



NORWEGIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT OF THE INTERNATIONAL SCIENCE

№61/2021

Norwegian Journal of development of the International Science

ISSN 3453-9875

VOL.1

It was established in November 2016 with support from the Norwegian Academy of Science.

DESCRIPTION

The Scientific journal “Norwegian Journal of development of the International Science” is issued 24 times a year and is a scientific publication on topical problems of science.

Editor in chief – Karin Kristiansen (University of Oslo, Norway)

The assistant of the editor in chief – Olof Hansen

- James Smith (University of Birmingham, UK)
- Kristian Nilsen (University Centre in Svalbard, Norway)
- Arne Jensen (Norwegian University of Science and Technology, Norway)
- Sander Svein (University of Tromsø, Norway)
- Lena Meyer (University of Gothenburg, Sweden)
- Hans Rasmussen (University of Southern Denmark, Denmark)
- Chantal Girard (ESC Rennes School of Business, France)
- Ann Claes (University of Groningen, Netherlands)
- Ingrid Karlsen (University of Oslo, Norway)
- Terje Gruterson (Norwegian Institute of Public Health, Norway)
- Sander Langfjord (University Hospital, Norway)
- Fredrik Mardosas (Oslo and Akershus University College, Norway)
- Emil Berger (Ministry of Agriculture and Food, Norway)
- Sofie Olsen (BioFokus, Norway)
- Rolf Ulrich Becker (University of Duisburg-Essen, Germany)
- Lutz Jäncke (University of Zürich, Switzerland)
- Elizabeth Davies (University of Glasgow, UK)
- Chan Jiang (Peking University, China) and other independent experts

1000 copies

Norwegian Journal of development of the International Science

Iduns gate 4A, 0178, Oslo, Norway

email: publish@njd-iscience.com

site: <http://www.njd-iscience.com>

CONTENT

AGRICULTURAL SCIENCES

<i>Tkachuk O., Vergelis V.</i>	
NUTRIENTS YIELD OF LEGUMINAL PERENNIAL GRASSES GREEN MASS DEPENDING ON THE VEGETATION FEATURES	3

ARTS

<i>Alpysbayeva L., Eskendirov N.</i>	
ANALYSIS OF THE PLAY BY A.TARAZI «WILL CREATE AN EPIDEMIC OR A NEW PERSON»	10

BIOLOGICAL SCIENCES

<i>Lyapina L., Grigorjeva M., Lyapin G., Obergan T., Shubina T.</i>	
AGGREGATION EFFECTS OF CHITOSAN IN THE BLOOD	13

CHEMICAL SCIENCES

<i>Kudiyarova A., Eshimbetov A., Ashurov J., Khodjaniyazov K., Ibragimov B.</i>	
DFT STUDY OF ROTARY BARRIERS OF CIPROFLOXACIN MOLECULE FRAGMENTS AND FORMATION OF A COMPLEX WITH ZINC(II)	17

<i>Məmmədova A.</i>	
DEPENDENCE OF THE ACTIVITY OF Ti-W-O CATALYSTS IN THE ETHANOL OXIDATION REACTION ON THE ACIDIC PROPERTIES OF THE SURFACE	23
<i>Stepanov O.</i>	
LAW AS A MEANS OF ENSURING PUBLIC SAFETY IN THE CONTEXT OF THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	26

CULTURAL SCIENCES

<i>Sargsyan I., Harutyunyan H.</i>	
INTERCULTURAL COMMUNICATION IN THE LIGHT OF THE ARCHETYPE OF THE TRINITY	29

ECONOMIC SCIENCES

<i>Akhmettaev D.</i>	
STRATEGIC MANAGEMENT MODELS IN THE STATE-OWNED ENTERPRISES	34
<i>Isenbayeva E.</i>	
PRIVATE PERSONNEL MANAGEMENT	38

<i>Noskov V., Chekmarev V., Chekmarev V.</i>	
ON THE FORMATION OF A GENERAL THEORY OF SOCIO-ECONOMIC SECURITY	40

HISTORICAL SCIENCES

<i>Aldybekova M., Karibaev B.</i>	
ALTYNAYULY KARASAY – HISTORICAL FIGURE	45

<i>Datsko A., Yuzhakova T.</i>	
STAGES AND FACTORS OF DEVELOPMENT OF THE GREAT SILK ROAD	47

MEDICAL SCIENCES

<i>Kozuptsa G., Lyaskovskaya N.</i>	
FAN FUNCTION OF LUNGS IN NORMOBARIC HYPEROXIA	51

PEDAGOGICAL SCIENCES

<i>Lutoshkina N.</i>	
EVALUATION TOOLS FOR QUALITY CONTROL OF EDUCATION IN THE CONTEXT OF A COMPETENCY APPROACH	57

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

<i>Nguyen Van Ut Nhi</i>	
HAPPINESS LEVEL OF RUSSIAN AND VIETNAMESE STUDENTS	60

PHILOSOPHICAL SCIENCES

<i>Kurochko M., Kharchenko D.</i>	
TRANSHUMANISM AND THE PHENOMENON OF SUPERMAN	63

AGRICULTURAL SCIENCES

NUTRIENTS YIELD OF LEGUMINAL PERENNIAL GRASSES GREEN MASS DEPENDING ON THE VEGETATION FEATURES

Tkachuk O.

Doctor of Agricultural Sciences,
Associate Professor of Ecology and Environmental Protection
Vinnytsia National Agrarian University
Vinnytsia, Ukraine

Vergelis V.

