материалы конференции. Баку: 3.12.2009.

УДК: 327

ГРНТИ: 11.25.40

Фадеечев Григорий Евгеньевич

Московский Государственный Лингвистический Университет

Студент IV курса

ВЕНЕСУЭЛА КАК КЛЮЧЕВОЙ ПУНКТ ВЛИЯНИЯ РОССИИ В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ: КРАТКОСРОЧНЫЕ РИСКИ

Grigoriy Fadeichev

Moscow State Linguistic University

4th year student

Аннотация. В настоящее время Латинская Америка переживает период политической турбулентности, что неизбежно влечет за собой изменение баланса сил в регионе. В свете прихода к власти в латиноамериканских государствах проамерикански настроенных правительств правого толка, Россия вынуждена искать тесного сотрудничества с традиционными союзниками в регионе. Данная статья освещает возможные риски для региональной политики Российской Федерации, ввиду политической нестабильности в Венесуэле, основном региональном союзнике России.

Abstract. Nowadays Latin America is passing the political turbulence period that inevitably results in the change of the regional balance of power. While the right-wing and American backed governments are taking the power in the regional countries, Russia is to search for more tight contact with the traditional regional partners. This article is devoted to outline the possible challenges (related with severe political crisis in Venezuela, the main regional ally) the regional Russian policy may face with.

Ключевые слова: Латинская Америка, Венесуэла, политический кризис, правый поворот, Россия, США.

Keywords: Latin America, Venezuela, political crisis, right turn, Russia, the USA.

Латиноамериканский регион своими обширными богатствами, территориями и людскими ресурсами всегда привлекал к себе внимание ведущих мировых держав. Впервые территории Центральной и Южной Америки были покорены и освоены разраставшейся Испанской Империей, которая не только использовала свои обширные колонии в Новом свете для финансирования европейских войн, но и заложила границы будущих независимых государств и принципы их дальнейшего сосуществования. Несмотря на такой мощный скрепляющий фактор, как единство языка и культуры (кроме разве что Бразилии и небольших бывших колоний Нидерландов и Великобритании), страны региона, получив независимость, так и не смогли объединиться по образу и подобию США в единый геополитический организм. Провозглашенная Соединенными Штатами Америки в 1823 году доктрина Монро фактически поставила государства Латиноамериканского региона в полную зависимость от воли США, которые отныне рассматривали Центральную и Южную Америку в качестве своего «заднего двора» [1]. Естественно, что при таком положении дел Латинская Америка много позже, уже во времена Холодной войны станет полем для борьбы между двумя системами мироустройства. В настоящее время страны региона в целом поддерживают тенденцию к формированию многополярного мира, что делает данные государства зонами интереса держав, стремящихся составить конкуренцию США и оспорить их положение единственного «мирового жандарма», к их числу относится Россия. Для нее регион представляет интерес в качестве:

1. Стратегического партнера в Западном полушарии.
2. Рынка сбыта для продукции Рособоронэкспорта.
3. Торгового партнера и поставщика различных ресурсов, на фоне действующих антироссийских санкций. [2]

Из всего многообразия латиноамериканских стран можно отметить Боливарианскую Республику Венесуэлу, являющуюся одним из последовательных союзников России на Латиноамериканском континенте.

Венесуэла (Новая Гранада) была одной из первых колоний, восставших против испанского владычества, получив независимость в 1821 году. Впервые дипломатические отношения между Россией и Венесуэлой были установлены в 1857 году, однако это была во многом лишь формальная процедура, сопровождавшая признание Российской Империей Венесуэлы как государства. Долгие годы и десятилетия Венесуэла не играла какой-либо значительной роли ни во внешней политике Российской Империи, ни СССР, с которым у Венесуэлы (как и большинства стран региона) не было дипломатического представительства в Советском Союзе. Только на фоне смягчения

противостояния между СССР и США в 1970 году дипломатические отношения были восстановлены [3]. В 1970-80-е годы был заключен ряд договоров, значительно сблизивших стороны. В 1996 году во время своего визита в Каракас, Министр иностранных дел России, Е.М. Примаков подписал Договор о дружбе и сотрудничестве. Настоящая активизация двусторонних отношений началась уже после прихода к власти в 2002 году Уго Чавеса. Новый лидер страны провозгласил курс на построение «Социализма XXI века»: идеологии оказавшей большое влияние на формирование леворадикальных режимов в Латинской Америке. Несмотря на присутствие слова «социализм» в названии, данная латиноамериканская идеология дистанцировалась как от советской модели, так и от модели европейского социализма, явив собой уникальный вариант левой идеологии с учетом региональных особенностей [4]. Характерной чертой данной идеологии можно назвать синтез теории марксизма с умеренным национализмом и сильным проявлением антиимпериалистических позиций, выраженных в антиамериканизме. Внутренняя же политика имела ярко выраженный социальный характер и тем самым помогла завоевать новой власти поддержку у самых бедных слоев населения [5].

Благодаря резкой антиамериканской риторике, Венесуэла начала вести гораздо более активную внешнеполитическую деятельность, в том числе и за пределами региона, находя поддержку и почву для совместных действий с силами, позиционирующими себя как антиамериканские (Иран, Ливия до 2011 года, Хезболла), или же так или иначе считающие США конкурентом на международной арене (Россия, Китай).

В настоящее время Венесуэла переживает состояние тяжелого правительственного кризиса системы, вдохновленной и установленной Уго Чавесом. Страну захлестнула волна протестов, начавшаяся как реакция на экономический кризис, вызванный падением цен на нефть. В 2016 году президент Венесуэлы, Николас Мадуро, объявил в стране чрезвычайное положение [6], взяв власть в свои руки и управляя страной, минуя парламент. 11 января 2019 года, на следующий день после принесения присяги Мадуро, как президента Венесуэлы, Парламент объявил главой государства председателя Национальной Ассамблеи, Хуана Гуайдо. Большинство стран ЕС и США признали Гуайдо законным президентом страны. Реакция со стороны России продемонстрировала всеобъемлющую поддержку законно избранному президенту Николасу Мадуро. Так, «МИД России раскритиковал попытки США сформировать альтернативное правительство Венесуэлы и спровоцировать дальнейший раскол в обществе» [7], а спикер Госдумы Вячеслав Володин заявил на Ассамблее Межпарламентского союза в Катаре: «Действия США нарушают все основные международные правила, международное

законодательство<...>Такая позиция должна осуждаться другими парламентами [8]».

В настоящее время возможны следующие варианты развития затяжного политико-экономического кризиса в Венесуэле:

1. Урегулирование кризиса путем переговоров с выработкой позиции, которая устроит обе стороны.

2. Сохранение status quo

3. Гражданская война

4. Победа Гуайдо и вероятно попадание страны в сферу влияния США

Излишне утверждать, что потеря столь важного стратегического партнера неизбежно отразится на положении России на глобальной арене. Венесуэла в настоящий момент является одним из крупнейших импортеров продукции Рособоронэкспорта. В период 2005-2017 гг. общий объем закупок и контрактов превысил 11 млрд. долларов. С 2005 года Газпром получил лицензию на нефтедобычу в шельфе Венесуэльского залива [9]. С 2018 года Россия производит инвестиции в нефтедобывающую отрасль страны. Национальный нефтяной консорциум, например, владеет 40% акций в совместном СП Petromiranda, а Роснефть имеет 51% в СП Perforosven [10]. Таким образом, Россия понесет значительные убытки если Венесуэла будет потеряна как рынок сбыта. Помимо экономической составляющей, нельзя не отметить составляющую политическую. Венесуэла на современном этапе поддерживает внешнеполитический курс России. Так Венесуэла была одним из немногих государств, которые признали независимость Абхазии и Южной Осетии в 2008 году, а в 2014 году Венесуэла признала Крым частью России [11].

Таким образом, нельзя недооценивать важность Венесуэлы как одного из самых лояльных современному российскому политическому курсу государств. Кроме непосредственной ценности, Венесуэла может служить важным опорным пунктом распространения российского влияния по всей Латинской Америке. Важный стратегический фактор, в совокупности с экономическим, сделает потенциальную «потерю» Венесуэлы болезненным ударом по позициям России не только в регионе, но и в целом на мировой арене. Именно поэтому России невыгодно любое обострение внутривнутриполитической ситуации в Венесуэле, не говоря уже о гражданской войне, и Россия будет стремиться к максимально возможному урегулированию внутренних противоречий.

Сохранение Венесуэлы в том формате, в котором она существует с самого начала XXI века, может оказаться еще более необходимым для Российской Федерации в условиях новой политической турбулентности в странах региона.

Список литературы:

1. President Annual Message. December 1823 // Library of Congress URL: <https://memory.loc.gov/cgi-bin/ampage?collId=llac&fileName=041/llac041.db&ecNum=4> (дата обращения: 24.02.20)

2. Емельянов А.И. Геополитические интересы в Латинской Америке // Центр стратегических оценок и прогнозов URL: <http://csef.ru/ru/politica-i-geopolitica/326/geopoliticheskie-interesy-rossii-v-latinskoj-amerike-4835> (дата обращения: 24.02.2020)

3. Страны мира. Краткий политико-экономический справочник. М: Издательство политической литературы, 1981. С.367

4. Как Венесуэла строила «социализм XXI века» // РИА Новости URL: <https://ria.ru/20190202/1550186417.html> (дата обращения: 24.02.2020)

5. Неверов К.А., Мутагиров Д.З. «Левый поворот» в Латинской Америке и его влияние на международные политические процессы на континенте // диссертация на соискание научной степени. СПбГУ. С.138 – 139

6. Венесуэла: хроника кризиса социалистической модели // DW URL: <https://www.dw.com/ru/венесуэла-хронология-кризиса-социалистической-модели/a-40013891> (дата обращения 24.02.20)

7. История политического кризиса в Венесуэле // ТАСС URL: <https://tass.ru/info/6031159> (дата обращения 24.02.20)

8. Парламентская газета, №13 (2879), С. 18. 2019

9. Российско-венесуэльские отношения // МИД России URL: <http://www.mid.ru/bdomp/ns-rlat.nsf/601debeef6efe270432569dc002f680c/b9f4dc279d168151c3256e8b00411a30!OpenDocument> (дата обращения: 24.02.20)

10. Российские интересы в Венесуэле // Коммерсантъ URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3861747> (дата обращения: 24.02.20)

11. Чуркин: голосование в ГА ООН показало, что изоляции РФ нет // РИА Новости URL: <https://ria.ru/20140327/1001348835.html#ixzz2xBuC3wK6> (дата обращения: 24.02.20)

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 351.86:343.326:004](477)

Zhaivoronok A.I.

*post-graduate student of the Department of Globalistics,
European Integration and National Security Management
of the National Academy for Public Administration under the President of Ukraine,
Kiev*

COUNTERING INFORMATION TERRORISM IN UKRAINE. LEGAL ARRANGEMENTS

Жайворонок Александр Иванович

*аспирант кафедры глобалистики,
евроинтеграции и управления национальной безопасностью
Национальной академии государственного управления при Президенте Украины,
Киев*

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ИНФОРМАЦИОННОМУ ТЕРРОРИЗМУ В УКРАИНЕ. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Summary. The current problems of the organizational and legal mechanism for countering information terrorism in Ukraine are considered. The concept of information terrorism is substantiated, and its two components are characterized: information technology and information psychological. A study of the legislative framework of Ukraine in the field of combating information terrorism. Directions of improving the organizational and legal mechanism for countering information terrorism in Ukraine are proposed.

Аннотация. Рассмотрены современные проблемы организационно-правового механизма противодействия информационному терроризму в Украине. Обосновано понятие информационного терроризма, а также охарактеризованы его две составляющие: информационно-техническая и информационно-психологическая. Произведено исследование законодательной базы Украины в области противодействия информационному терроризму. Предложены направления усовершенствования организационно-правового механизма противодействия информационному терроризму в Украине.

Key words: terrorism, information terrorism, countering information terrorism, the legal mechanism for countering information terrorism.

Ключевые слова: терроризм, информационный терроризм, противодействие информационному терроризму, организационно-правовой механизм противодействия информационному терроризму

Постановка проблемы. Анализ подходов к сущности, признаков, концепции и эволюции информационного терроризма; выявление основных социально-культурных и информационных предпосылок развития информационного терроризма в контексте развития глобализационных процессов современности; выяснение основных причин использования террористическими группировками информационно-коммуникативных технологий; определение общих политико-правовых и морально-этических принципов ограничения деятельности средств массовой информации в контексте борьбы с террористическими проявлениями; проявление внешней агрессии и вооруженный конфликт на Востоке Украины дают основания для рассмотрения и анализа современного состояния отечественного организационно-правового механизма противодействия информационному терроризму в Украине.

Анализ последних исследований и публикаций. Анализ научной разработанности проблемы нормативно-правового и практического обеспечения противодействия информационному

терроризму в Украине указывает на несомненно большое количество научных исследований по этой тематике.

Среди них следует упомянуть Г.Веймана, П.Вилкинсона, У.Лакера, Б.Накос, Ф.Перла, Б.Хофмана, Р.Шафферта, А.Шмида и др., которые осуществили немало работ по тематике политического аспекта терроризма и его информационной составляющей, в частности. Стоит, также, назвать работы ученых, в определенной степени исследовавших проблемы экстремизма и терроризма в контексте цивилизационного процесса: Белла, Ж.Бодрийара, Е.Гиденса, М.Кастельса, Дж.Лалла, К.Поппера, Э.Тоффлера, Ф.Фукуяму, С.Хантингтона и др.

Причины, мотивы, механизмы и психологию совершения террористических актов исследуют С.Акуавива, А.Минуччи, Л.Стортони, Ж.Пакуино, А.Сиидж, Г.Деникер, Р.Соле, Й.Беккер, Е.Анчел, У.Лакер, В.Уддис, Ч.Паркин. В своих работах они предлагают фундамент для практической борьбы с терроризмом, разработки концепций реагирования органов власти на террористическую деятельность.

В Украине среди исследований по этой проблеме следует отметить работы В.Антипенка,

Т.Бояр-Созановича, В.Глушкова, В.Емельянова, В.Тихий, содержащих разработку уголовно-правового аспекта терроризма и анализ норм об ответственности за терроризм в украинском законодательстве.

Вместе с тем, предлагаемые подходы к проблемам информационного терроризма у каждого исследователя разнятся и охватывая широкий спектр предложений по усовершенствованию механизмов противодействия ему не охватывают комплексный подход к решению этой проблемы в Украине. Поэтому тематика исследования является современной и актуальной.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Сегодня ни мировое сообщество в лице компетентных организаций таких как ООН, ОБСЕ и т.д., ни украинское законодательство не дают четкого определения информационному терроризму. Это, в свою очередь, тормозит и ограничивает организационно-правовые возможности компетентных органов в борьбе с этим актуальным преступным явлением. Катастрофическим является отсутствие четко выраженного иерархического государственного механизма противодействию информационному терроризму в Украине.

Целью статьи было рассмотрение современных проблем организационно-правового механизма противодействия информационному терроризму в Украине, обоснование понятия информационного терроризма, а также охарактеризовать его составляющих: информационно-технической и информационно-психологической. Также, исследована законодательная база Украины с целью выработки направлений усовершенствования организационно-правового механизма противодействия информационному терроризму.

Изложение основного материала. Существование цивилизованного мира всегда сопровождалось некой надстройкой управления, формируя при этом с помощью определенных механизмов политику государственного управления, в том числе политику реагирования на угрозы национальной безопасности. С течением времени меняются условия «политической игры» и эти механизмы государственного управления требуют модернизации. В связи с этим, а также с учетом постоянно растущей и изменяющей облик угрозы терроризма также требуют постоянного пересмотра и усовершенствования меры по повышению эффективности реагирования на угрозы национальной безопасности. Сегодня в мире, в том числе и в Украине, широкомасштабного распространения приобретает проблема информационного терроризма, как современная и одна из основных угроз информационной безопасности любой страны, региона, мира. Вопрос выработки эффективного механизма государственного управления информационной сферой, анализ действенности

общественных организаций в сфере предотвращения террористических и экстремистских проявлений, а также международное сотрудничество по этому вопросу сегодня являются крайне актуальными для Украины, особенно в контексте обеспечения безопасности человека, общества и государства.

Убежден, что организационно-правовой механизм противодействия информационному терроризму в Украине должен состоять из:

- субъектов, непосредственно организовывающих, обеспечивающих и осуществляющих борьбу с информационным терроризмом;

- правовых норм и полномочий, наделенных этих субъектов;

- форм и методов деятельности этих субъектов, направленных на предупреждение, выявление, блокирование и нейтрализацию проявлений информационного терроризма.