Assistant of the Department of Ecology and Environmental Protection
Vinnytsia National Agrarian University
Vinnytsia, Ukraine

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-3-9](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-3-9)

Abstract

In the year of coverless sowing of six species of perennial legumes, the largest yield of green mass of dry matter, metabolic energy, feed units and digestible protein is provided by white clover (*Melilotus albus* L.), as the fastest growing crop among leguminous perennial grasses. In the second year of the growing season, the highest yield of dry matter is provided by sowing of sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and of metabolic energy and feed units - sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and white clover (*Melilotus albus* L.). The highest yield of digestible protein was green fodder of white clover (*Melilotus albus* L.). In the third year of the vegetation of leguminous perennial grasses, the highest dry matter yield was green mass of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.), metabolic energy and fodder units - sainfoin (*Onobrychis arenaria* kit.), alfalfa (*Medicago sativa* L.). In the fourth year of the growing season, the largest yields of dry matter, metabolic energy and feed units were green fodder of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and digestible protein - sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.).

Keywords: legumes, perennial grasses, nutrients, yield, growth, development, vegetation.

Formulation of the problem

Feed production uses a limited set of forage crops, including leguminous perennial grasses, which leads to disruptions in the green conveyor. The need to increase the efficiency of the use of plant productivity potential requires the involvement in economic use of uncommon in industrial conditions species of legumes perennial grasses with the simultaneous development of technology for their cultivation [1].

Among the traditional perennial legumes - alfalfa (*Medicago sativa* L.), clover (*Trifolium pratense* L.) and sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), In recent years have become widespread eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.), and in the southern regions - white clover (*Melilotus albus* L.) and even bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.). In modern fodder production, non-traditional fodder plants are increasingly used, which are characterized by lower feed costs, high adaptability, and also help to solve the problem of fertility and soil protection [2].

However, research information on the advantages of new crops or their disadvantages, compared to long-known and widespread in agricultural production of perennial legumes is insufficient, incomplete and does not allow to draw a reliable conclusion about the choice of one or another type of perennial legumes for green fodder. in the Forest-Steppe of the Right Bank of Ukraine.

Analysis of recent research and publications

Research conducted by Matkevich V.T. (2006) in Ukraine showed that the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) provides the highest dry matter yield -

86.84 kg / ha, while alfalfa (*Medicago sativa* L.), meadow clover (*Trifolium pratense* L.), sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and white clover (*Melilotus albus* L.) are inferior, respectively, by 25.0; 27.9; 23.3 and 26.8 c / ha, and bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) - 41.8 c / ha [3–5].

According to other data, alfalfa (*Medicago sativa* L.) accumulates up to 9 t / ha of dry matter and 180 kg / ha of biological nitrogen. *Lotus corniculatus* (L.) has less drought resistance than alfalfa (*Medicago sativa* L.). Its root system is highly branched and penetrates to a depth of 1.5 m and is well adapted to acidic and poor soils. *Lotus corniculatus* L. provides a yield of 7.5 t / ha of dry matter and accumulates 70 kg / ha of biological nitrogen. Oriental goatweed (*Galega orientalis* Lam.) is also drought-resistant, but grows well with neutral acidity and fertile soils with high water holding capacity. The dry matter yield of eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) reaches 9–10 t / ha [6].

Alfalfa (*Medicago sativa* L.) at moderate rates of mineral fertilizer provides a yield of 112–145 c / ha of dry matter and accumulates in the soil about 100 c / ha of plant residues with a content of 278–296 kg / ha of nitrogen [7].

Meadow clover (*Trifolium pratense* L.) on the background of phosphorus-potassium fertilizers for 2 years of use provides 22.1 t / ha of dry matter, which contains 541 kg of nitrogen, of which 403 kg - symbiotic. In the year of sowing, meadow clover (*Trifolium pratense* L.) provides a yield of 2.5–3 t / ha of dry matter with a content of 80–110 kg / ha of nitrogen [8].

Oriental goat weed (*Galega orientalis* Lam.) with a dry matter yield of 6 t / ha leaves in the soil 16 t / ha of organic residues, which contain 315 kg of nitrogen, of which 46% remains in the soil, and the rest is removed with the harvest in the Ivanovo region Russia on the background of P₉₀K₁₂₀ [9, 10].

Selection of previously unsolved parts of the overall problem

As it has been presented the receipt of very contradictory information on the yield of nutrients of different types of legumes, perennials, which are widespread and insignificant in the forest-steppe of Ukraine, it is necessary to establish the peculiarities of vegetation, as well as the yield of nutrients to cultivation in the conditions of Ukraine.

The purpose of the article

The purpose of the study was to determine the yield of green mass of six species of perennial legumes: alfalfa (*Medicago sativa* L.), meadow clover (*Trifolium pratense* L.), sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), white clover (*Melilotus albus* L.), bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) and eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) depending on the peculiarities of vegetation.

The nutrient indicators of green mass that were studied were the yield of dry matter, metabolic energy, feed units and digestible protein per hectare during each year of research. The peculiarities of growth and development of leguminous perennial grasses were considered to be the duration of days before the onset of each phase of plant development and the accumulation of crops in these phases the sum of active temperatures.

Field research was conducted during 2013–2017 at the Research Farm of the SRF “Agronomichne” of Vinnytsia National Agrarian University. The field of the experimental plot has a wide undulating relief, the flat lands are dominated by slopes. The surface of watershed plateaus is leveled, its slope does not exceed 2–3 °, so the surface runoff of atmospheric and meltwater is slow and soil erosion is almost absent. The soil is moistened due to precipitation, the groundwater level is at a depth of 10–15 m.

The soil at the experimental site is gray podzolic medium loam. The agrochemical composition of the soil of the experimental site is characterized by the following indicators: humus content - 2.0%, hydrolyzed nitrogen (according to Cornfield) - 133 mg / kg of soil - low, mobile forms of phosphorus (according to Chirikov) - 390 mg / kg of soil - very high, mobile forms of potassium (according to Chirikov) - 64 mg / kg of soil - medium, calcium - 130 mg / kg of soil - sufficient, hydrolytic acidity - 2.53 mg.-eq./100 g of soil - increased, the reaction of the soil solution pH. 5.0 - medium acid. Providing the site with trace elements: copper is - 5.4 mg / kg of soil, zinc - 6.0 mg / kg of soil, heavy metal content: lead - 1.4 mg / kg of soil, cadmium - not detected

Sowing of perennial legumes was carried out in 2013 in an uncovered manner in the early spring with the introduction of herbicides. To reduce the acidity of the soil, liming of the experimental site was performed.