Первая составляющая – субъекты борьбы с терроризмом определены Законом Украины «О борьбе с терроризмом» [1]. Закон также определяет Антитеррористический центр при Службе безопасности Украины, как главный координирующий орган, отвечающий за борьбу с терроризмом в Украине. На Антитеррористический центр при Службе безопасности Украины возлагается:

- разработка концептуальных основ и программ борьбы с терроризмом, рекомендаций, направленных на повышение эффективности мер по выявлению и устранению причин и условий, способствующих совершению террористических актов и других преступлений, совершаемых с террористической целью;

- сбор в установленном порядке, обобщение, анализ и оценка информации о состоянии и тенденциях распространения терроризма в Украине и за ее пределами;

- организация и проведение антитеррористических операций и координация деятельности субъектов, ведущих борьбу с терроризмом или привлекающихся к конкретным антитеррористическим операциям;

- организация и проведение командно-штабных и тактико-специальных учений и тренировок;

- участие в подготовке проектов международных договоров Украины, подготовка и предоставление в установленном порядке предложений по совершенствованию законодательства Украины в сфере борьбы с терроризмом, финансирование проведения субъектами, ведущими борьбу с терроризмом, антитеррористических операций, осуществления мероприятий по предотвращению, выявлению и пресечению террористической деятельности;

- взаимодействие со специальными службами, правоохранными органами иностранных государств и международными организациями по вопросам борьбы с терроризмом.

Опыт прошлых лет говорит о том, что подход к анализу отечественного антитеррористического законодательства условно можно разделить на два этапа: до 2014 года, когда антитеррористические операции в Украине носили преимущественно точечный характер, и после 2014 года, когда в Украине проводилась широкомасштабная антитеррористическая операция на востоке страны, переросшая в апреле 2018 года в военную операцию объединенных сил.

Первоначальная редакция Закона Украины «О борьбе с терроризмом» предусматривала проведение антитеррористических операций, как комплекса скоординированных действий соответствующих спецслужб и правоохранительных органов на определенной территории, ограниченного по времени и средствам противодействия. Но уже начиная с 2014 года Закон претерпел существенных изменений – на сегодняшний день в него внесено более 15 изменений и дополнений. Это позволило рассматривать проведение антитеррористической операции не только как деятельность спецслужб и правоохранительных органов, а внедрить целый комплекс мероприятий, реализация которых возлагается на множество органов исполнительной власти, органов государственной власти и органов местного самоуправления в пределах их полномочий. Существенным стало то, что теперь антитеррористическая операция может осуществляться одновременно с отпором вооруженной агрессии в порядке статьи 51 Устава Организации Объединенных Наций и/или в условиях введения военного или чрезвычайного положения в соответствии с Конституцией Украины и законодательством Украины. Впервые прописан правовой механизм, позволяющий привлекать Вооруженные Силы Украины и подразделения специального назначения по борьбе с терроризмом с целью устранения угрозы государственной безопасности. Отсутствие четкой законодательной регламентации применения Вооруженных Сил Украины в кризисных ситуациях обусловило урегулирование всех аспектов возможности их практического участия в деле борьбы с терроризмом. Тем более, что вопрос применения оружия и боевой техники, особенно в отношении воздушных, морских и речных судов, является достаточно острым, что ярко показало их обсуждение в средствах массовой информации.

С целью защиты граждан, государства и общества от террористических угроз в районе проведения длительной антитеррористической операции, в порядке исключения, Закон позволяет осуществлять и определяет правовую процедуру превентивного задержания лиц, причастных к террористической деятельности, на срок свыше 72 часов, но не более чем на 30 суток.

Закон также устанавливает ответственность организациям, осуществляющим террористическую деятельность и процедуру их привлечения к ответственности.

Как следствие, внесение изменений в Закон обусловило возможность развития информационной составляющей противодействия терроризму, то есть подготовило почву для повышения эффективности противодействия информационному терроризму, углублению и конкретизации организационно-правовых механизмов в этой сфере.

К сожалению, сам главный антитеррористический документ государства (Закон Украины «О борьбе с терроризмом») в части реагирования на информационную составляющую террористических проявлений (то есть реагирование на информационный терроризм) до сих пор не изменился. Детерминанта информационного терроризма в нем следует из корреляционной связи понятия технологического терроризма, который совершается с террористической целью с применением средств электромагнитного воздействия, компьютерных систем и коммуникационных сетей, прямо или косвенно создающих угрозу или угрожающих возникновением угрозы чрезвычайной ситуации вследствие этих действий и представляют опасность для персонала, населения и окружающей среды, или создают условия для аварий и катастроф техногенного характера. А статьями 15 и 17 Закона обусловлены факторы взаимодействия лиц, привлекаемых к проведению антитеррористической операции с представителями общественности, а также вводятся критерии на запрет освещения в СМИ информации о формах и методах проведения антитеррористической операции.

Другими словами, в главном Законе страны в сфере противодействия терроризму мы наблюдаем слабую детерминацию и, как следствие, малоэффективное общее нормативное определение полномочий, предоставляемых субъектам по борьбе с терроризмом для осуществления ими практических действий в деле борьбы с информационным терроризмом.

Зато отечественный нормотворец выделяет отдельный Закон Украины «Об основных принципах обеспечения кибербезопасности Украины» [2]. В нем приводится понятие кибертерроризма – террористическая деятельность, осуществляемая в киберпространстве или с его использованием. Рассматривая Закон дальше, видим, что киберпространство – это среда (виртуальное пространство), которое предоставляет возможности для осуществления коммуникаций и/или реализации общественных отношений, образованная в результате функционирования совместных (объединенных) коммуникационных систем и обеспечение электронных коммуникаций с использованием сети Интернет и/или других глобальных сетей передачи данных.

Возвращаясь к Закону Украины «О борьбе с терроризмом», видим, что террористическая деятельность – это деятельность, охватывающая:

планирование, организацию, подготовку и реализацию террористических актов; подстрекательство к совершению террористических актов, насилия над физическими лицами или организациями, уничтожению материальных объектов в террористических целях; организацию незаконных вооруженных формирований, преступных группировок (преступных организаций), организованных преступных групп для совершения террористических актов, равно как и участие в таких актах; вербовку, вооружение, подготовку и использование террористов; пропаганду и распространение идеологии терроризма; финансирование и иное содействие терроризму.

Итак, пытаюсь свести воедино законодательные понятия, направленные на разъяснение возможности осуществления антитеррористической деятельности в информационной сфере можно предположить, что информационный терроризм – это акции, методы и практические действия, заключающиеся в распространении любым способом информации, противоречащей нормам и принципам международного и отечественного права, морали, а также в нарушении нормальной работы информационной инфраструктуры государства и общества, уничтожении данных, проникновении в информационные сети, использовании возможностей информационных и коммуникационных сетей не по их прямому назначению, направленные (рассчитанные) на создание обстановки страха, паники среди общества, группы лиц или отдельного лица, осуществляющиеся в политических целях, если подобные акции, методы и практические действия могут причинить смерть или вред лицу или лицам, существенный ущерб имуществу, общественный беспорядок или нанести значительный ущерб экономике.

В итоге получается более широкое понятие, чем возможно его произвести из действующего в Украине антитеррористического законодательства. При этом, оно охватывает информационно-психологический и информационно-технический аспекты и переносит границы ведения борьбы с явлением информационного терроризма на более высокие уровни: политический, философский, правовой, эстетический, религиозно-духовный.

Поэтому, думается, что отсутствие такого четко сформулированного и унормированного на законодательном уровне понятия, как информационный терроризм значительным образом препятствует разработке, внедрению и практической апробации действенного государственного механизма противодействия информационному терроризму в Украине.

Грустно осознавать, что на отсутствии четко предложенных законодателем понятий информационного терроризма и противодействия ему сегодня зиждется эффективность второй составляющей организационно-правового

механизма противодействия информационному терроризму в Украине – правовых норм и полномочий субъектов, осуществляющих борьбу с информационным терроризмом.

Возвращаясь к анализу современного состояния организационно-правового механизма противодействия информационному терроризму в Украине необходимо более детально рассмотреть нормативно-правовое обеспечение осуществления практической деятельности органов государственной власти, учреждений и организаций, а также, общественных организаций и отдельных лиц, как две другие составляющие организационно-правового механизма противодействия информационному терроризму в Украине.

Согласно Конституции Украины, координационным органом по вопросам национальной безопасности и обороны при Президенте Украины является Совет национальной безопасности и обороны Украины, функциями которого являются «внесение предложений Президенту Украины относительно реализации основ внутренней и внешней политики в сфере национальной безопасности и обороны, координация и контроль за деятельностью органов исполнительной власти в сфере национальной безопасности и обороны в мирное время, а также, координация и осуществление контроля за деятельностью органов исполнительной власти в сфере национальной безопасности и обороны в условиях военного или чрезвычайного положения и при возникновении кризисных ситуаций, угрожающих национальной безопасности Украины» [3].

СНБО Украины принимает решение о внедрении «...мероприятий различного характера в соответствии с масштабами потенциальных и реальных угроз национальным интересам Украины». Иными словами, СНБО Украины – является главным координационным органом по реагированию на угрозы национальной безопасности, в том числе по противодействию информационным угрозам. Информационный терроризм, по моему мнению, является главной информационной угрозой для государства, поэтому, при координационной роли СНБО Украины, практическое воплощение функции борьбы с информационным терроризмом было бы правильно закрепить за Антитеррористическим центром при Службе безопасности Украины. К тому же, это ни в коем случае не противоречило бы действующему законодательству, а лишь дополняло бы (усовершенствовало) его. В таком случае логично выстраивается не только сам государственный механизм противодействия информационному терроризму в Украине, но и его управленческое звено на самом высоком государственном уровне. Но это тема отдельных исследований.

Сегодня на смену Закону Украины «Об основах национальной безопасности Украины»

пришел новый Закон Украины «О национальной безопасности» [4]. Он определяет принципы государственной политики в сферах национальной безопасности и обороны, среди которых обеспечение военной, внешнеполитической, государственной, экономической, информационной, экологической безопасности, кибербезопасности Украины.

Закон также определяет состав сектора безопасности и обороны, как «Министерство обороны Украины, Вооруженные Силы Украины, Государственная специальная служба транспорта, Министерство внутренних дел Украины, Национальная гвардия Украины, Национальная полиция Украины, Государственная пограничная служба Украины, Государственная миграционная служба Украины, Государственная служба Украины по чрезвычайным ситуациям, Служба безопасности Украины, Управления государственной охраны Украины, Государственная служба специальной связи и защиты информации Украины, Аппарат Совета национальной безопасности и обороны страны, разведывательные органы Украины, центральный орган исполнительной власти, обеспечивающий формирование и реализует государственную военно-промышленную политику».

Именно на Службу безопасности Украины среди прочих возлагается задача борьбы с терроризмом, кибербезопасности и информационной безопасности государства, чем подтверждается мысль о возможности внедрения и развития механизма противодействия информационному терроризму в системе Антитеррористического центра при Службе безопасности Украины.

Рассматривая действующую антитеррористическую систему Украины, видим, что ее формирует Антитеррористический центр при Службе безопасности Украины, в состав которого входят субъекты по борьбе с терроризмом. Внимание в контексте борьбы с информационным терроризмом привлекает такой субъект борьбы с терроризмом как Государственная служба специальной связи и защиты информации Украины. Она законодательно наделена задачей формирования и реализации государственной политики в сферах киберзащиты критической информационной инфраструктуры, государственных информационных ресурсов и информации, требование относительно защиты к которой установлено Законом. То есть, в системе борьбы с информационным терроризмом Государственная служба специальной связи и защиты информации Украины выполняет главные задачи по предотвращению информационно-технического аспекта этого явления, что в очередной раз подтверждает правильность предлагаемых суждений относительно определения информационного терроризма.

Закон Украины «Об основных принципах обеспечения кибербезопасности Украины» вводит

понятие Национальной системы кибербезопасности, как совокупность субъектов обеспечения кибербезопасности, среди которых Государственная служба специальной связи и защиты информации Украины, Национальная полиция Украины, Служба безопасности Украины, Министерство обороны Украины, Генеральный штаб Вооруженных Сил Украины, разведывательные органы Украины и Национальный банк Украины [2].

Однако, этот Закон определяет, что Национальная система кибербезопасности координируется Советом национальной безопасности и обороны Украины через свой специально созданный для этого рабочий орган – Национальный координационный центр кибербезопасности. Думается что, это не совсем верно не только потому, что такой подход несколько увеличивает цепь принятия управленческих решений в государственной системе реагирования на проявления информационного терроризма, но и переводит координацию борьбы с одной из составляющих информационного терроризма (информационно-технической его составляющей) на Совет национальной безопасности и обороны Украины, отдаляя от этой прямой функции отечественный антитеррористический механизм в «лице» Антитеррористического центра при Службе безопасности Украины. Происходит некое законодательное распыление координации борьбы с информационным терроризмом (а именно с информационно-технической его составляющей) между различными государственными органами. В таком случае, возможно, предположить, что Закон Украины «Об основных принципах обеспечения кибербезопасности Украины» вообще можно рассматривать лишь как «низкоэффективную концепцию» противодействия киберугрозам в Украине.

Следующие нормативно-правовые акты Украины несколько охватывают и вторую его составляющую – информационно-психологическую. При этом наблюдаются довольно удачные попытки на нормативном уровне привлечь к проблемам борьбы с информационным терроризмом общественность (отдельных граждан, ученых, волонтерские и другие организации), таким образом формируя публичную политику государства в этой сфере обеспечения национальной безопасности.

Итак, особое значение среди нормативно-правовых актов по обеспечению информационной безопасности Украины имеет Стратегия национальной безопасности Украины [5], которая направлена на реализацию до 2020 года определяемых ею приоритетов государственной политики национальной безопасности. Стратегия имеет основополагающее значение, поскольку соответствует современным вызовам и угрозам безопасности государства (среди которых информационно-психологическая война; угрозы

кибербезопасности и безопасности информационных ресурсов), а также определяет основополагающие позиции по реагированию сил сектора безопасности и обороны на кризисные ситуации, сопровождающиеся вооруженным противостоянием. Среди них, в частности обеспечение информационной безопасности, обеспечение кибербезопасности и безопасности информационных ресурсов.

Более глубокие позиции по реагированию сил сектора безопасности и обороны на кризисные ситуации в киберпространстве формулирует Стратегия кибербезопасности Украины [6]. Анализ документа указывает на то, что Национальная система кибербезопасности должна, прежде всего, обеспечивать взаимодействие по вопросам кибербезопасности государственных органов, органов местного самоуправления, воинских формирований, правоохранительных органов, научных учреждений, учебных заведений, общественных объединений, а также предприятий, учреждений и организаций, являющихся владельцами (распорядителями) объектов критической информационной инфраструктуры.

Следующим немаловажным нормативно-правовым актом является Военная доктрина Украины, являющаяся «системой взглядов на причины возникновения, сущность и характер современных военных конфликтов, принципы и пути предотвращения их возникновения, подготовку государства к возможному военному конфликту, а также на применение военной силы для защиты государственного суверенитета, территориальной целостности, других жизненно важных национальных интересов» [7]. Документ основывается на результатах анализа и прогнозирования военно-политической обстановки и высокой готовности сил к обороне. К военно-политическим вызовам, способных перерасти в угрозу применения военной силы против Украины, среди прочих отнесены целенаправленное информационное (информационно-психологическое) внешнее воздействие с использованием современных информационных технологий, направленные на формирование негативного международного имиджа Украины, а также на дестабилизацию внутренней социально-политической обстановки, обострение межэтнических и межконфессиональных отношений внутри Украины, или ее отдельных регионах и местах компактного проживания национальных меньшинств.

Среди основных задач военной политики Украины определено:

совершенствование государственной информационной политики в военной сфере;
предупреждение и эффективное противодействие информационно-психологическим воздействиям иностранных государств, направленным на подрыв обороноспособности, нарушение суверенитета и территориальной целостности Украины,

дестабилизацию внутренней социально-политической обстановки, провоцирование межэтнических и межконфессиональных конфликтов в Украине.

Еще одним значимым нормативным правовым актом, косвенно охватывающим проблемы противодействия информационному терроризму, сопровождающиеся вооруженным противостоянием, является Концепция развития сектора безопасности и обороны Украины [8]. Ею определено, что основной целью реформирования и развития сектора безопасности и обороны является формирование и поддержание возможностей, что позволит гарантированно обеспечить адекватное и гибкое реагирование на весь спектр угроз национальной безопасности Украины, рационально используя имеющиеся в государстве возможности и ресурсы. Среди основных задач сектора безопасности и обороны определено обеспечение информационной и кибербезопасности.

В марте 2019 года Президентом Украины была утверждена Концепция борьбы с терроризмом в Украине [9]. Концепция направлена на совершенствование общегосударственной системы борьбы с терроризмом с учетом современных террористических угроз национальной безопасности Украины и прогноз их развития. Также в Концепции приводится определение объектов возможных террористических посягательств, к которым также относится «...информационное пространство и его компоненты...». Важной задачей, выделяющейся в документе, является усовершенствование институционального механизма координации деятельности субъектов по борьбе с терроризмом.

Выводы и предложения. Исходя из вышеизложенного и принимая во внимание тот факт, что организационно-правовой механизм противодействия информационному терроризму должен состоять из субъектов борьбы с информационным терроризмом, правовых норм, форм и методов их деятельности, к сожалению, сегодня, в Украине можно наблюдать несколько расплывчатый и дезориентированный в пространстве и между компетентными органами комплексный подход к решению задачи борьбы с информационным терроризмом.

Плачевно осознавать тот факт, что наблюдая постоянные процессы глобализации мира, движущей силой которых является мощный информационный прогресс понятие информационного терроризма даже не закреплено на законодательном уровне, хотя, по моему мнению, представляет собой главную информационную угрозу для государства.

Логика указывает на то, что при координационной роли СНБО Украины выстраивать организационно-правовой механизм противодействия информационному терроризму необходимо Антитеррористическому центру при Службе безопасности Украины, как

государственному институту, отвечающему за это. Практическое воплощение отечественного антитеррористического законодательства, к сожалению, об этом молчит.

Вместе с тем, рассматривая современное состояние разработанности и внедрения организационно-правового механизма противодействия информационному терроризму в Украине сквозь призму информационно-психологического и информационно-технического его двух аспектов видим достаточно насыщенную, хотя и не структурированную «картину государственного управления обозначенными этими процессами».

Все это требует научного поиска направлений реформирования системы обеспечения информационной безопасности Украины в контексте противодействия информационному терроризму.

Список литературы:

Закон Украины «О борьбе с терроризмом», URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-15>

Закон Украины «Об основных принципах обеспечения кибербезопасности Украины», URL: <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2163-19>

О Совете национальной безопасности и обороны Украины: Закон Украины от 05.03.1998 № 183/98-ВР. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/183/98-вр>

Закон Украины «О национальной безопасности», URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19>

О решении Совета национальной безопасности и обороны Украины от 06.05.2015 «О Стратегии национальной безопасности Украины»: Указ Президента Украины от 26.05.2015 № 287/2015. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/287/2015>

О решении Совета национальной безопасности и обороны Украины от 27.01.2016 «О Стратегии кибербезопасности Украины»: Указ Президента Украины от 15.03.2016 № 96/2016. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/96/2016/paran11#n11>

О решении Совета национальной безопасности и обороны Украины от 02.09.2015 «О новой редакции Военной доктрины Украины»: Указ Президента Украины от 24.09.2015 № 555/2015. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/555/2015>

О решении Совета национальной безопасности и обороны Украины от 04.03.2016 «О Концепции развития сектора безопасности и обороны Украины»: Указ Президента Украины от 14.03.2016 года № 92/2016. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/92/2016>

Концепция борьбы с терроризмом в Украине URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/53/2019?lang=ru>

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абоян А.Н.

*doctor of science in physics and mathematics,
Professor, Department of Applied Mathematics and Physics,
National Polytechnic University of Armenia*

INTERFERENCE OF X-RAS, MOVING MEDIUMS AND SOURCES

Абоян А.О.

*доктор физико-математических наук,
профессор, факультет прикладной математики и физики,
Национальный политехнический университет Армении*

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ ДВИЖУЩИХСЯ СРЕД И ИСТОЧНИКОВ

Аннотация. Разработаны рентгеновские опыты, аналогичные опытам Саньяка и Майкельсона-Гейля, а также рентгеновский опыт, аналогичный оптическому опыту Физо, которые дают возможность обнаружить влияние движущихся сред и источников на рентгеноинтерференционные картины.

Summary. X-ray experiments analogous to Sagnac and Michelson-Gale experiments as well as the experiment analogous to Fizeau optical experiment enabling to discover the impact of moving mediums and sources on X-ray interference patterns are developed.

Ключевые слова: интерференция, коэффициент увлечения Френеля, рентгеноинтерференционные картины, рентгеновский интерферометр, детектор, резонаторный метод, отражение по Лауэ, отражение по Брэггу.

Keywords: interference, Fresnel drag coefficient, X-ray interference patterns, X-ray interferometer, detector, the resonator method, Laue reflection, Bragg reflection.

1. Introduction

The problems on propagation of light in moving mediums with mobile and stationary (regarding the medium) sources are studied both theoretically and experimentally with sufficient accuracy and completeness, its fundamental laws are stated. All these laws and discovered effects also occur in case of X-ray waves (a little difference from X-ray refractive index). As a rule, these effects of moving mediums optics in the range of X-ray wavelength attenuate. For example, the Fresnel drag coefficient

$$\alpha = 1 - \frac{1}{n^2} \quad (1)$$

closely approximates zero. Indeed, as it is known, the X-ray refractive index $n=1-\delta$ slightly differs from zero. The quantity δ (the single decrement of the X-ray refractive index) is of the order 10^{-5} . Consequently, expression (1) with accurate members containing δ^2 can result in $\alpha = -2\delta \sim 2 \cdot 10^{-5}$, while in case of light waves, for instance, for water, it will be $\alpha = 0,434$. Consequently, in translation moving media, the effects due to the drag coefficient for X-rays are much weaker than for light. Moreover, both in forward moving and in rotating media, the optic phenomena conditioned by the medium motion are developed as sharp as the length of the path in these media. The beam path lengthening in case of X-ray waves in rotary mediums is connected with major technical problems: it is necessary to carry out tests in vacuum and make use of specific precision goniometers. Besides, in forward moving media, the length of the beam path is limited by their absorption – the magnification factor of the vacuum equals to point

zero, but the medium absorbs X-rays and limits the length of the path. And, in studying the optic phenomena in rotating media, difficulties relating to the sources of the X-ray rotation arise.

If the mentioned difficulties arise in the X-ray phenomena investigation in the moving media it seems it is impossible to discover the influence of the moving media on the X-ray interference patterns, which are, however, more sensitive to changes in propagation velocities (propagation time) of the waves in moving media. Indeed, the length of the X-ray wave is thousand times less than the length of the optic wave, and therefore the X-ray interference patterns feel the smallest delay of interference waves in regard to each other: one and the same path difference in case of X-rays causes a thousand times more phase difference than in case of light waves.

Under the conditions of the mentioned difficulties, the last circumstance enables to discover the influence of the moving media and the sources on the X-ray interference patterns. If in the X-ray range of wavelengths, experiments similar to the experiments made by Sagnac [1] and Michelson - Gale [2] are realized, they will have essential advantage regarding to the light version of these experiments and they would be miniature gyroscopes which could be located in the artificial Earth satellites and spaceships for measuring their velocities.

The aim of this paper is to develop X-ray experiments analogous to Sagnac and Michelson-Gale experiments, as well as the experiment analogous to Fizeau light experiment.

2. X-ray interference in rotary crystals and sources

The Michelson's negative experiment outcome shows that the forward motion of the Earth cannot be proved by optic (as well as mechanical) experiments. However, this result is not a proof to the above-mentioned. It is known that the rotation of the Earth can be discovered (measured) both mechanically (according to experiments analogous to the Fizeau experiment), and optically (according to the experiments analogous to Michelson-Gale experiment).

As it was mentioned above, the realization of such an experiment as Michelson-Gale's for the X-ray range wavelength will give a possibility to study the features of the detector rotation and the source influence on the interference patterns with short waves and develop an X-ray and γ - gyroscope suitable for extraterrestrial measurements.

To realize X-ray experiments, besides the abovementioned, difficulties related to X-ray mirrors arise. The thing is, that mirrors reflect X-rays only under very small sliding angles (under very big angles of incidence), therefore, it is practically impossible to study the influence of rotary mediums on X-ray interference patterns by mirrors. For these purposes the Bragg reflection from atomic planes of monocrystals can be used. However, the realization of sequential Bragg reflections from several crystals, in turn, is connected with problems of alignment. To put the crystals into position of sequential reflections for the same beam is a complex experimental problem which can be solved only by means of specific precision goniometers. In the last case it is difficult to guarantee that the system motion will not violate the crystals alignment of the system towards each other. All these problems can be avoided by using monolithic systems. The reflecting crystals are made of one and the same piece of monocrystal in such a way that they can have a general base (not violating their matrix link and orientation with regard to each other). However, in monolithic samples (systems), the realization of sequential reflections, in particular, cyclic reflections, is a more complex problem. This problem can be solved by using X-ray interferometers and resonators developed at the Chair of Physics of National Polytechnic University of Armenia. We have developed several versions of X-ray experiments in

order to study the influence of rotary media on the X-ray interference patterns. These versions can be divided into two groups: experiments in which the radiation paths are not locked, and experiments in which the interfering rays make a closed path. We call the experiments of the first group interference, and the experiments of the second group - resonator.

3. Interferometer research on influencing rotary media on the interference patterns of an X-ray

Assume we have four monocrystals with planes of reflecting families (hkl) parallel to their major surfaces. These crystals with absolutely the same orientation are located at the vertex of the parallelogram (or rhomb), as it is shown in Fig. 1.

Crystals **I** and **IV** are thin crystals, crystals **II** and **III** are thick ones. The primary beam **1** in sliding angle θ (Bragg angle) is incident on the first crystal **I**. Part **2** of this beam is reflected from planes (hkl) and falls on crystal **II** angularly to the Bragg θ . The other part **3** crosses through crystal **I** in sliding angle θ and is incident on crystal **III**. Beam **2** completely reflecting from the thick crystal **II** forms beam **4**. The latter angular to the Bragg θ is incident on crystal **IV** where partially reflecting beam **8** is formed, and partially passing beam **6** is formed. Beam **3** completely reflecting from the thick crystal **III** forms beam **5** which sliding angularly θ is incident on the crystal **IV**, where partially reflecting, beam **7** is formed, and partially passing, crystal **9** is formed. Beams **8** and **9** at the plane input (hkl) of the same crystal **IV** interfere with each other; the interference pattern can be registered by detector **A**, and beams **6** and **7** interfere with each other at the input $(\bar{h}\bar{k}\bar{l})$ of this same crystal. The last interference pattern can be registered by detector **B**. Crystals **I** and **IV** should be thin in order for the part of the falling beam on them could reflect, and the other part pass. It is advisable to select the thicknesses of these crystals so that the intensity of the passing and reflecting beams is equal. However, in order for the interference beams (beams **8** and **9**, **6** and **7**) to be equal to each other (it is necessary to get sharp interference patterns), the crystal thicknesses **I** and **IV** must be identical.

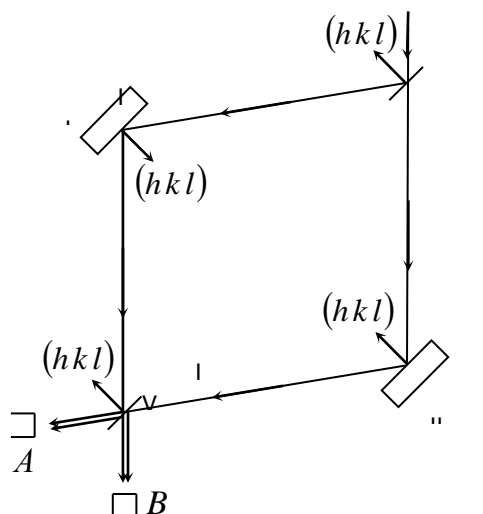


Fig. 1. The interferometer for studying the influence of rotary mediums on interference patterns

As it was mentioned above, the interference pattern is formed both between waves **6** and **7**, and between waves **8** and **9**. However, the pattern contrast range of beams **8** and **9** will be worse, since these waves

differ by their origin as beam **8** is obtained after three reflections, and beam **9** is obtained after one reflection and two passes. Meanwhile both beams **6** and **7** are obtained after two reflections and one pass.

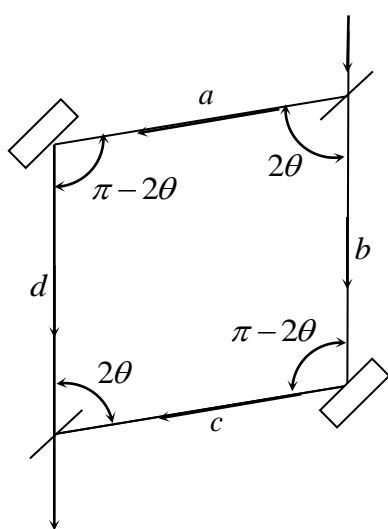


Fig. 2. The plant has a rhomb form

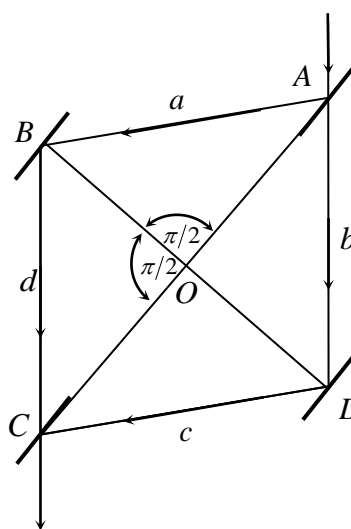


Fig. 3. The plant has a quadratic form

Therefore, it is better to carry out measurements on the interference pattern by obtained beams **6** and **7**, i.e., by the detector **B** (Fig.1). Angles of the parallelogram are uniquely defined by the Bragg angle θ (Fig. 2). If the parallelogram is monolithic, its sizes are defined by the sizes of the monocrystal of which it is cut. For interferometric research, the most suitable crystals are silicon ones, that is, artificially grown dislocation-free crystals. In this case, the large diagonal of the parallelogram will be not more than 6...7 cm, particularly, the parallelogram can be a rhomb ($a=b=c=d$) (Fig. 2). To calculate the influence of

rotary mediums on the interference pattern, it is necessary, as a whole, to use the general theory of relativity. However, since in the experiments under study $v \ll c$ and effects depend on the first order $v \ll c$, where v is the velocity of the media, and c is the velocity of light in vacuum, the calculations can be performed just classically, without the relativity theory application [3].

Let us turn to the calculation of the phase difference, arising because of the medium rotation. In case of the stationary plan (Fig. 3), the central angle $\gamma_0 = \pi/2$ corresponds to each side of the rhomb.

Rotating with angular velocity ω if the direction of this angular velocity coincides with the direction of the X-ray by passing this angle has the following values:

$$\gamma_{+\omega} = \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2}\omega t_+, \quad (2)$$

where t_+ is the time interval, in the course of which the ray from point A reaches point C in the direction of the medium rotation, i.e. the path ABC .

$$ct_{\pm} = 2\sqrt{(AO)^2 + (BO)^2 - 2(AO)(BO)\cos\gamma_{\pm}} = 2\sqrt{r_1^2 + r_2^2 - 2r_1r_2\cos\gamma_{\pm}}, \quad (4)$$

where $r_1 = AO = OC$, $r_2 = BO = OD$.

When the Bragg angle $\theta = 45^\circ$, the setup $r_1 = r_2 = r$ will have a quadratic form, and expression (4) will have the following form:

$$ct_{\pm} = 4r \sin\frac{1}{2}\gamma_{\pm}. \quad (5)$$

For difference squares of the bypass time round paths ABC and ADC from (4) we find:

$$t_+^2 - t_-^2 = \frac{8}{c^2}r_1r_2(\cos\gamma_- - \cos\gamma_+),$$

hence:

$$\Delta t = t_+ - t_- = \frac{8r_1r_2}{c^2(t_+ + t_-)}(\cos\gamma_- - \cos\gamma_+). \quad (6)$$

Without making a rude mistake, the following approximations can be performed:

$$t_+ + t_- \approx 2t_0, \quad (7)$$

where t_0 is the time for passing X-ray wave paths ABC or ADC when the parallelogram (setup) is at rest:

$$t_0 = \frac{2a}{c} = \frac{2r_1}{c\cos\theta}. \quad (8)$$

With the same accuracy we can assume that

$$\cos\gamma_- - \cos\gamma_+ = 2\sin\frac{\pi}{2}\sin\left[\frac{1}{4}\omega t_0\right] \approx \frac{\omega t_0}{2} \quad (9)$$

Taking into account (7) - (9) expression (6) will have the following form:

$$\Delta l = \frac{2r_1r_2\omega}{c}, \quad (10)$$

For the ray having passed the path in the opposite direction, the expression (2) has the form:

$$\gamma_{-\omega} = \frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}\omega t_-, \quad (3)$$

where t_- is the time interval, in the course of which the ray passes from point A to point C on the path ADC .