The formed crop of green mass of grasses was mowed in the phase of the beginning of flowering of plants. Leguminous perennial grasses have been grown for four years. Annual mowing was performed up to three times during the growing season.

The experiments were repeated four times. The estimated area of the field experiment is 50 m², the total area of the plot is 70 m². Variants in the experiment are placed systematically in 6 blocks.

The following records and observations were performed: phenological observations - approximately on the basis of visual observations of the onset of plant development phases with counting the number of days from germination or restoration of plant vegetation to mowing [11]; accounting for the yield of green mass of perennial legumes - in a continuous way by mowing and weighing all the green mass from the accounting area [11]; determination of biochemical indicators of green fodder quality - on the basis of the generally accepted method of general zootechnical analysis of fodder in the certified and accredited laboratory of the Institute of fodder and agriculture of Podillya NAAS; determination of feed nutrition was performed on the content of protein, fat, fiber, REM, taking into account the coefficients of their digestibility [12, 13]; determination of gross energy - by the content of raw nutrients using the appropriate energy coefficients [14, 15].

Presenting main material

From the second year of life, perennial legumes enter the stage of their full development. During this period and until death, all grasses develop similarly, so phenological observations of plants are considered in the aggregate of all years of life of leguminous perennial grasses.

The beginning of regrowth of perennial legumes in the 2nd and subsequent years of the growing season occurred on average in all research years on March 8–15 and only in the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - on March 27. Plants of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) began to grow the fastest on March 8. This is due to the fact that this crop is able to restore spring vegetation at the lowest among all leguminous perennial grasses average daily temperature - 3.8 °C (Tables 1, 2).

One day later, meadow clover (*Trifolium pratense* L.) begins to grow at an average daily temperature of 4.1 °C. 4 days later from sandy sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) grows white clover (*Melilotus albus* L.) at an average daily temperature of 5.0 °C and 7 days later - alfalfa (*Medicago sativa* L.) and bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.), which begin the spring vegetation for the second and subsequent years of vegetation at an average daily temperature of 6.0 °C.

The aboveground regrowth of the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) began 19 days later than the sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and 12 days later than the alfalfa (*Medicago sativa* L.) and the bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) average daily temperature of 9.2 °C. The beginning of regrowth of perennial legumes was characterized by the appearance of single shoots on plants.

Table 1

Phases of vegetation of leguminous perennial grasses, average for the second-fourth years of vegetation (SRF "Agronomichne", average. 2014-2017)

Leguminous perennial grasses	Days depending on the phase of vegetation										
	Start date of growth	Tillering	Branching	Budding	Start of flowering	Start date of re-growth 2 nd cut	Budding	Start of flowering	Start date of regrowth 3d c	Budding	Start of flowering
Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.)	15.03.	34	42	75	90	5	26	34	10	30	46
Meadow clover (<i>Trifolium pratense</i> L.)	9.03.	40	54	80	88	7	23	31	5	44	51
Sand sainfoin (<i>Onobrychis arenaria</i> Kit.)	8.03.	41	49	70	75	21	35	40	8	45	52
White clover (<i>Melilotus albus</i> L.)	12.03.	37	42	87	93	-	-	-	-	-	-
Bird's-foot trefoil (<i>Lotus corniculatus</i> L.)	15.03.	34	53	66	71	8	33	45	4	19	24
Eastern goatweed (<i>Galega orientalis</i> Lam.)	27.03.	21*	28	53	58	8	50	59	17	-	-

* Note: eastern goatweed: tillering phase corresponds to the growth and emergence of underground shoots.

Frosts on the soil surface minus 6.0 °C, which were observed in early April of the second year of life of leguminous perennial grasses caused the freezing of plant leaves. In particular, 30% of the leaf surface of the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.), 10% of the plant surface of *Lotus corniculatus* L. and *Onobrychis arenaria* Kit., 5% of the surface of meadow clover plants (*Trifolium pratense* L.) were damaged.). The seedlings of alfalfa (*Medicago sativa* L.) and white clover (*Melilotus albus* L.) were not damaged by frost at all.

In 34–41 days after the beginning of regrowth, the formation of a bush from shoots (stalking) is observed in leguminous perennial grasses. This phase occurred most rapidly in alfalfa (*Medicago sativa* L.) and bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.), and latest in sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.). According to the calendar term, this phase occurred in most leguminous perennial grasses at the same time - on April 18–19 at an average daily temperature of 9.3–10.0 °C and the sum of active temperatures of 257–293 °C.

Table 2

Accumulation of active temperatures by crops of leguminous perennial grasses depending on phases of vegetation, average for the second-fourth years of vegetation (SRF "Agronomichne", average 2013-2017)

Leguminous perennial grasses	Average daily temperature at the start of growth	Temperature °C depending on the vegetation phase									
		Tillering	Branching	Budding	Start of flowering	Start date of regrowth 2 nd cut	Budding	Start of flowering	Start date of regrowth 3d cut	Budding	Start of flowering
Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.)	6,0	257	327	798	994	82	548	758	235	779	1050
Meadow clover (<i>Trifolium pratense</i> L.)	4,1	287	482	885	1030	114	492	663	106	1052	1142
Sand sainfoin (<i>Onobrychis arenaria</i> Kit.)	3,8	293	415	686	783	379	758	838	208	991	1091
White clover (<i>Melilotus albus</i> L.)	5,0	275	343	1119	1201	-	-	-	-	-	-
Bird's-foot trefoil (<i>Lotus corniculatus</i> L.)	6,0	257	513	708	805	154	652	943	96	543	623
Eastern goatweed (<i>Galega orientalis</i> Lam.)	9,2	149*	243	613	710	145	1069	1299	359	-	-

* Note: eastern goatweed: tillering phase corresponds to the growth and emergence of underground shoots.