Then paths ABC and ADC are possible to define by the following ratios:

Using (10) we will find the path difference Δl and the phase difference:

$$\Delta l = c\Delta t = \frac{2r_1r_2\omega}{c}, \quad (11)$$

$$\Delta\phi = \Delta l \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{4\pi r_1r_2\omega}{c\lambda}. \quad (12)$$

Having measured the displacement of interference fringes and the defined phase difference $\Delta\phi$, using (12), it is possible to calculate the angular velocity of the system shown in Figs. 1-3. During these measurements the following problems can appear:

a) because of finite sizes of the sources and the nonmonochromaticity of the primary beam, the interference pattern obtained may be insufficiently sharp, which makes difficult to observe the shift of fringes owing to the system rotation, and diminishes the accuracy of the phase difference definition $\Delta\phi$;

b) owing to the small wavelength of X-rays, the periods of fringes are small, therefore these fringes are located tough enough; this also makes difficult to observe their shifts;

c) in studying the influence of the Earth rotation on the interference patterns because of the low angular velocity, the effect can be weak and the detection may be difficult.

To overcome these difficulties appropriate measures should be taken. To increase the interference pattern contrast, it is necessary either to monochromatize the primary radiation of the point source by asymmetric reflection (Fig. 4), or to use a circuit with multiple reflections (Fig. 5).

In case of toughly- located interference fringes, it is possible either to use the moire fringes, if they are sharp, or by means of a wedge, to form fringes equal to thicknesses, and the rotation influence of the media can be seen on these fringes (Fig. 6).

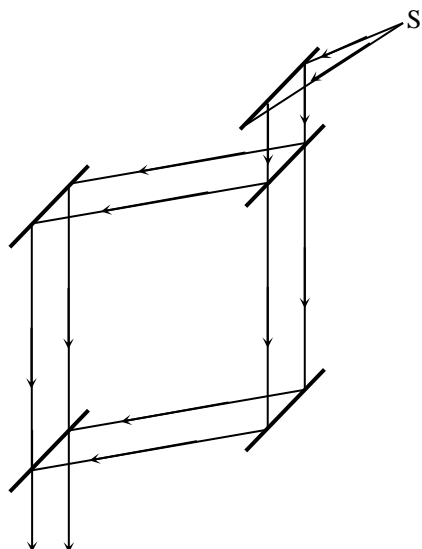


Fig. 4

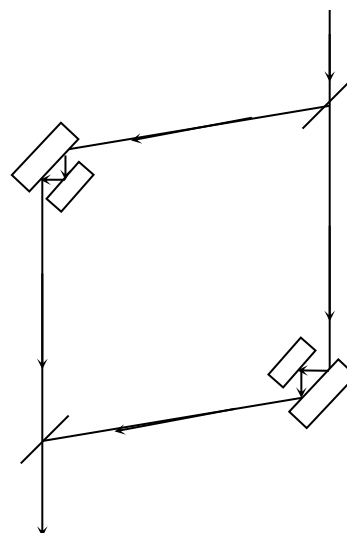


Fig. 5

At last, if the angular velocity of the Earth rotation results in an insignificant shift of interference fringes,

then a diffraction lens can be applied to increase the interference pattern resolution (Fig. 7) [4].

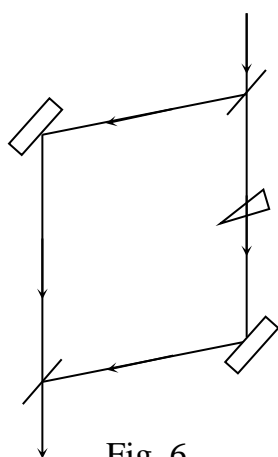


Fig. 6

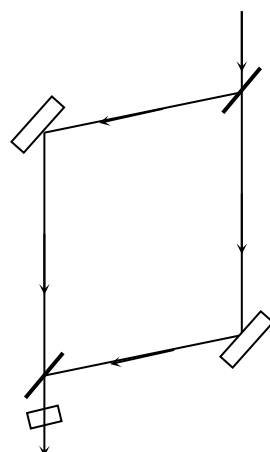


Fig. 7

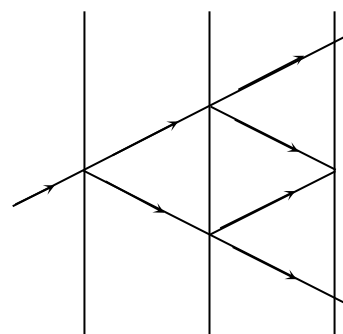


Fig. 8

To study the rotary medium influence on X-ray interference patterns, Laue-Laue-Laue (LLL) interferometers should also be used (Fig. 8). As a rule, contrasts of interference patterns obtained from LLL interferometers are better than pattern contrasts obtained from interferometers shown in Figs. 1-3, however, in the former case, the light force is low (in case of LLL).

4. The resonator research method of the rotary medium influence on the X-ray interference patterns

In the previous section, interference patterns formed by imposing beams having open trajectories were discussed. We observed the interference pattern in the direction of the primary beam or the first diffracted beam between the waves formed by one-fold or twofold of the Bragg or Laue reflections.

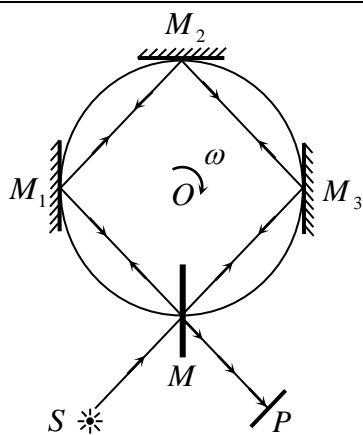


Fig. 9. The scheme of the Sagnac experiment

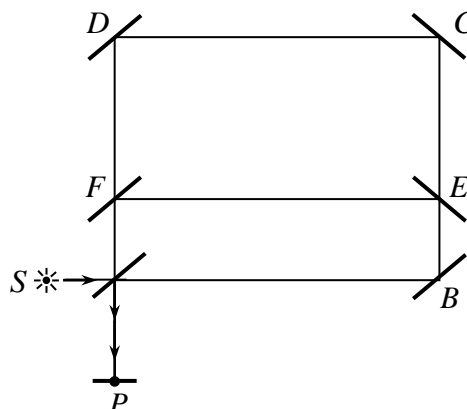


Fig. 10. The scheme of the Michelson - Gale experiment

To lengthen the paths of interfering rays without elongation of setup sizes, it is necessary to close the paths of interfering rays by increasing the number of reflections and observe the interference pattern in the primary point of their formation, that is, to conduct X-ray experiments, analogous to Sagnac optic experiments (Fig.9) and Michelson-Gale (Fig. 10) [1,2]. The realization of such experiments is of great difficulty. Indeed, the experiments described in the first section were easy to realize, since the reflection in them came from different sides of the same family of planes, that is, from planes (hkl) and $(\bar{h}\bar{k}\bar{l})$. The beam reflected from the planes automatically comes to the position of the planes $(\bar{h}\bar{k}\bar{l})$, therefore it is easy to fabricate monolithic interferometers to study the

influence of the rotary mediums on the interference patterns shown in Fig. 1 and 8. There is another problem when we want to close the interference beam paths which are possible to do only by applying X-ray resonators. In this case, it is necessary to develop a monolithic monocrystalline system, ensuring the sequential reflections of propagating two beams in the opposite directions from different (definite) families of blocks of planes in this system, so that the trajectory of these beams is closed in the primary point of their formation.

It seemed that the problem of making such a monolithic system could be solved by using a monolithic resonator. However, along with it, more serious problems arise.

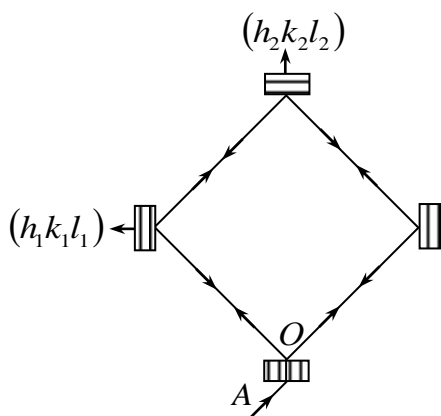


Fig. 11

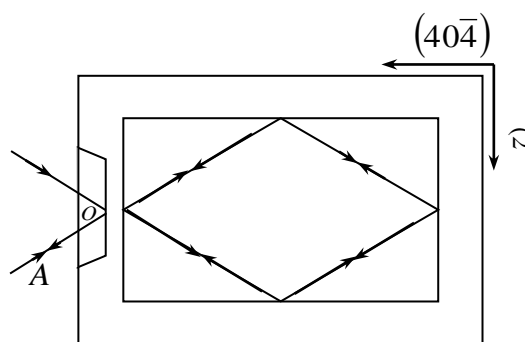


Fig. 12

It appears that making of two coherent beams with closed trajectories, propagating in opposite directions and observing their interferences separately is a sufficiently complicated task. To elucidate the character of these difficulties, we will consider some seemingly appropriate schemes shown in Figs. 11 and 12. These schemes are suggested as resonators [5, 6], but, as it is shown in detail in [7], they are not available for these purposes. But as we can see from these

figures, two beams rotating in the opposite beam directions appear in them, and therefore, at first glance, as if these schemes can be used for studying the influence of rotary mediums on interference patterns. The detailed research shows that they are not suitable for these purposes as well. Really, as we can see in these schemes, the interference pattern can be observed only in the OA direction, but, unfortunately, in this direction not only the waves undergone to the rotation

in the system propagate, but the wave reflected in point O without taking part in the rotation as well. It is clear that the last wave is very strong and overlaps the interference pattern obtained as a result of interference waves, taking part in the rotation

For this reason, to study the influence of rotary mediums on the X-ray interference patterns, the scheme shown in Fig. 11 is not applicable. Indeed, the incident beam splits into two beams (crystal O) according to

Laue by reflection, and the rotation (inside) takes place by reflections according to Bragg, therefore, the Bragg reflection appears in point O which veils the interference pattern appeared between the rotary waves. Consequently, to study the influence of the rotary media on the resonator patterns by a resonator method, it is necessary to develop a new and more suitable resonator, which was made by us. Its scheme is seen in Fig. 13.

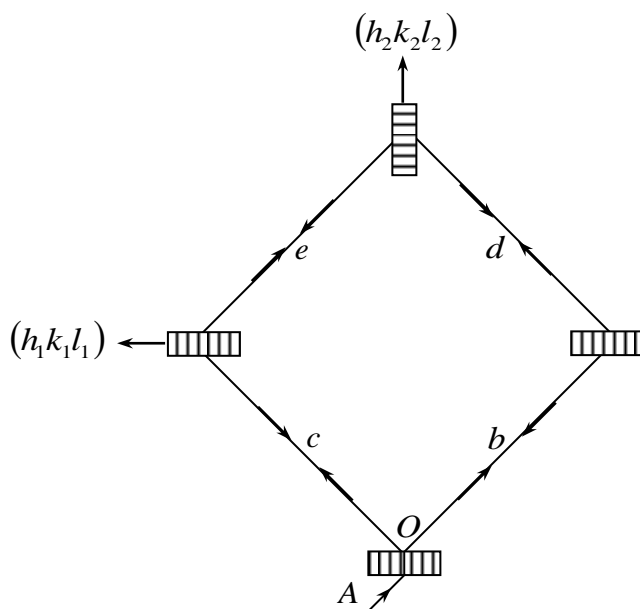


Fig. 13. The resonator for studying the influence of rotary mediums on resonator patterns

The reflection in the first, second and third crystals come from planes $(h_1k_1l_1)$, but the reflection in the fourth crystal comes from planes $(h_2k_2l_2)$. In all these crystals, the reflection takes place according to Laue. But as it is seen from the figure, on the first crystal the reflection can also be according to Bragg from planes $(h_2k_2l_2)$ in point A which is absolutely undesirable, because this impedes the observation of the interference patterns, rotating in the paths of beams $ObdecO$ and $OcedbO$. But this reflection can not even take place. The problem is that the reflection from planes $(h_2k_2l_2)$ in the fourth crystal takes place according to Laue, and on the first crystal, if it ever takes place, it will be according to Bragg. As it is known, in the symmetrical case, the Laue angle of reflections does not differ from the Bragg angle, but the Bragg angle of reflections differs on magnitude.

$$\Delta\theta = \frac{2\delta}{\sin 2\theta}. \quad (13)$$

Consequently, if $\Delta\theta$ is greater than the angle area of the Bragg reflection from planes $(h_2k_2l_2)$, then the Bragg reflection in point A from the planes will be absent.

It is clear that the system whose scheme is shown in Fig. 13 will work when satisfying the conditions

$$\theta_1 + \theta_2 = \frac{\pi}{2}, \quad (14)$$

where θ_1 and θ_2 are the angles symmetric to Laue reflections respectively from planes $(h_1k_1l_1)$ and $(h_2k_2l_2)$, that is, the Bragg angles of these reflections.

Then the conditions of the Bragg reflection absence in point A from planes $(h_2k_2l_2)$ will be

$$\theta_2' - \theta_2 \leq \frac{\phi}{2}, \quad (15)$$

where ϕ is the angle area width of the Bragg symmetry reflection from planes $(h_2k_2l_2)$.

From conditions (14) and (15), the most unsuitable is the first one, especially for the monolithic crystalline system and for the characteristic radiation (a small set of radiations with different wavelengths). To avoid these difficulties, a non-monolithic system can be used: the fourth crystal should be made from another sample, and this is also undesirable because of the setup alignment and loading with goniometers.

By the way, the Bragg reflections can appear from the surfaces of the second, third and fourth crystals as well (Fig. 13). These reflections do not worsen the resolution (contrast) of the interference patterns to be reflected, but weaken the aperture ratio of the system.

Obviously, fulfilling condition (15), these reflections will not appear.

5. X- ray wave propagation in moving mediums

It is interesting to consider a case when the X-ray source and detector are at rest, but the medium in which these rays are propagating is moving, that is, consider an X-ray experiment analogous to Fizeau light

experiment. In the case under study, the Fizeau light experiment scheme (Fig. 14) is inapplicable.

Indeed, for X-rays, neither mirrors, nor common lenses are effective, therefore, on these schemes, it is impossible to conduct experiments on studying the influence of the moving medium on the X-ray interference patterns.