The eastern goat weed (*Galega orientalis* Lam.) Developed somewhat differently at this time. Unlike other leguminous perennial grasses that form a bush, in the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) There is the growth of individual shoots from the buds of recovery on the underground part of the stem, which characterized the onset of the spring regrowth phase, and from the buds of horizontal root shoots, shoots from which come to the surface of the soil, thus occupying the free space of the soil, not occupied by plants (rows). Thus, one mother plant of the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) does not form a bush, but a set of individual (single) shoots, separated from each other.

The branching phase is characterized by the appearance of lateral branches on the central shoot. In most species of leguminous perennial grasses, this phase occurred 42–53 days after the onset of spring regrowth and only in the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - 28 days, which is 14 days faster than in alfalfa (*Medicago sativa* L.) and white clover (*Melilotus albus* L.), and for 25–26 days - than in bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) and meadow clover (*Trifolium pratense* L.).

According to the calendar terms, the fastest branching phase occurred in the white clover (*Melilotus albus* L.) - on April 23 and the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - on April 24, and the latest - in the bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) - May 7. As to the plants of meadow clover (*Trifolium pratense* L.) branching is conditional, because they do not have a central shoot, and the leaves rise on the branches from the root collar.

At the beginning of May, frosts of 2.0 °C were observed. Leguminous perennial grasses at this time were in the branching phase. Among all the species, only 15% of the plants of the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) were frozen with damage to 15% of the leaf surface.

The budding phase occurred 53–87 days after the beginning of regrowth of perennial legumes. The fastest - in the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.), and the latest - in the white clover (*Melilotus albus* L.).

According to the calendar terms, the earliest of this phase reached sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) - on May 17, eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - on May 19, bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) - on May 20, and latest - white clover (*Melilotus albus* L.) - June 7.

The phase of the beginning of flowering, when legumes of perennial grasses were mown, first occurred in the plants of the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - 58 days after the beginning of regrowth, with the accumulation of the sum of active temperatures of 710 °C, in bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) and sainfoin. sand (*Onobrychis arenaria* Kit.) - after 71 and 75 days, respectively, with the sum of temperatures of 805 and 783 °C, clover (*Trifolium pratense* L.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.) - after 88 and 90 days, respectively, with accumulation of the sum of active temperatures of 1030 and 994 °C, and at the latest - in plants of white clover (*Melilotus albus* L.) - 93 days

after the beginning of regrowth with the sum of temperatures of 1201 °C.

According to the calendar terms, the fastest stages of the beginning of flowering were sowing of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) and bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) - on May 22, 24 and 25, respectively. . Then meadow clover (*Trifolium pratense* L.) - on June 4 and latest alfalfa (*Medicago sativa* L.) and white clover (*Melilotus albus* L.) - on June 13.

The beginning of regrowth of perennial legumes in the second cut was observed 5–8 days after mowing and only sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) - after 21 days, which is due to the formation of extremely large mass in the first cut and severe depletion of its plants. Crops of sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) were characterized by a very uneven and time-stretched regrowth, which did not allow to accurately establish the beginning of the phase.

The plants of alfalfa (*Medicago sativa* L.) began to grow the fastest, and the plants of white clover (*Melilotus albus* L.) did not grow again after mowing the first cut.

Phases of the beginning of flowering in the 2nd cut leguminous perennial grasses reached in 31–59 days after the beginning of regrowth of the 2nd cut, the fastest - meadow clover (*Trifolium pratense* L.), alfalfa (*Medicago sativa* L.) and sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) - after 31, 34 and 35 days, respectively, and the latest - eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) and bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) - after 59 and 45 days, respectively. Crops of alfalfa (*Medicago sativa* L.) and meadow clover (*Trifolium pratense* L.) formed a second cut, using 236–367 °C less than for the formation of the first cut. Other species of perennial legumes spent 55–600 °C more than the first cut, especially the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.).

According to the calendar terms, the crops of meadow clover (*Trifolium pratense* L.) were formed the fastest on July 12, followed by *Lotus corniculatus* (July 17), sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and alfalfa. sowing (*Medicago sativa* L.) - July 22, and the latest - eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - July 30.

The regrowth of perennial legumes after mowing the 2nd mowing took place in 4–17 days: the fastest plants were *Lotus corniculatus* (L.) and meadow clover (*Trifolium pratense* L.), and the latest was the eastern gooseberry (*Galega orientalis* Lam.).

All types of grasses, except for the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.), formed a full-fledged third cut. The time required for the formation of legumes perennial grasses of the third cut was 24–52 days, the least - in plants of bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.), and the most - clover (*Trifolium pratense* L.) and sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) . To form the third cut, alfalfa (*Medicago sativa* L.), meadow clover (*Trifolium pratense* L.) and sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) spent the most active temperatures compared to the first and second cuts, and bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) - the smallest.

According to the calendar terms, the fastest stage of flowering in the 3rd cut was reached by *Lotus corniculatus* L. - on August 17, then meadow clover (*Trifolium pratense* L.) - on September 6, sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.) on September 15 and 16, respectively.

The most fully used sum of active temperatures of the vegetation period was sown with *Lotus corniculatus* L., meadow clover (*Trifolium pratense* L.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.) - 2839–2802 °C, sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) 120 °C less, and the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - 467 °C less.

Summarizing the results of research to study the peculiarities of growth and development of perennial legumes for the second and subsequent years of the growing season, it should be noted:

- almost all leguminous perennial grasses begin to grow in the second and subsequent years of the growing season during the week, only the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - 12-19 days later. At the lowest average daily temperature, sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) And meadow clover (*Trifolium pratense* L.) begin to grow - 3.8–4.1 °C;

- the onset of the tillering phase - the beginning of intensive growth of perennial legumes, is determined not so much by the accumulation of the sum of active temperatures, as the achievement of the average daily ambient temperature of 9.0-10.0 °C;

- starting from the branching phase, there is an acceleration of plant development in the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.), compared with

other legumes perennial grasses for 14-26 days from the beginning of spring regrowth, but taking into account the late onset of regrowth of the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.), this phase in calendar terms came almost simultaneously with other types of perennial legumes;

- from the budding phase there is a delay in the development of plants of white clover (*Melilotus albus* L.), pores

Comparing the phases of growth and development of perennial legumes in the year of sowing and subsequent years of vegetation, it is established:

- coincidence of the duration of the periods from the emergence of seedlings to branching - in the year of sowing and from the beginning of spring restoration of vegetation to tillering - the second year of vegetation, in all leguminous perennial grasses;

- in the year of sowing, the sum of active temperatures required for the beginning of flowering of leguminous perennial grasses was on average 200 °C higher than in the second year of vegetation in the first cut and 50–250 °C - in the second cut.

The highest yield of dry matter from the green mass of leguminous perennial grasses in the year of sowing was provided by white clover (*Melilotus albus* L.) - 10.3 t / ha, sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) by 18.5% less - 8.4 t / ha. Alfalfa (*Medicago sativa* L.) and meadow clover (*Trifolium pratense* L.) provided the same dry matter yield - 6.8-6.9 t / ha, and eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - the smallest - 2.7 t / ha (Table 3).

Table 3

The yield of nutrients from the green mass of perennial legumes
(SRF "Agronomichne", 2013-2017)

Leguminous perennial grasses	Vegetation years	Dry matter, t / ha	Metabolic energy, GJ/ha	Fodder units, t/ha	Digestible protein, t/ha
Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L.)	1	6,9	64,17	6,1	1,23
	2	9,2	85,57	8,2	1,66
	3	7,8	72,54	7,0	1,40
	4	5,8	53,94	5,2	1,04
Meadow clover (<i>Trifolium pratense</i> L.)	1	6,8	68,07	6,5	0,86
	2	8,9	89,09	8,5	1,13
Sand sainfoin (<i>Onobrychis arenaria</i> Kit.)	1	8,4	78,12	7,5	1,34
	2	11,5	106,95	10,2	1,82
	3	8,0	74,40	7,1	1,27
	4	6,6	61,38	5,9	1,05
White clover (<i>Melilotus albus</i> L.)	1	10,3	115,15	11,0	2,24
	2	9,4	105,09	10,1	2,06
Bird's-foot trefoil (<i>Lotus corniculatus</i> L.)	1	5,8	53,65	5,1	1,08
	2	7,8	72,15	6,9	1,46
	3	6,5	60,13	5,8	1,23
	4	2,9	26,83	2,6	0,55
Eastern goatweed (<i>Galega orientalis</i> Lam.)	1	2,7	28,13	2,7	0,34
	2	8,5	88,57	8,5	1,09
	3	6,9	71,90	6,9	0,88
	4	3,7	38,56	3,7	0,47

In the second year of the growing season, the dry matter yield from the green mass of perennial legumes increased. It was the highest in sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) - 11.5 t / ha, 19.1% lower in white clover (*Melilotus albus* L.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.) and the lowest - 7.8 t / ha by bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.), which is 32.2% less than in sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.).

In terms of the content of metabolic energy and feed units in the green mass in the year of sowing, white clover (*Melilotus albus* L.) also prevailed - 115.15 GJ / ha and 11.0 t / ha, respectively. These indicators in sandy sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) were 32.2% lower, and in eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) - 75.6% lower.

In the second year of the growing season, the supply of metabolic energy and fodder units of green mass of perennial legumes is equalized. The maximum values are provided by sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and white clover (*Melilotus albus* L.) with values of 106.95–105.09 GJ / ha of metabolic energy and 10.2–10.1 t / ha of fodder units. The yield of metabolic energy from the green mass of meadow clover (*Trifolium pratense* L.) and eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) Was 16.8% lower than from sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and from bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) - 32.5% less and amounted to 72.15 GJ / ha of metabolic energy and 6.9 t / ha of feed units.

The yield of digestible protein from the green mass of leguminous perennial grasses in the year of sowing was highest in white clover (*Melilotus albus* L.) - 2.24 t / ha, which is 40.2–45.1% more than from sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.) and 84.8% more than from eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.).

In the second year of the growing season, the harvest of digestible protein also remained the highest in white clover (*Melilotus albus* L.) - 2.06 t / ha, which is 11.7% more than from sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and 19, 4% more than the green mass of alfalfa (*Medicago sativa* L.). The lowest yield of digestible protein was in the green mass of eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) and meadow clover (*Trifolium pratense* L.) - 1.09–1.13 t / ha, which is 47.1% less than white clover (*Melilotus albus* L.).

Summarizing the results of research on the yield of nutrients in legumes, perennial grasses, it should be noted:

- green mass of white clover (*Melilotus albus* L.) was characterized by the highest collection of dry matter, metabolic energy, feed units and digestible protein in the year of sowing; metabolic energy and digestible protein, along with a decrease in dry matter yield compared to the green mass of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) for the second year of the growing season;

- green mass of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) was marked by the highest content of dry matter and metabolic energy for the second year of the growing season among all types of perennial legumes;

- green mass of bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) had the lowest dry matter content, yield

of metabolic energy and feed units for the second year of vegetation;

- green mass of meadow clover (*Trifolium pratense* L.) was marked by the lowest content of digestible protein in the second year of the growing season among all types of leguminous perennial grasses;

- green mass of eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) was characterized by the lowest yield of dry matter, the content of metabolic energy, feed units and digestible protein in the year of sowing and the growth of these indicators in the second year of vegetation;

- green mass of alfalfa (*Medicago sativa* L.) by all indicators occupied an intermediate position among all types of leguminous perennial grasses.

In the third year of vegetation of leguminous perennial grasses, the dry matter harvest was 6.5–8.0 t / ha. The most dry matter was provided by sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.). 2.5% less dry matter was obtained from alfalfa (*Medicago sativa* L.), 13.8% less - from the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) and 18.8% less - from the bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.). Compared to the second year of the growing season, the dry matter harvest was 16.7–30.4% lower. The largest difference in the collection of dry matter, compared with the second year, was sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and the smallest - bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.).