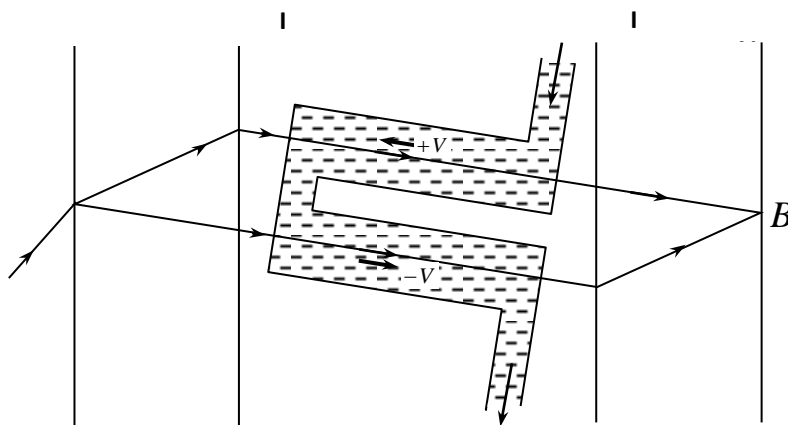


Fig. 16. X- ray experiment analogous to Fizeau light experiment

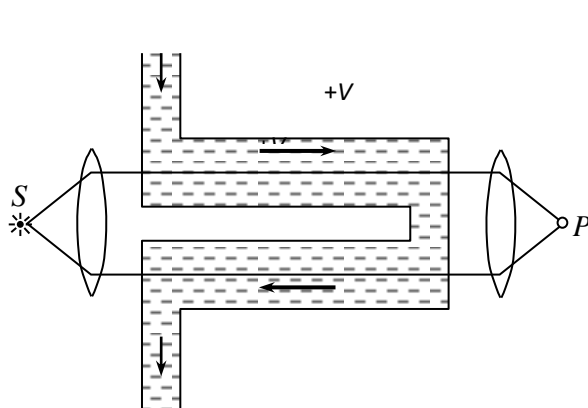


Fig. 14. Fizeau experiment on the Fresnel magnification factor definition

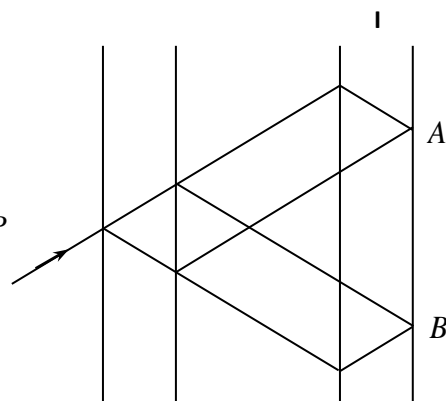


Fig. 15. A four- crystal X-ray interferometer

Obviously, the most suitable for our purposes is the application of the developed by us a four-crystal X-ray interferometer [8,9], one of the versions is shown in Fig. 15. This interferometer differs from a common three-crystal interferometer (Fig. 8) by not only a great resolution, but also by the fact that the rays in it, propagating between the second and third blocks parallel to each other converge into one point on the fourth block: rays 1 and 2 converge into point A, and rays 3 and 4 converge into point B (Fig. 15). Just these parallel parts of the rays (between the second and third blocks) can be used for studying the influence of the moving media on the X-ray interference pattern as it is shown in Fig. 16. The primary beam 1 in the Bragg

angle falls on crystal 1, from there its part is reflected (beam 2), the other part passes (beam 3). Beam 3 incidents crystal II and reflecting from it (beam 4) through the medium l and crystal III falls into point B of crystal IV. Beam 2 passing through crystal II and medium l falls on crystal III and reflecting from it (beam 5) falls on point B of crystal IV.

In a stationary liquid (water) in the vessel l in the point B, a definite interference pattern appears. When the liquid moves, this pattern changes, because the fluid velocity direction in the upper vessel is opposite to the X-ray wave propagation velocity, but in the lower vessel, these velocities coincide in directions, therefore the phase difference appears between the interfering

waves in point *B*, that is, the shift of the interference fringes takes place. The phase difference between the interfering waves in point *B* can be specified as follows: in the ideal interferometer design and stationary liquid, the phase difference equals zero. The phase difference between these waves appears only because of the fluid motion. The wave delay time whose direction is opposite to the direction of the water flow towards the wave, propagating in the direction of the flow can be defined with the magnification factor.

$$\Delta t = \frac{l}{\frac{c}{n} - v(1 - \frac{1}{n^2})} - \frac{l}{\frac{c}{n} + v(1 - \frac{1}{n^2})}$$

This expression with accuracy of members containing a multiplier ($2\delta^2$) can be reduced to

$$\Delta t = -\frac{4lv\delta}{c^2},$$

where for path difference Δl and phase difference $\Delta\phi$, we obtain the following expressions:

$$\Delta l = c\Delta t = -\frac{4lv\delta}{c}, \quad (16)$$

$$\Delta\phi = \Delta l \frac{2\pi}{\lambda} = -\frac{8\pi lv\delta}{c\lambda}. \quad (17)$$

Having specified the phase difference from the experiment, it is possible to calculate the magnification factor by expression (17).

Conclusions. X- ray physics experiments were developed analogous to the Sagnak and Michelson - Gale experiments, as well as the optical range Fizeau experiment, permitting an observation of the influence of moving media and sources on X- ray interference patterns.

References

- [1] Sagnac M.G. J. de Phys. -1914.-Vol. 4. - P. 177-181.
- [2] Michelson A.A. & Gale H.G. Astr. J. -1925. - Vol. 61.- P. 140 -152.
- [3] Zommerfeld A. Optics, M., Pub. House L. - 1953 (in Russian).
- [4] Drmeyan G.R. Izv. NAS Armenia and SEUA. Ser. tech. nauk, - 2003.-Vol. 56. - P. 118-123 (in Russian).
- [5] Deslattes R.D. J. Appl. Phys. Letters. -1968.- Vol. 12. - P.133 -135.
- [6] Cotterill R.M. J. Appl. Phys. Letters. -1968. - Vol. 12.- P. 403 - 404.
- [7] Rostomyan A.G., Bezirganyan P.A. Izv. NAS Arm.SSR. Physics.-1979.- Vol. 64. - P. 228 -233 (in Russian).
- [8] Aboyan A.H., Khzardzhyan A.A. Phys. Stat. sol. (a). -1991.- Vol. 127.- P. 9 - 21.
- [9] Bezirganyan P.A., Eiramshyan F.O. and Truni K.G. Phys. Stat.sol.(a).-1973.-Vol. 20.- P. 611-618.

Саранчин А.И.

*доцент МГУ им. адм. Г.И. Невельского
Линейцева А.А. начальник отдела ДВТУ*

ПРЕЦЕССИЯ И НУТАЦИЯ УПРУГОЙ ЗЕМЛИ

Ключевые слова: кинетический момент, система отсчета, плоскость эклиптики, прецессия, нутация, момент центробежных сил, нутация Чендлера.

1. Непредсказуемость некоторых гармоник вращения Земли

В докладе «Нутация неупругой Земли» (2003 г.) одного из ведущих сотрудников международного коллектива по разработке Европейской навигационной системы GALILEO д-ра В.Е. Жарова отмечается, что в изучении этого вопроса достигнуты значительные успехи. Однако существует гармоника, так называемая, почти суточная нутация, которая вносит наибольшую погрешность в теоретические расчеты. Генеральная Ассамблея Международного астрономического союза (МАС) настоятельно рекомендовала обратить особое внимание на исследования непредсказуемой почти суточной нутации, и даже указывала, что решение проблемы необходимо искать в рамках теории гироскопа [2].

Происхождение данной гармоник неизвестно, однако теория гироскопа, исходя из некоторых начальных измерений, позволяет произвести расчеты. Приведем выдержку из наиболее часто встречающейся трактовки, оставив

свою нумерацию: «Полюс мира, который определяет ось вращения, немного отличается от геометрического полюса, который лежит на оси симметрии... С помощью астрономических измерений можно определить относительную скорость полюса, которая по теории равна

$$p = \frac{C-A}{A}n, \quad (1)$$

где n –угловая скорости собственного вращения

[A и C – экваториальный и угловой моменты инерции (обозначения из оригинала)].

Наблюдения, проведенные между 1890 и 1895 годами, показали, что величина периода, по определению Чэндлера, была равна около 428 дням [подтверждается современными наблюдениями]. Было также показано, что угол между осями имеет порядок $0,1''$, что соответствует около 4 м на полюсе. Однако другие наблюдения [расчеты] показали, что моменты инерции Земли имеют соотношение

$$\frac{C-A}{A} \approx \frac{1}{304}, \quad (2)$$

откуда следует, что один период должен занимать только 304 дня [при использовании в расчетах элементов референц-эллипсоида Красовского – 305 суток]. Это расхождение между теорией и наблюдениями, как показал Ньюкомб, является следствием пренебрежения упругостью Земли.

Рассмотренное выше движение Земли называется Эйлеровым движением и соответствует в теории гироскопов движению без действия сил» [1].

Цитата указывает на явный выбор эйлеровой системы координат. Очевидно, что в качестве неподвижных координат использованы оси эклиптики, а Земля – гироскоп, то есть подвижная система координат. Апостериори уравнения Эйлера при отсутствии внешних сил должны удовлетворять ее движению. Однако, как выше показано, в этом случае наша планета не является свободным гироскопом, о чем говорят вторые члены уравнений Эйлера, представляющие собой моменты сил. Как раз они и использованы для расчета почти суточной нутации. Однако результат, полученный с помощью этих уравнений, не соответствует факту.

Из приведенной цитаты следует, что Ньюкомб обосновал влияние неупругости Земли на период почти суточной нутации. Обычно при этом ссылаются на его работу 1892 года. Однако дальнейшие исследования этой работы убеждают, что она не выдерживают критики и не доказывают заявленного объяснения [3]. Таким образом высказывание Ньюкомба так и остается предположением или гипотезой. К сожалению других обоснований или, хотя бы, предположений нет, поэтому нынешние теоретические расчеты, в большой степени, основаны на гипотезе Ньюкомба.

Влияние не упругости Земли отрицать нельзя ввиду ее очевидности, хотя бы из-за наличия атмосферы и океана. Однако вряд ли это влияние определяющее как раз ввиду этих факторов.

Существует еще одна гармоника в нутации Земли, равная примерно 9". Это самая большая по амплитуде гармоника, поэтому она является основной. Ее появление среди параметров вращения планеты вообще не имеет никакого теоретического объяснения, хотя по некоторым признакам понятно, что она возникла от влияния гравитационного поля Луны.

Для объяснения разницы между наблюдаемыми и предсказанными гармониками в 1994 году решением Международного астрономического союза (МАС) и Международного союза геодезии и геофизики была создана рабочая группа под названием “Non-rigid Earth Nutation Theori” («Нутация неупругой Земли»), задачей которой была разработка новой теории нутации и прецессии Земли [2]. Результатом работы группы стал значительный прогресс, и точность теории повысилась на порядок.

Параллельно подобные работы проводятся и в других странах [2].

2. Подвес Земли. Выбор систем координат

При исследовании гироскопических явлений сложилась естественная и привычная практика: наблюдатель находится в неподвижной системе координат, из которой и следит за движением гироскопа. Начиная с основополагающих работ Эйлера, за неподвижную систему выбираются координаты, связанные с Землей. В нашем же случае сама Земля является гироскопом и наблюдатель находится на нем. Поэтому оказалось удобным связать ось вращения Земли с инерциальными координатами. Ось фигуры при этом отклонена от этого положения, как следует из уравнений Эйлера. Видимо по этой причине в общих чертах все исследования о непредсказуемых гармониках нутации Земли придерживаются примерно одинакового алгоритма. Согласно ему не подвергается сомнению правильность применения теории гироскопа. Далее принимается, что все отклонения от рассчитанных по этой теории значений вносятся особенностями строения Земли. В конечном итоге ее модель «подгоняют» под гипотетическое высказывание Ньюкомба. Очевидно, что это модель должна быть исключительно сложной (и потому маловероятной), поскольку погрешность в расчете, например, периода той же гармонике Чэндлера составляет более 40 %. Мало того, те силы и их моменты, которые вероятней всего могут оказать влияние на особенности вращения планеты, вообще исключаются из рассмотрения. В первую очередь это касается центробежных моментов, которые признаны настолько незначительными, что ими можно пренебречь с целью упрощения [2].

Вопрос о возможности существования свободной нутации Земли был поставлен во второй половине 19 века лордом Кельвином. В нашем понимании наличие нутации говорит не о свободном вращении, а о вращении или под действием момента внешних сил, или о вращении по инерции неуравновешенного гироскопа. Формулы (1) и (2) соответствуют последнему из названных движений. Как известно в этом случае характер движения зависит от распределения масс относительно точки подвеса. По этой причине рассмотрим подвес планеты, обеспечивающий вращение по инерции. Естественно, в этом случае влияние Солнца, Луны и других планет на первых порах исключим из рассмотрения. Таким образом, надо выяснить является ли почти суточная нутация Земли признаком регулярной прецессии, а в связи с этим – правомерно ли использование решения Эйлера для ее исследования.

Применительно к планете вопрос о ее подвесе на первый взгляд звучит странно. Считается, что Земля вращается в инерциальном пространстве по инерции, то есть конструктивно не имеет подвеса. И тут же возникает противоречие: тогда она должна быть свободным гироскопом (частный случай вращения по инерции), следовательно, без действия

сил ее ось симметрии должна совпадать с осью вращения. Однако в этом случае без влияния небесных тел система координат, связанная с ее осью вращения, становится инерциальной системой, то есть применять к ее вращению уравнения Эйлера, а значит и выражения (1) и (2), нельзя.

Вопрос о том, можно ли считать Землю инерциальной системой отсчета (ИСО) ставился еще А. Эйнштейном [4]. Ее вращение, в принципе, не является препятствием к этому, так как если бы она была свободным гироскопом, то ее ось вращения была бы неподвижной в инерциальных координатах. В конечном итоге при решении задач физики было доказано, что наша планета не может приниматься за ИСО. Рассмотрим этот вопрос с точки зрения теории гироскопа.

Согласно закону всемирного тяготения Земля, как и любая планета, постоянно находится в свободном падении на Солнце. В соответствии с принципом эквивалентности гравитации и инерции система координат, связанная со свободно падающим телом, неотличима от инерциальной. В этом смысле подвес такого гироскопа, как Земля идеален. Его ось вращения, то есть динамическая ось, является главной, центральной осью и гироскоп является свободным. Подчеркнем: в отличие от Эйлера гироскопа наша планета с точки зрения подвеса является свободным гироскопом, что следует, как видим, из общей теории относительности. Таким образом, уравнения Эйлера без воздействия внешних сил (без составляющих правой части) не применимы для этого случая. Остается только вторая причина – Земля не свободный гироскоп вследствие действия

на нее моментов внешних сил. Задача упрощается, поскольку ограничивается только поиском этих моментов, к чему и перейдем. Однако для упрощения вопроса обоснуем выбор системы отсчета.

3. Система отсчета Земля-Луна

Земля и Луна вращаются вокруг общего центра масс ЦМ, расположенного на линии $L - O$ под поверхностью Земли (рис. 1). Данное вращение обусловлено вращением Луны вокруг Земли. Вектор угловой скорости ω_c вращения системы направлен по линии X , близкой к оси X_0 эклиптики (ниже приведем обоснования этих утверждений). Кроме того каждое из тел имеет собственное вращение. Земля вращается вокруг собственной оси x с угловой скоростью ω_{\otimes} – суточное вращение. Ось Земли наклонена к плоскости эклиптики на угол δ_0 . Луна, будучи повернутой одной стороной к Земле, имеет мгновенную угловую скорость вращения вокруг собственной оси также близкую к угловой скорости ω_c системы. Силы F гравитационного взаимодействия между Землей и Луной направлены по линии $L - O$.

Точка ЦМ является центром подвеса системы Земля-Луна.

Масса Земли многократно превосходит массу Луны, поэтому во вращении всей системы играет определяющую роль. Благодаря этому вращение системы происходит вокруг X_0 эклиптики. В то же время Луна своим притяжением отклоняет мгновенную ось в положение X . В результате мгновенная ось описывает в пространстве некоторую траекторию 1.

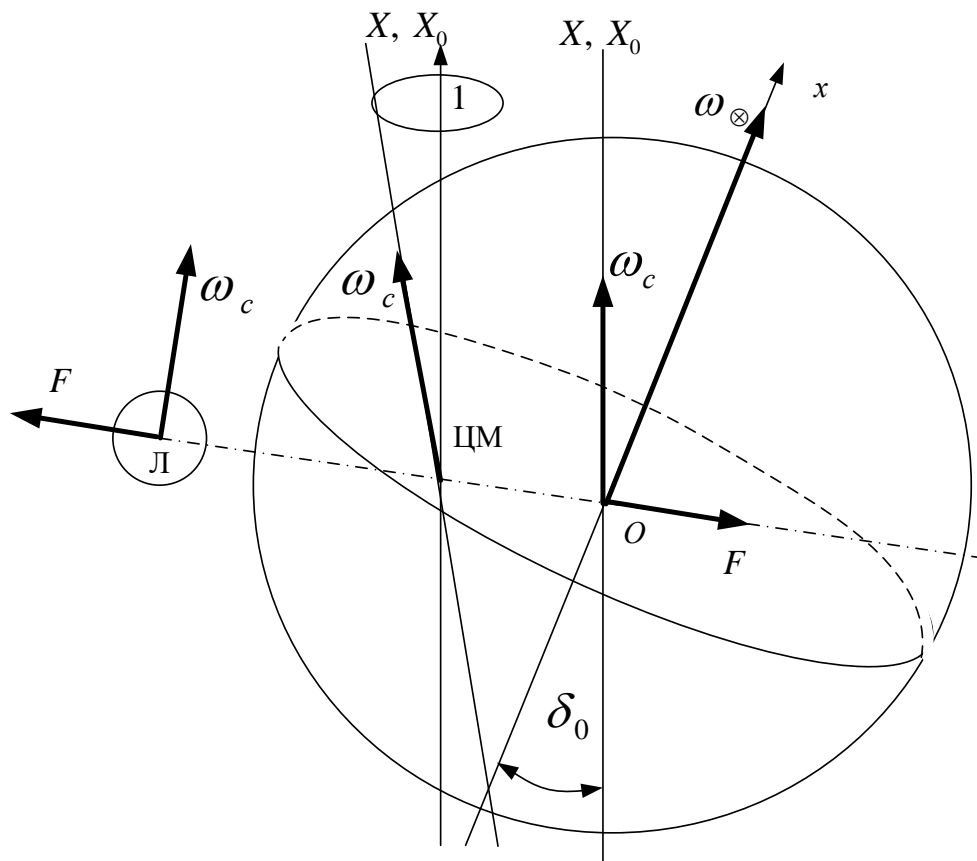


Рис. 1

Плоскость орбиты Луны в общем случае не совпадает с плоскостью эклиптики и отклонена от нее на максимальный угол несколько более 5° . Причем эта орбита вращается в инерциальном пространстве с периодом 18,6 года. На рис. 2 показано, как это явление проявляется в инерциальных координатах и в координатах Зеили.