The yield of metabolic energy and fodder units of the third year of vegetation of leguminous perennial grasses was 60.13–74.40 GJ / ha and 5.8–7.1 t / ha, respectively. Most fodder units and metabolic energy for the third year of the growing season were obtained from the green mass of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.). And the least - from the bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.). Compared to the second year of vegetation of leguminous perennial grasses, the yield of metabolic energy and feed units was lower by 16.0–30.4%.

The harvest of digestible protein of the third year of the growing season from the green mass of leguminous perennial grasses was 0.88–1.40 t / ha. Most digestible protein is derived from alfalfa (*Medicago sativa* L.). 9.3% less digestible protein is obtained from the green mass of sainfoin

The yield of exchange energy and feed units was 26.83 –61.38 GJ / ha and 2.6–5.9 t / ha, respectively. The most metabolic energy and feed units are provided by sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and the least by bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.). The decrease in the yield of metabolic energy and feed units, compared with the third year of vegetation of leguminous perennial grasses, was 16.9–46.4%, the largest - from the eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) and the bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) - from sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.).

Digestible protein was obtained 0.47–1.04 t / ha. The most protein was provided by alfalfa (*Medicago sativa* L.) and sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and the least - eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.). Compared to the third year of vegetation of leguminous perennial grasses, digestible protein was obtained by

17.3–55.3% less. The yield of digestible protein from *Lotus corniculatus* L. decreased the most, and from sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.).

Summarizing the results of research on forage productivity of leguminous perennial grasses, it should be noted:

- sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) allows you to get the most dry matter, metabolic energy and feed units from the green mass of the third and fourth years of the growing season, and digestible protein - from the fourth year;

- green mass of bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) provides the lowest yield of dry matter, metabolic energy and feed units of the third and fourth years of the growing season;

- green mass of alfalfa (*Medicago sativa* L.) provides the largest collection of digestible protein for the third and fourth year of vegetation of perennial legumes;

- eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.) provides the lowest collection of digestible protein of the third and fourth years of the growing season;

- the highest yield of dry matter, metabolic energy, feed units and digestible protein for four years of vegetation of leguminous perennial grasses is provided by all grasses of the second year of vegetation, except white clover (*Melilotus albus* L.), which was more productive in the first year of vegetation;

- the lowest yield of dry matter, metabolic energy, feed units and digestible protein was observed in the fourth year of vegetation of perennial legumes;

- the highest yield of dry matter is provided by sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and metabolic energy, feed units and digestible protein - white clover (*Melilotus albus* L.);

- the lowest yield of dry matter and digestible protein is provided by the green mass of eastern goatweed (*Galega orientalis* Lam.), and metabolic energy and feed units - bird's-foot trefoil (*Lotus corniculatus* L.).

Conclusions and suggestions

In the year of coverless sowing of six species of perennial legumes, the largest yield of green mass of dry matter, metabolic energy, feed units and digestible protein is provided by white clover (*Melilotus albus* L.), as the fastest growing crop among leguminous perennial grasses. In the second year of the growing season, the highest yield of dry matter is provided by sowing of sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), And of metabolic energy and feed units - sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and white clover (*Melilotus albus* L.). The highest yield of digestible protein was green fodder of white clover (*Melilotus albus* L.).

In the third year of the vegetation of leguminous perennial grasses, the highest dry matter yield was green mass of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.), metabolic energy and

fodder units - sainfoin (*Onobrychis arenaria* kit.), Perennial. sowing (*Medicago sativa* L.). In the fourth year of the growing season, the largest yields of dry matter, metabolic energy and feed units were green fodder of sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.), and digestible protein - sand sainfoin (*Onobrychis arenaria* Kit.) and alfalfa (*Medicago sativa* L.)

REFERENCES:

1. Degunova N.B., Klokova V.V. Organization of green conveyors in the Novgorod region. *Feed production*. Moscow, 2013. № 8. P. 23 - 25.
2. Formation of adaptive agrocenoses of perennial legumes / A.U. Pavlyuchenko et al. *Agriculture*. Moscow, 2012. № 4. P. 12 - 14.
3. Status and prospects of feed production in the northern steppe of Ukraine / V.T. Matkevich and others. *Feed and feed production*. Vinnytsia, 2003. Issue. 50. P. 10 - 15.
4. Bioenergetic efficiency of growing perennial legumes / V.T. Matkevich and others. *Feed and feed production*. Vinnytsia, 2006. Issue. 57. P. 95 - 98.
5. Reznichenko V.P., Matkevich V.T. Productivity and quality of eastern goatweed depending on mineral fertilizers in the northern steppe of Ukraine. *Feed and feed production*. Vinnytsia, 2006. Issue. 56. P. 50 - 54.
6. Blagoveshchensky G.V. Forage production of the Non-Chernozem zone in a changing climate. *Feed production*. Moscow, 2008. № 10. P. 6 - 8.
7. Savchuk O.I., Bovsunovsky A.M., Vlasenko O.O. The efficiency of growing alfalfa depending on the level of fertilizer on different types of soils. *Feed and feed production*. Vinnytsia, 2008. Issue. 61. P. 55 - 60.
8. The role of legumes in improving field grassland in Russia. / Ju.M. Novoselov et al. *Feed production*. Moscow, 2010. № 7. P. 19 - 22.
9. Esedullaev S.T., Shmelyova N.V. Efficiency of eastern goatweed as a precursor of cereals and industrial crops and its influence on soil fertility. *Feed production*. Moscow, 2013. № 5. P. 9 - 10.
10. Emelianov.A.N. Environmental principles in feed production as a basis for improving the efficiency of agriculture in the Far East. *Feed production*. Moscow, 2013. № 2. P. 3 - 5.
11. Methods of experiments on feed production / Ed. A.O. Babych. Vinnytsia, 1994. 96 p.
12. Zootechnical analysis of feed / E.A. Petukhova et al. M.: Agropromizdat, 1989. 239 p.
13. Feed: evaluation, use, livestock products, ecology / M.F. Kulik and others. Vinnytsia: PE "Publishing House" Thesis ", 2003. 334 p.
14. Field fodder production. Workshop / A.I. Zinchenko. K.: Higher school, 1987. 262 p.
15. Tyuldyukov V.A. Workshop on meadow fodder production. M.: Agropromizdat, 1986. 255 p.

ARTS

ANALYSIS OF THE PLAY BY A.TARAZI «WILL CREATE AN EPIDEMIC OR A NEW PERSON»

Alpysbayeva L.

Master of the Kazakh National University of Arts, Department of art history, Nur-Sultan, Kazakhstan,

Eskendirov N.

PhD in Art History, Associate Professor of the Kazakh National University of Arts

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-10-12](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-10-12)

Abstract

The article provides a full in-depth analysis of A. Tarazi's play "Epidemic or a new man". Particular attention is paid to the discovery of the author's ideas, the characters, the study of the structure of the play. The relevance of the work is to show the tragedy of people in the Soviet era, who could not distinguish between black and white, and wasted their lives, lost themselves, lost.

Keywords: Kazakh drama, A. Tarazi, tragedy, Osokarovka's dombra, play, Azbergen

The play starts off with Aziza's arrival, who was a deceased wife of Azbergen. We are well aware of the person Azbergen is from the words she states: «He was such a nimble man» and «Cunning». This indicates that being skillful and clever lets him come clean easily out of everything. The fact that Aziza calls him «Aziz soul» (the name «Aziz» is translated as «Strong», «Precious» from Kazakh) shows up his true nature and personality. The characters of these people can easily be identified from the dialogue they have within each other. From the very first scene, it can clearly be noticed that even though Azbergen lived together with Aziza for quite a long amount of time he did not treat her wife with respect and love that she should have deserved during three years of marriage. Moreover, he just got married straight after she perished. So that this whole picture of him reveals that he always ends up with where he aims at and puts his attention to no matter what it takes at the end of the day.

Aziza is Azbergen's first wife. Since she came from the rich family, she had been deported to Akmola during the time of confiscation. The whole plot of the play runs through this character. A.Kadyrov, a theatrical scholar-scientist, spoke about the dramatic conflict: ... If earlier the conflict on the modern stage had cultivated a major image in the field of morality and ethics, then today this conflict has significantly expanded its borders on the stage. It shifts to the sphere of contradictions, associated with politic, in relation to authority and nation, the core social contradictions, which affect the fate of many people. It can be found in such works as «The last days of Ablaykhan» by M.Bayserkenova ... «Indet» by A.Tarazi. Conflicts in these compositions became «the main conflicts of time» [1, 234] so that the author praises well-described conflicts in these pieces of art. Azbergen's identity and the evils he committed can not truly been identified without Aziz. It plays an important role in raising the dynamics of the novel. Her life was complicated since she could not end up with her significant other and even though she was in marriage, her husband did not treat her well. She had no choice but put up with him out fear.

In the course of the novel, he usually tends to pick up some Russian words and mix them with the lan-

guage he speaks and that clearly shows the need to communicate in Russian in order to go side by side with Soviet authorities. That is when the author clearly highlights the time, when their mother tongue was devalued. In this way, A.Tarazi criticizes the Kazakhs who were persecuted at that time. It is especially important to note that this exact moment begins with the meeting of «Azik» with the Red Commander. Whenever he has a dialogue with Aziza, he always keeps justifying himself saying that «My party is everything», «I'm honest and decent towards my party». He also states that the main principle of his life is to serve the party faithfully.

It is hard to believe that he married to Aziza while genuinely being in love with her since the one who truly loves does not leave his spouse at hardships.

The playwright draws attention to the fact that the Soviet era was strict when it came to religion so that the word «God» could not be spoken. It can be noticed from the main character's words such as How did the word 'God' come up to the tip of the tongue?', «How do we party members believe in him?». So that the party members are not allowed to have faith. The government is anti- Muslim, and even if you are Kazakh, you have to give up your beliefs if you want to be a member of the party.

The play takes turn from the moment when «October's peer» meets the Red Commander. The Red Commander is a peaceful, polite, attentive, explanatory person and a man of power and wealth. He was very positive about the fact that the «bang boy» read a poem about the leader Lenin. He says that he is glad to see someone who is loyal to the party and serves it wholeheartedly. He programs Azik's mind by saying «The internal enemy is far more dangerous than external enemy». Azik, who could not find the slightest doubt in everything he said, had a huge eagerness to get all his tasks done. He considers all the tasks given as honorable ones.

The first tragedy in Azbergen's life begins with this scene. The crime committed by a 10-year-old boy closes all the ways for him to step back. The fear of «enemy» arises from that moment. His father taught him to write, and he is proud of that. As a result, 10 men in the family disappeared in one day. The inscription (poison pen) taught by his father came back to him as a

threat. What a paradox! The author slowly loosens one end of the thread and gradually reveals the whole truth. However, the abuse of the main character's family and country begins at this moment and continues. "We were the descendants of our grandfather," he said. He does not include Azbergen in the generation. Who to question of "people died and bones of them were scattered in the forests of Siberia"? Who is to blame? Undoubtedly «October's friend». The Red Commander's words: «Don't even trust your father», became his motto. The cause of his father's death was his own son. At this point, the famous novel «1984» by English writer George Orwell comes to mind:

- Are you guilty?

«Of course I'm guilty!» Parsons shouted, looking at the TV screen. Do you think the party can arrest an innocent person? An intentional crime is a terrible and evil thing.

- ... And who betrayed you? Said Winston.

- My daughter. She heard me and immediately informed me. Not bad for a 7-year-old, right? I'm not angry with her. On the contrary, I am proud of her. It means that I brought her up well» [2, 207].