На рис. 2а) показано вращение орбиты Луны в инерциальном пространстве. За полный период орбита совершает один оборот вокруг линии, параллельной оси эклиптики X_0 , а сама Луна находится в пределах пояса $\pm 5^\circ$ от плоскости

эклиптики. Таким образом с учетом большой инерционности системы вращение обоих тел в ней происходит вокруг оси X_0 , параллельной оси эклиптики. Дополнительно общий кинетический момент системы увеличивается вследствие ее вращения вокруг Солнца относительно той же оси. Таким образом система в целом и каждое из тел имеют собственные кинетические моменты, собственные и общие оси вращения и соответствующее распределение масс относительно этих осей.

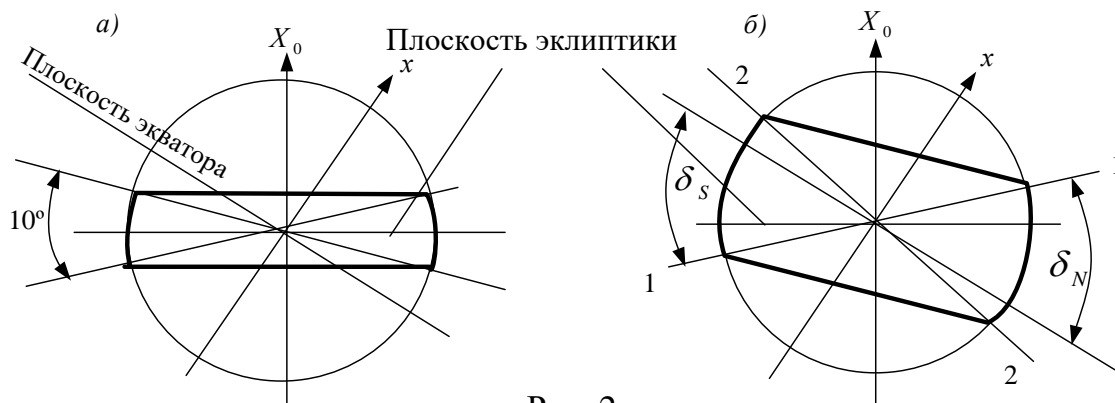


Рис. 2

По-другому это явление наблюдается на Земле, что можно проследить по рис. 2б). За

полный оборот орбиты склонение Луны меняется от максимального северного δ_N , когда плоскость ее

орбиты находится в положении 1-1, до максимального южного δ_s (положение орбиты 2-2). Его величина составляет $28, 5^\circ$. Через половину периода эта плоскость развернется в противоположную сторону эклиптики и склонение будет составлять $\pm 18,5^\circ$. Таким образом относительно Земли Луна движется в поясе, ограниченном плоскостями 1-1 и 2-2.

4. Происхождение неучтенных моментов внешних сил

Движение Земли показывает, что это не свободный гироскоп, а нагруженный, то есть находящийся под действием моментов внешних сил. Многочисленные гармоника ее нутации говорят о множестве и не постоянстве этих моментов. Известно, что основной вклад в прецессионно-нутационное движение планеты вносит гравитационное действие Луны и Солнца. В нашу же задачу входит поиск моментов, которые теория гироскопа в принципе не могла учесть в

силу ее недостатков. В дальнейших рассуждениях рассмотрим гармоника только с точки зрения ранее неизвестных причин их возникновения и обратим наибольшее внимание на силы инерции.

Выберем начальные условия, подобные тем, которые были приняты более двух тысяч лет назад. Только подобные, поскольку в те времена существование орбиты было неизвестно. Небесная сфера представляет собой инерциальную систему координат, как это и было принято изначально. Дуга большого круга сферы является эклиптикой. В некоторый начальный момент времени оси эклиптики X_0 и орбиты X совпадают, а ось x Земли отклонена от оси эклиптики X_0 на некоторый угол δ_o , существующий фактически (рис. 3). Угол δ_o равен максимальному склонению Солнца, то есть его склонению в дни летнего и зимнего солнцестояний, и равен $23^\circ 27'$. При этом оси y, Y_0 и U всех трех систем координат совпадают.

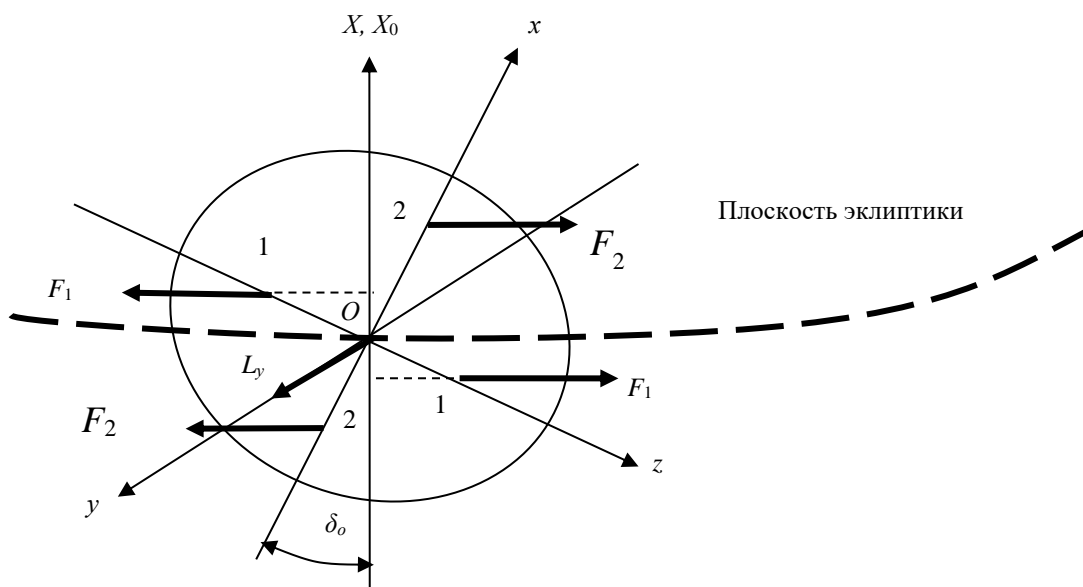


Рис. 3

Земля участвует в двух видах вращения: собственное суточное вращение и вращение по орбите. Причем последнее совпадает с вращением Земли вокруг той же оси X_0 в составе системы. Угол между осью x собственного вращения Земли и осью X_0 эклиптики составляет $\delta_o = 23^\circ 27'$ (рис. 3).

Для симметричного гироскопа появление новой оси X_0 вращения приводит к возникновению относительно нее центробежных сил F_1 и F_2 (рис. 3). Вследствие сжатия планеты с полюсов, относительно второй оси вращения, то есть оси X_0 , в точках 1 и 2 возникают центробежные силы, момент которых L_y может быть рассчитан по известному уравнению

$$L_y = \left(\frac{J_0 - J_3}{J_0}\right) \omega^2 \Omega \sin 2 \delta_o \quad (3a)$$

или с принятыми в процитированных работах обозначениями

$$L_y = \left(\frac{C-A}{A}\right) \Omega \sin 46^\circ 54'. \quad (3b)$$

Это уравнение дает следующую величину

$$\frac{(C-A) \sin 2\delta_o}{A} = \frac{\sin 46^\circ 54'}{304} \approx \frac{1}{418}, \quad (4)$$

то есть расчетный период почти суточной нутации составляет величину около 418 суток (использованы элементы референц-эллипсоида Красовского).

Данный результат показывает, что свободный с точки зрения подвеса гироскоп находится под воздействием момента внешних сил благодаря криволинейности орбиты, вращению системы

Земля-Луна и собственному суточному движению. В данном случае это не прямое, а опосредованное влияние Солнца. Прямое гравитационное воздействие вызывает другие гармоники, которые не связаны с гироскопией и здесь не рассматриваются.

Очевидно, что полученное значение периода почти суточной нутации отличается от реально наблюдаемого менее чем на 3 %, что на порядок превосходит расчеты, полученные из уравнений Эйлера. Его увеличение может происходить от влияния жидкой поверхности Мирового океана, газообразной атмосферы, жидкого ядра Земли и т. д., то есть составляющих неупругости планеты. Не учтен здесь и момент внешних сил, прилагаемых Солнцем и Луной к экваториальному земному утолщению. Могут влиять и другие факторы, которые благодаря предлагаемому подходу можно будет обнаружить. Ось собственного вращения планеты не совпадает с осью ее суммарной угловой скорости.

Таким образом, наша планета находится под влиянием постоянно действующего момента внешних сил, вызванного ее движением по орбите и вращением системы Земля-Луна. Это обстоятельство накладывает отпечаток на движение Земли, который не исчерпывается только почти суточной нутацией.

5. Прецессионное движение Земли

На рис. 4 схематично изображен земной шар в привычном для гироскопии положении. Его главная ось отклонена от оси X_0 эклиптики на известный угол δ_0 . Земля, вращаясь вокруг собственной оси, одновременно совершает суточное вращение и относительно оси орбиты. Возникающий вследствие этого движения момент L_y центробежных сил F является внешним моментом. На рис. 4а) с целью упрощения (здесь и далее) показана только одна пара сил. Под действием L_y происходит движение оси x на

некоторый угол β в сторону уменьшения угла δ_0 , что приводит к соответствующему изменению кинетического момента на пропорциональную величину ΔH_1 . В результате её сложения с собственным кинетическим моментом

$$\dot{H}_1 = \dot{H} + \Delta \dot{H}_1 \quad (5)$$

возникла новая ось вращения x_1 . Относительно оси x_1 также образуются центробежные силы F_1 (рис. 4б), которые образуют первичный момент R_{z1} реакции гироскопа (момент центробежных сил). Момент R_{z1} разворачивает планету на угол $\alpha = \beta$, то есть происходит прецессионное движение. С точки зрения прикладной теории вектор H стремится совместиться с моментом L_y внешних сил.

От данного движения также произошло изменение кинетического момента на величину ΔH_2 и возникла новая ось вращения x_2 . Относительно нее возникли центробежные силы F_2 , образовавшие вторичный момент центробежных сил R_{y2} , компенсирующий действие момента L_y .

Таким образом прецессия происходит в плоскости, перпендикулярной плоскости осей X_0 и x . Благодаря рисунку 4 имеются все данные для составления уравнений движения Земли в соответствии с уравнениями динамики твердого тела. По экваториальным осям действуют моменты

$$\begin{aligned} J_3 \ddot{\alpha} - R_{z1} &= 0 \\ J_3 \ddot{\beta} - R_{y2} &= -L_y \end{aligned} \quad (6)$$

или в развернутом виде

$$\begin{aligned} J_3 \ddot{\alpha} - 2(J_0 - J_3)\Omega^2 \sin 2\alpha &= 0 \\ J_3 \ddot{\beta} - 2(J_0 - J_3)\beta\Omega^2 \sin 2\beta &= -(J_0 - J_3)\Omega^2 \sin 2\delta_0. \end{aligned} \quad (7)$$

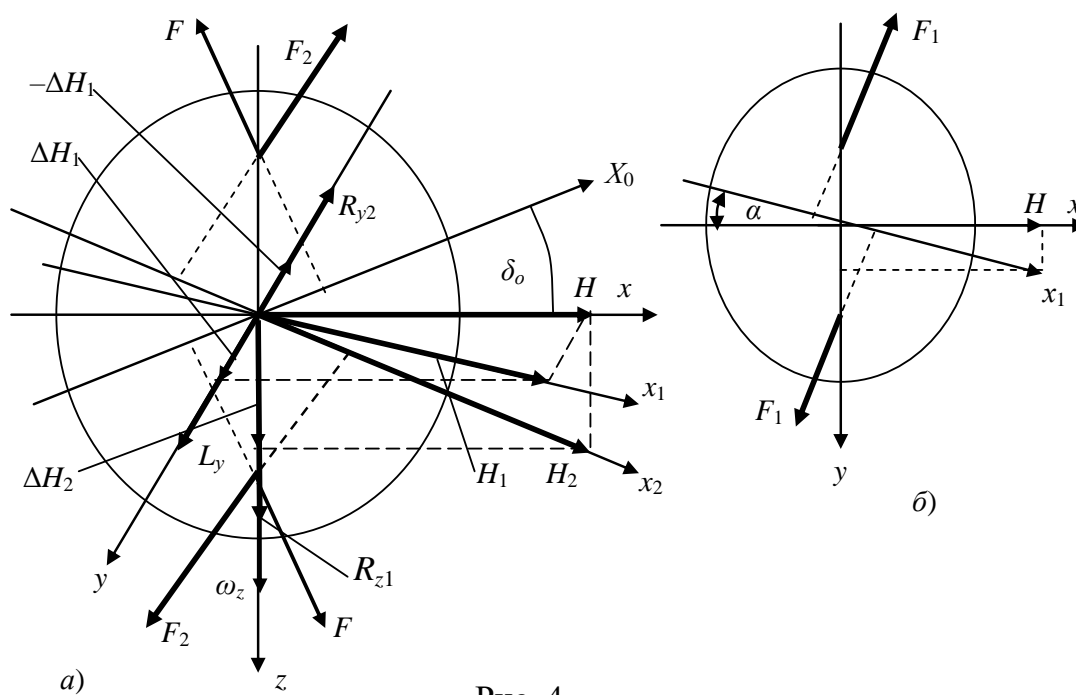


Рис. 4

Особенности уравнений в том, что, во-первых, момент внешних сил и моменты реакции гироскопа одного и того же инерционного происхождения, во-вторых, гироскоп со всей системой моментов сил движется с постоянным углом δ_o . Те из моментов, которые не содержат производных, являются моментами центробежных сил. Положение равновесия такого гироскопа очевидно:

$$\beta_r = \delta_o = const. \quad (8)$$

При показанном на рисунках 3 и 4 действии момента L_y , внешних сил прецессия должна происходить в плоскости, перпендикулярной плоскости OX_0x . Момент R_{z1} поворачивает главную ось в сторону новой оси вращения x_1 , или, согласно второму свойству гироскопа по прикладной теории, полюс гироскопа стремиться к полюсу силы. В этом случае главная ось в конечном итоге должна прийти в позицию, близкую к плоскости эклиптики и момент L_y исчезнет. Такое положение, в частности, занимает ось вращения Урана. Существует версия, что ось вращения этой планеты сместилась вследствие столкновения с небесным телом соизмеримой массы. Такое событие вполне вероятно. Однако и указанное выше прецессионное движение могло привести к такому результату. Сейчас же сосредоточимся на том, почему такое явление не происходит с нашей Землей.

Движение в направлении оси y действительно происходит под действием первичного момента R_{z1} , однако, это приводит к изменению суммарного угла между осями Земли и эклиптики, во-первых он увеличивается, во-вторых меняет свою плоскость. Благодаря этому происходит формирование

вторичного момента R_{y2} , компенсирующего влияние момента центробежных сил L_y . Все это осуществляется в точке касания оси X траектории 1, показанной на рис. 1. Так образуется аксоид с угловым радиусом r_1 , который играет разные роли в системе Земля-Луна и для гироскопа Земли.

В названной системе Земля играет определяющую роль. Она имеет большую массу, высокую скорость собственного вращения и форму, сжатую с полюсов. Благодаря этим особенностям создаются значительные моменты центробежных сил, уменьшающие угол аксоида до значения r_1 . В системе Земля-Луна данный аксоид представляет собой *полодию*. *Герполодией* является орбита Земли и всей системы. Если наблюдателя поместить на оси в плоскости эклиптики так, чтобы ее геометрический центр оказался в створе с центром Земли, то можно будет увидеть, что плоскости осей X_0 и x пересекаются под некоторым углом r_1 (рис. 5).

Для гироскопа Земли данный аксоид представляет собой *герполодию*, внутри которой катится *полодия*, с углом нутации r , равным угловому радиусу почти суточной нутации.

Угол r_1 полностью определяется отношением кинетических моментов ΔH_1 и $H \cos \delta_o$. Первый из них может быть найден на заданное время одного оборота Земли по теореме о кинетическом моменте. Второй – представляет собой проекцию кинетического момента Земли на ось X_0 . Примем угловую скорость вращения Земли $\omega_\otimes = \frac{2\pi}{365}$. Тогда названное соотношение выразится в виде известного в прикладной теории уравнения, в соответствии с которым и с учетом (3a) получим

$$r_1 = \frac{L_y}{H} t = t \left(\frac{J_0 - J_3}{J_0} \right) \omega \otimes \sin 2 \delta_0 = \frac{360^\circ \cdot 3600''}{418 \cdot 365} \approx 8,5'', \quad (9)$$

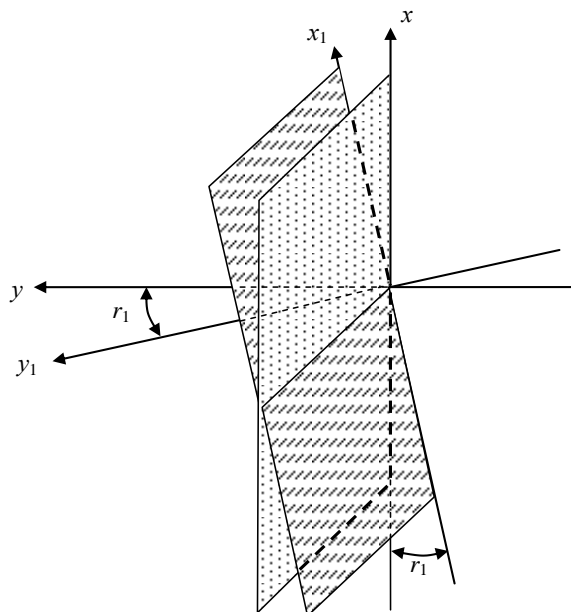


Рис. 5

Близкая по величине гармоника, равная приблизительно 9", во вращении Земли присутствует. Значение данного угла в наклоне составляет 9,26", по долготе – около 19,5".

Уравнение (9) не учитывает момента сил от гравитационного действия Луны и Солнца. Однако можно увидеть, что колебания момента L_y совпадают с полугодовыми колебаниями от гравитационного воздействия Солнца. В качестве вывода по этой части можно отметить, что в целом 9-ти секундная нутация возникает в первую

очередь от гравитационных сил Луны, а также от суммарного воздействия Солнца и моментов центробежных сил.

Объединим рисунки 1 и 3, получим рис. 6. Из него видно, что первичный момент R_{z1} центробежных сил непосредственно вызывающий прецессию, дает проекцию на ось X_0 всей системы, то есть момент R_{x0} . Данный момент вызывает прецессию всей системы, которая осуществляется как качение полоиды, с угловым радиусом r_1 .

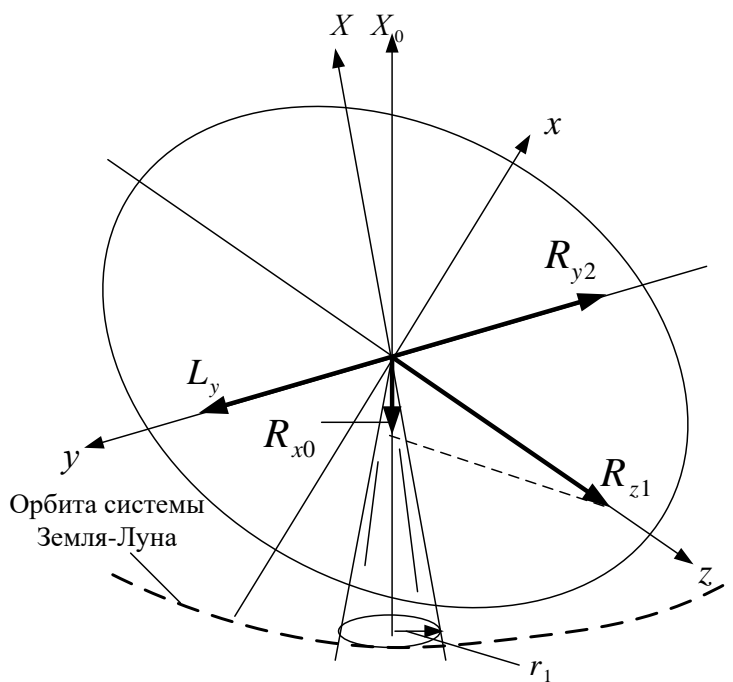


Рис. 6

Из рис. 1 и из данного рисунка видно, что именно Луна создает тот «косой удар», но действующий постоянно, который по расчетам должен вызывать названные гармоники [3]. Прецессия происходит таким образом, что день весеннего равноденствия, принадлежащий орбите, перемещается от точки Овна, принадлежащей эклиптике, в сторону зимних месяцев.

Известно, что один период нутации соответствует одному шагу прецессии. Полный шаг прецессии согласно расчетам (4) происходит за 418 суток и составляет

$$\omega_{px0}t = 2\pi r_1 \approx 54'' \quad (10)$$

или 46,3'' в год. Наиболее точная в настоящее время теория нутации Земли МАС-2000 определяет годовое значение прецессии в 50,3''. Напомним, что такое значение – результат действия рассматриваемого момента и моментов от действия Луны и Солнца. При совместном действии этих моментов и влияния атмосферы, океана и других факторов, объединенных понятием неупругости Земли, интегрированная величина наибольшей гармоники составляет 9,2''. В расчете на среднее значение почти суточной нутации в 420 суток, получим

$$2\pi r_1 \approx \frac{9,2 \cdot 6,28 \cdot 365}{420} \approx 50,3 [''/\text{год}]. \quad (11)$$

Итак, данное движение является прецессией системы Земля-Луна. В начале 20-го века это явление А. Эйнштейн назвал прецессией орбиты [4]. Земля участвует в этом движении только в составе системы. Как она движется, будучи отдельным гироскопом, рассмотрим ниже.

Полный расчетный цикл (период) прецессии системы Земля-Луна, то есть время, за которое точка весеннего равноденствия совершит полный оборот в инерциальном пространстве, составляет

$$t_p = \frac{360 \cdot 60 \cdot 60}{50,3} \approx 25600 \text{ лет}. \quad (12)$$

Алгоритм рассмотренного прецессионного движения.

1. Наибольшая, то есть 9-ти секундная, гармоника в системе создает Луна. Это является условием для возникновения прецессии системы Земля-Луна.

2. Земля, доминирующая гироскопическими свойствами, вызывает прецессию всей системы. При этом конус названной гармоники является полюсией. Герполоидией является орбита системы.

3. Прецессия, это качение полюсией по герполоидии [5]. Качение совершает вся система. Главная ось Земли отклонена от оси прецессии на 9 секунд и удерживается в этом положении действием Луны. Полный шаг прецессии равен периоду почти суточной нутации. А период 9-ти секундной нутации равен обороту орбиты Луны.

Эти выводы, особенно последний пункт, требуют подтверждений расчетами.

6. О некоторых особенностях вращения Земли

Для дополнительного доказательства связи рассматриваемых гармоник с действием Луны, то есть с вращением системы Земля-Луна, и обоснования представленного выше алгоритма решим обратные задачи.

Рассчитаем частоту $n \cos \delta_0$ колебаний оси Земли (в проекции на ось наблюдения), имея в виду, что углы между рассматриваемые векторами значительны

$$n = \frac{1}{365 \cos \delta_0} \sqrt{\frac{(J_0 - J_3)}{J_3}} \sin 2 \delta_0 \cdot \frac{418}{365} = \frac{1}{18,7} \left[\frac{1}{\text{год}} \right]. \quad (13)$$

Расчетный период наибольшей гармоники движения Земли, выраженный в количестве колебаний почти суточной нутации, составляет 16,4 колебаний. Последний коэффициент в правой части позволяет выразить это значение в земных годах – 18,7 года. Уравнение упрощается, если n поделить на этот же коэффициент

$$n = \frac{1}{418 \cos \delta_0} \sqrt{\frac{(J_0 - J_3)}{J_3}} \sin 2 \delta_0 = \frac{1}{18,7} \left[\frac{1}{\text{год}} \right]. \quad (14)$$

Расчетный период вызванной Луной гармоники составляет 18,7 года. Фактический период от суммарного действия моментов равен 18,61 года. Это время прохождения оси планеты по 9-ти секундной герполоиде. В то же время период, равный 418 суткам является нутацией. Большая инерционность и большой собственный кинетический момент делают положение оси x Земли более устойчивой.

При больших внешних моментах и углах рассогласования главной и динамической осей движение разделяется на вращение по окружности, в данном случае качение полюсией по герполоиде, то есть прецессию и нутацию. В этом случае относительно оси полюсией также действует момент центробежных сил, с помощью которого по аналогии с уравнением (4) получим значение угла почти суточной нутации

$$r = \frac{(J_0 - J_3)}{J_0} 2r_1 \approx 0,06''. \quad (15)$$

Амплитуда почти суточной нутации изменяется в пределах от 0,03'' до 0,1'' [3]. Таким образом, величина (15) приблизительно соответствует значению, однако, близкая к 0,1'' действует наиболее длительное время.

Выражение (15) также говорит о том, что в пределах девятисекундной гармоники (рис. 6) дополнительно существует вторичное прецессионно-нутационное движение. Ось Земли совершает нутацию Чендлера, описывая полюсией.

В качестве заключения можно отметить. Найдены причины возникновения наибольшей 9-ти секундной и почти суточной нутации вращения Земли, то есть решить задачи более 200-летней и 100-летней давности, а также еще более старую проблему прецессии нашей планеты. Этому способствовали внесенные в теорию гироскопа поправки, приводящие ее в более полное соответствие с механикой.

Литература

1. Арнольд Р.Н., Мондер М. Гиродинамика и ее техническое применение. – М.: Машиностроение, 1964. – 468 с.

2. Жаров В.Е. Нутация неупругой Земли. <http://www.astronet.ru/db/forums/1195760/tree/annot>

3. Михайлов А.А. Земля и ее вращение. – М.: Наука, 1981, 80 с.

4. Гинзбург В. Л. О теории относительности: Сб. статей. – М.: Наука, 1979, – 240 с.

5. Саранчин А.И. Гироскоп от волчка до Вселенной. Монография. – Владивосток: МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2019 – 446 с.

6. Саранчин А.И. Гироскоп от волчка до Вселенной. Монография. eLIBRARY ID: 41107757 <https://elibrary.ru/item.asp?id=41107757>

Yurov V.M.

*Candidate of phys.-mat. sciences, associate professor
Karaganda State University named after E.A. Buketov,
Kazakhstan, Karaganda*

Guchenko S.A.

PhD student

Makhanov K.M.

*Karaganda State University named after E.A. Buketov,
Kazakhstan, Karaganda*

APPLICATION OF STRENGTHENING COATINGS ON TURBINE BLADES

Юров В.М.

*кандидат физ.-мат. наук, доцент
Карагандинский государственный университет имени Е.А. Букетова,
Казахстан, Караганда*

Гученко С.А.

докторант PhD

Маханов К.М.

*кандидат физ.-мат. наук, доцент
Карагандинский государственный университет имени Е.А. Букетова,
Казахстан, Караганда*

НАНЕСЕНИЕ УПРОЧНЯЮЩИХ ПОКРЫТИЙ НА ТУРБИННЫЕ ЛОПАТКИ

Summary. The work considers the application of ion-plasma coatings on turbine blades. It has been experimentally shown that ion irradiation with a nitrogen coating leads to an increase in microhardness by more than 3 times compared to the initial sample and 2 times compared to a titanium nitride coating.

It is shown that low-energy ion irradiation is a promising method for assisting the process of coating synthesis, during which there is no significant change in the coating / substrate system, but it becomes possible to control the structural-phase and elemental composition of the coatings and their properties. This ultimately leads to hardening of the coating.

Аннотация. В работе рассматривается нанесение ионно-плазменных покрытий на турбинные лопатки. Экспериментально показано, что ионное облучение азотом покрытия приводит к увеличению микротвердости более чем в 3 раза по сравнению исходным образцом и в 2 раза по сравнению с нитрид титановым покрытием.

Показано, что из перспективных методов ассистирования процесса синтеза покрытий является низкоэнергетическое ионное облучение, в ходе которого не происходит существенного изменения системы покрытие/подложка, но появляется возможность регулирования структурно-фазового и элементного состава покрытий и их свойств. Это в конце концов приводит к упрочнению покрытия.

Keywords: *coating, plasma, titanium nitride, ion irradiation.*

Ключевые слова: *покрытие, плазма, нитрид титана, ионное облучение.*

Постановка проблемы

Высокая степень износа основного оборудования в энергетической отрасли ставит перед энергетиками задачу повышения срока его

эксплуатации. Особенно значимой является проблема увеличения срока службы деталей контактирующих с паром – рабочие лопатки турбин. Нанесение защитных покрытий на рабочие

поверхности лопаток турбин – наиболее эффективный способ повышения их качества и долговечности.

В настоящей работе показано, что из перспективных методов ассистирования процесса синтеза покрытий является низкоэнергетическое ионное облучение, в ходе которого не происходит существенного изменения системы покрытие/подложка, но появляется возможность регулирования структурно-фазового и элементного состава покрытий и их свойств.

Анализ последних исследований и публикаций

Нанесению защитных покрытий на турбинные лопатки посвящено большое количество статей, монографий, диссертаций. Отметим лишь некоторые работы последних лет [1-6].

Проведенный в работе [7] сравнительный анализ различных технологических процессов упрочнения лопаток показал, что использование в качестве внешнего износостойкого слоя вакуумно-плазменных покрытий имеют преимущества, как с точки зрения минимального изменения размеров изделия, так и времени осаждения элементов покрытия.

В этой же работе [7] сделаны следующие выводы, которые мы будем использовать в дальнейшем:

1. Вакуумно-плазменные покрытия нитрида титана, полученные в условии высоковольтной импульсной стимуляции, имеют высокие характеристики стойкости к абразивному износу

при сравнительно невысокой температуре (до 500 °С), что позволяет рекомендовать их для защиты лопаток паровых турбин ступени низкого давления, изготовленных как из сталей, так и из титановых сплавов.

2. Основным экспресс-критерием стойкости покрытий нитрида титана к абразивному износу может служить твердость поверхности, при повышении которой стойкость в условиях абразивного изнашивания увеличивается.

3. Использование покрытий из нитридов высокоэнтропийных сплавов дает наибольший эффект при их применении в виде защитных на лопатках газотурбинных двигателей, где важно сохранение высоких механических характеристик при больших температурах (превышающих 1300 °С).

Эксперимент

Здесь мы опишем режим нанесения покрытия на лопатку турбины.

Предварительная подготовка:

1. Визуальный осмотр и предварительная очистка лопатки бязью смоченной Нефрасом С2-80/120, с целью удаления остатков смазки.

2. Очистка и полировка лопатки в ванне установки электролитно-плазменной полировки ЭПП-40 (рис. 1), при следующих параметрах: состав раствора для полировки -5% водный раствор сульфата аммония; температура раствора- 85° С; напряжение катод-анод 300 В, ток 40 А; длительность обработки 6 мин.



Рисунок 1 - Установка электроимпульсного полирования ЭПП-40

3. После выгрузки из ванны ЭПП-40, лопатка промывается в ультразвуковой ванне (рис. 2) и обрабатывается паром при помощи пароструйного устройства УПС 4.3-гейзер (рис. 3).



Рисунок 2 - Ультразвуковая ванна для очистки деталей

4. После пароструйной очистки лопатка протирается бязью смоченной спиртом и помещается в сушильный шкаф с целью сушки и предварительного прогрева до 150 °С.

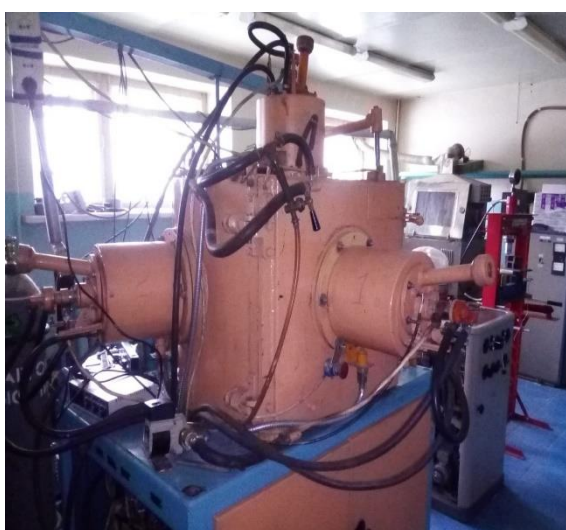


Рисунок 3 - Пароструйное устройство УПС 4.3-гейзер

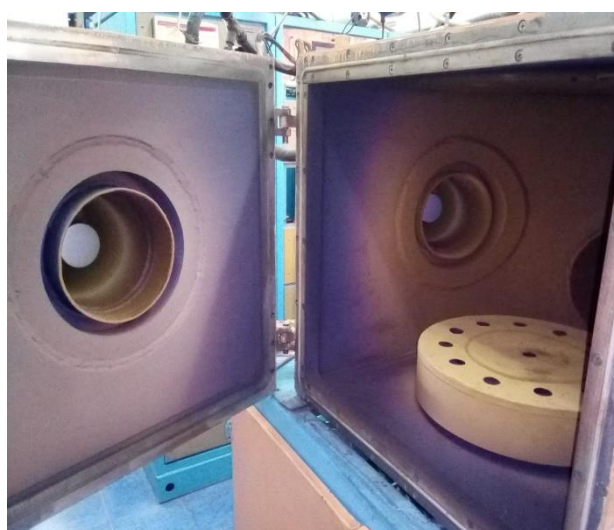
Процесс напыления:

1. Подготовленная лопатка устанавливается в вакуумную камеру установки ННВ 6.6-

И1 (рис. 4 а) при помощи оснастки на сателлит вращающегося стола (рис. 4 б).



а)



б)

Рисунок 4 - Вакуумная камера установки ННВ 6.6-И1 (а) и сателлит вращающегося стола (б)

2. Производится форвакуумная откачка камеры установки до давления 1Па (время около 15мин.).

3. Дальнейшая откачка камеры производится высоковакуумным диффузионным насосом до давления $5 \cdot 10^{-3}$ Па. (время 20-25 мин.).

4. Затем в камеру через натекагель газа производится напуск аргона и с помощью блока управления электромагнитным натекагелем «БУЭН» поддерживается давление в камере $2 \cdot 10^{-1}$ Па.

5. Для проведения процесса ионной очистки и нагрева включается плазменный источник с накаливаемым катодом ПИНК, устанавливается ток накала 120 А и ионный ток 5А.

6. Включается блок опорного напряжения и на деталь подается напряжение смещения -1000 В.

7. Включается привод вращения стола и устанавливается скорость вращения 5 об/мин.

8. В течении 5-7 мин. ионный ток ПИНК плавно доводится до 65-70 А, при этом производится контроль нагрева лопатки при

помощи пирометра Смотрич 7 сфокусированного на детали через смотровое окно камеры.

9. При достижении температуры 450°C (время 20-25 мин.) прекращается подача аргона и в камеру напускается азот особой чистоты, давление при этом поддерживается на уровне $1,8-2,2 \cdot 10^{-1}$ Па.

10. Включаются электродуговые испарители (3 дуговика) с установленными титановыми катодами марки Вт 1-00, ток дуги 95 А, ток фокусирующей катушки 0,3 А, ток стабилизирующей катушки 0,9А.

11. Опорное напряжение снижается до 250 В, ток ПИНК 65-70А.

12. При установленных параметрах, в режиме напыления с ионным ассистированием, происходит формирование нитрид-титанового покрытия на поверхности лопатки.

В процессе нанесения покрытия необходим постоянный контроль температуры. При снижении температуры с 450°C до 420°C необходимо повысить температуру путем кратковременного повышения опорного напряжения до 1000 В.

Продолжительность нанесения покрытия составляет 2 ч. При заданных параметрах напыления толщина покрытия 10-12 мкм.

13. После завершения напыления выключаются дуговые испарители и производится дополнительное азотирование покрытия, для чего напряжение смещения повышается до 500 В, ионный ток ПИНК 60А время 20 мин.

14. Далее прекращается подача газа, выключается ПИНК, прекращается подача опорного напряжения, выключается вращение стола и при достижении лопаткой температуры 150 °С происходит напуск атмосферного воздуха в камеру и выгрузка лопатки.

В результате турбинные лопатки имеют вид нитрид титановых покрытий (рис. 5).



Рисунок 5 - Турбинные лопатки с нитрид титановым покрытием

Обсуждение результатов эксперимента

На рис. 6 показаны результаты до нанесения покрытия нитрида титана на образец из стали

20X13 и после нанесения покрытия. Эти же результаты отражены в табл. 1.

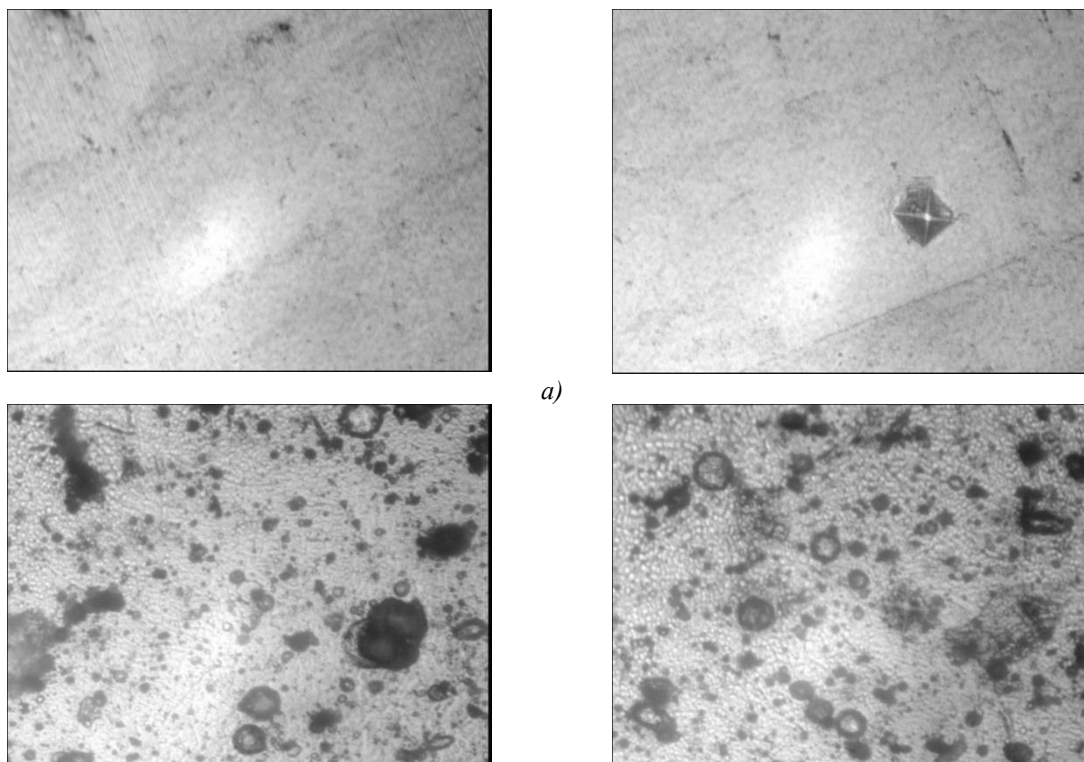


Рисунок 6 - Поверхность образца 20X13 без покрытия (а) и с покрытием нитрида титана (б)

Микротвердость μ образца турбинной лопатки без покрытия и с покрытием нитрида титана нанесенного в течении 2-х часов без ПИНК и с ассистированием ПИНК в течение 20 мин при нагрузке HV0,05=0,49N

μ , HV	271,5	263,1	258,7	254,2	269,4	258,4	263,1	Среднее	263,3
μ , HV	406,3	398,9	401,0	345,1	420,1	408,9	429,2	Среднее	403,3
μ , HV	986,3	823,9	857,0	883,1	996,2	883,6	854,1	Среднее	909,3

Из табл. 1 следует, что ассистирование ПИНК по схеме 13 приводит к увеличению микротвердости более чем в 3 раза по сравнению исходным образцом и в 2 раза по сравнению с нитрид титановым покрытием.

Ассистирование ПИНК показывает, что структуру покрытия можно изменить, используя ионную бомбардировку. На рис. 7 показано изображение покрытие TiN после облучения азотом.

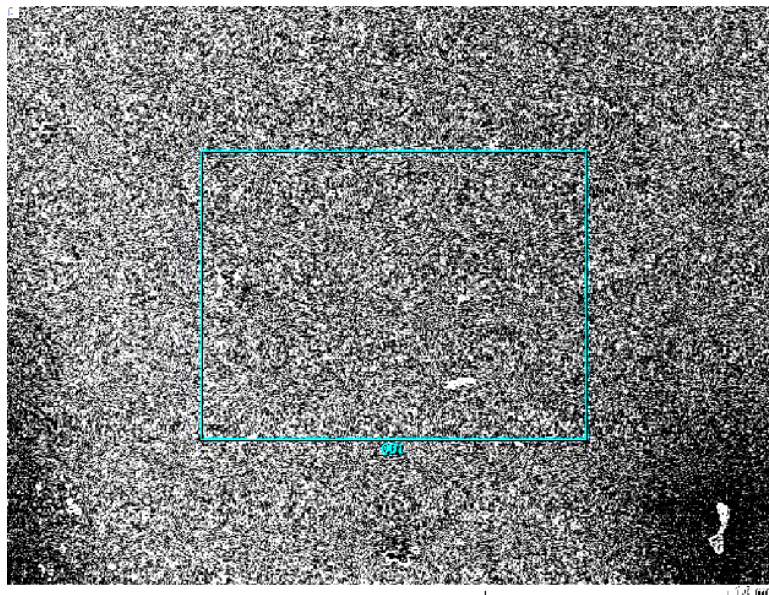


Рисунок 7 - Электронно-микроскопическое изображение покрытия TiN после ионной бомбардировки образца 20X13 (сравни с рис. 6)

Результат эксперимента показал, что одним из перспективных методов ассистирования процесса синтеза покрытий является низкоэнергетическое ионное облучение. При этом в ходе облучения не происходит существенного изменения системы покрытие/подложка, но появляется возможность регулирования структурно-фазового и элементного состава покрытий и их свойств [8-10].

Например, в [11] показано, что одновременное с напылением титана облучение ионами азота, во-первых, исключает формирование высокоэнергетических нано- и субмикроструктур с высокой кривизной кристаллической решетки и высокой плотностью частичных дисклинаций в границах зерен и связанных с этим высоких локальных напряжений, и во-вторых, оно стимулирует механизм формирования нитридной фазы на подложке γ -аустенита, и в-третьих, приводит к повышению пластичности нитридного покрытия (от 3 до 6 %)

Выводы и предложения

Описанные результаты эксперимента и использование газоразрядной плазмы, генерируемой источником газовой плазмы, для плазменного ассистирования во время вакуумно-

дугового синтеза покрытий проводились при фиксированных параметрах плазменного генератора «ПИНК».

Низкоэнергетическое ионное облучение нитридных покрытий существенно увеличивает их качество и долговечность.

Благодарность

Работа выполнена при финансовой поддержке МОН РК. Гранты №0118РК000063 и №Ф.0781.

Литература

1. Каблов Е.Н. Литые лопатки газотурбинных двигателей: сплавы, технологии, покрытия. - М.: «МИСИС». - 2006. - 632 с.
2. Лагерев А.В. Эрозия паровых турбин: вероятностный подход. Т.3. Предотвращение эрозии паровых турбин. - М.: «Машиностроение - 1», 2006. - 255 с.
3. Мубояджян С.А., Лесников В.П., Кузнецов В.П. Комплексные защитные покрытия турбинных лопаток авиационных ГТД. - Екатеринбург: Квист. - 2008. - 208 с.
4. Голубенцев А.В. Повышение усталостных характеристик рабочих лопаток ГТУ на основе совершенствования технологии литья и

термической обработки. - Дисс. канд. техн. наук. - Рыбинск, 2016. - 178 с.

5. Логунов А.В. Жаропрочные никелевые сплавы для лопаток и дисков газовых турбин. – Рыбинск: Издательский дом «Газотурбинные технологии». – 2017. – 854 с.

6. Настека В.В. Повышение эксплуатационных свойств литых лопаток из жаропрочных никелевых сплавов за счет наноструктурирования поверхности. – Дисс. канд. тех. наук, Уфа, 2019. – 118 с.

7. Соболев О.В., Дмитрик В.В., Погребной Н.А., Пинчук Н.В., Мейлехов А.А. Апробация структурного подхода для оптимизации режимов получения покрытий, повышающих износостойкость лопаток турбин // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, 2015, №2/5(74). – С. 52-59

8. Борисов Д.П., Щанин П.М., Коваль Н.Н. Генерация объемной плазмы дуговым разрядом с

накаленным катодом // Изв. ВУЗов. Физика. 1994, Т. 37, № 3. - С. 115-121.

9. Винтизенко Л.Г., Григорьев С.В., Коваль Н.Н., Толкачев В.С., Лопатин И.В., Щанин П.М. Дуговые разряды низкого давления с полым катодом и их применение в генераторах плазмы и источниках заряженных частиц. // Изв. ВУЗов. Физика. 2001, Т. 44, № 9. - С. 28-35.

10. Тюменцев А.Н., Коротаев А.Д., Пинжин Ю.П. и др. Влияние низкоэнергетического ионного облучения на микроструктуру покрытий нитрида титана. // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 1998, № 10. - С. 92-100.

11. Крысина О.В. Генерация газометаллической плазмы в дуговых разрядах низкого давления для синтеза многокомпонентных нанокристаллических защитных покрытий. – Дисс. канд. тех. наук, Томск, 2016. -192 с.

#2(54), 2020 część 8
Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe
(Warszawa, Polska)
Czasopismo jest zarejestrowane i publikowane w Polsce. W czasopiśmie publikowane są artykuły ze wszystkich dziedzin naukowych. Czasopismo publikowane jest w języku polskim, angielskim, niemieckim i rosyjskim.

Artykuły przyjmowane są do dnia 30 każdego miesiąca.

Częstotliwość: 12 wydań rocznie.

Format - A4, kolorowy druk

Wszystkie artykuły są recenzowane

Każdy autor otrzymuje jeden bezpłatny egzemplarz czasopisma.

Bezpłatny dostęp do wersji elektronicznej czasopisma.

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

Rada naukowa

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood (University College London)

#2(54), 2020 part 8
East European Scientific Journal
(Warsaw, Poland)
The journal is registered and published in Poland. The journal is registered and published in Poland. Articles in all spheres of sciences are published in the journal. Journal is published in **English, German, Polish and Russian.**

Articles are accepted till the 30th day of each month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Each author receives one free printed copy of the journal

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor in chief - Adam Barczuk

Mikołaj Wiśniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Paweł Lewandowski

The scientific council

Adam Nowicki (Uniwersytet Warszawski)

Michał Adamczyk (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jabłoński (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Piotr Michalak (Uniwersytet Warszawski)

Jerzy Czarnecki (Uniwersytet Jagielloński)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Instytut Stosunków Międzynarodowych)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (Uniwersytet Warszawski)

Dawid Kowalik (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)

Peter Clarkwood (University College London)

Igor Dzedzic (Polska Akademia Nauk)
Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)
Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)
Kehan Schreiner(Hebrew University)
Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)
Anthony Maverick(Bar-Ilan University)
Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)
Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)
Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)
Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)
Redaktor naczelny - Adam Barczuk

1000 kopii.

Wydrukowano w «Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warszawa, Polska»

Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe

Aleje Jerozolimskie 85/21, 02-001
Warszawa, Polska

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com/>

Igor Dzedzic (Polska Akademia Nauk)
Alexander Klimek (Polska Akademia Nauk)
Alexander Rogowski (Uniwersytet Jagielloński)
Kehan Schreiner(Hebrew University)
Bartosz Mazurkiewicz (Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki)
Anthony Maverick(Bar-Ilan University)
Mikołaj Żukowski (Uniwersytet Warszawski)
Mateusz Marszałek (Uniwersytet Jagielloński)
Szymon Matysiak (Polska Akademia Nauk)
Michał Niewiadomski (Instytut Stosunków Międzynarodowych)
Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed in the "Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw, Poland»

East European Scientific Journal

Jerozolimskie 85/21, 02-001 Warsaw,
Poland

E-mail: info@eesa-journal.com ,

<http://eesa-journal.com>