The anti-utopian novel 1984 is a world-famous masterpiece that criticizes totalitarian rule that restricts human freedom. Parsons in the example above is a victim of a society that does not have a civil law in its name, but becomes the property of the state. You don't have your own point of view and thoughts, you just have to follow the order without hesitation. The future is uncertain, and it is frightening to see how the government forbids love and even any relationship, and makes children enemies of their parents. And who can guarantee that the reverse of Azbergen's actions against his father in Akim Tarazi's play is not «brainwashing» in the novel «1984»? Well-known writers of the two countries do not even know that there are such similarities in their novels. It should be understood that the society, the government, which opposes the child to the father, contradicts the image of the person, the human concept.

In the scene where Azbergen and Aziza meet, we know that at the age of 21 the woman was deported to Akmolá as the enemy of the nation. She was sent to Akmolá, to the «ALZHIR» camp and as mentioned earlier, every time when the incident was discovered, we found out that Azbergen was also involved in the arrest of his wife. Instead of admitting that he had been betrayed, he excused himself by saying that «even Comrade Molotov could not have intercourse with his wife». She rejected Aziza not only because she was the enemy of the nation, but also because he was jealous and distrustful of anyone.

In the play there is a girl named Perizat, who is as pure, clean and cheerful as an angel. She is Azbergen's only daughter. Her father's words also affected her death. Clearly, when an angelic daughter is held accountable for her kindness, her father, instead of trying to protect her, takes the blame on her. Azbergen's ignorance of the fact that she could not even go home and just fell under the train in shame and grief, and even though Azbergen knew the whole thing that he did not

give a move so that it makes his stubbornness even more severe.

In the reunion scene with Aziza, Azbergen is compared to the "rectangular brick" of socialism. It's a real blow to the state of a person who has no thoughts and opinions. In the words of Death, the author blames the tyranny of the authorities made towards people. The strings of your "new people" are like «Osokarova's dombra». What is the use of the dombra that can only be hung, and not even used to pull the strings?! «It doesn't hum, it just mutters». At the same time, the main character's arrogance is revealed. He even demonstrates the habit of resolving any case silently and without witnesses when he wants the audience to come out to talk.

At the beginning of the second part, the moment when Azik brings the list to the Red Commander brings the story of the play to life. He presents the list to the authorities with great pride, as if he has done a great job. We see that the ruler looked down on him and even forgot that he had given the order. We know that there is something different here than what cruelty Azbergen committed earlier. The playwright hints at how the authorities have pitted and provoked the people against each other, and even how they viewed the people. The second parable is also revealed in this scene. He openly declares that the blacklist was given to the government headed by Stalin by Kazakhs, not by representatives of other nationalities.

In the scene where Aziza returns, we see the truth, not the same as in the first scenes, but the courage to openly tell the truth, that Azbergen "took the lives of so many people." That is, we realize that the author went on an open attack. So far, we have not noticed any positive actions or intentions of Azbergen. We can see his sincerity only on the stage with the Red Commander. And why was he so cruel to his relatives? How bad it was, especially for the mother who gave birth to him! We think that the most conflicting scene is the scene of Mother-Aziza-Azbergen. When she slanders a "mother who sees only with her heart and hears only with her heart" and declares that she is a child born of slave, the unfortunate mother is deported to Siberia and says, «In both worlds my hand will be on both of your shoulders». A. Tarazi explains the innate nature of Azbergen's cruelty by saying, «You would snort like a pig's newborn child until you touched your mother's breast to get fed!»

In this scene there is a character called Spectator. What is the author's purpose in adding that character? «People's nickname is black. Isn't the black equivalent to crowd?» He is also from the group «Azik». Here, the playwright wants to say that even though he is not well-known in the country, there are some «Nimble, cunning people» who do what they want, fill their pockets and easily «drive» people, and many of them are doing what they know. They exist in every society. There is only one thought left to think which say, «We managed to fit the fate of three millions of people in one hand?!»

In the last scene of death, the name of Magzhan Zhumabayev, one of the victims of repression in 1937, is mentioned. The author notes that the enemy is within so that Azbergen betrayed her wife and wrote a report

against her just because Aziza was reading Magzhan Zhumabayev's poems. It is a bitter truth that not only the so-called "enemies of the people", but also their supporters, and many decent people were killed.

The climax of the play is the moment when Azik learns the truth from the Red Commander. The interesting part of the novel arises from the inability to accept the truth when he knew that he helped to kill the Kazakhs, nomads, and not the «enemies of the people», that is, the weight of the truth was so heavy that he lost consciousness. In this regard, we see that the author criticizes not only the Soviet government, but the totalitarian, cruel government in general. The Red Commander, who is «interested» in traveling around the world, urges us to look deeper into the essence of the goal, rather than narrow it down. Thus, we understand A. Tarazi's opposition to the dictatorship around the world, to the artificial «experiments» that «incite the child against the mother, the mother against the child».

The theme of A. Tarazi's play «We will create an epidemic or a new person» is relevant today. Although the novel shows an open struggle for power, in the end the main idea is human freedom, freedom of thought, acceptance of the truth. Anyone can be in Azbergen's place. Maybe it happened even with us?! Who can guarantee that it will not be you as well?! While reading the work, the author's additional lines and goals seemed clear, but the background was deep. Director Esmukhan Obayev says: «In the author's playwriting there is more to say than words, there are more backgrounds». It is true that during the years of repression, famine and poverty there were many people just like Azbergen. We cannot rule out the possibility that not only during the totalitarian regime, but also in an independent country, there are people who can not express themselves freely and defend their rights. The author touches not only our country, but humanity as a whole. Will the sin of the one holding "the great pen" be less than the sin of the one who shoots a gun?! The inability to transcend the sacred «conscience» and

accept the reality of life, its essence, blindness is the worst enemy of mankind.

At first glance, it seems that only Azbergen's character is revealed in the novel, and the rest of the characters are not. Why is everything good, only «Azik» is bad? The question arises as to why we do not notice any good character that can justify it. However, the fight in the play is very well organized. We understood that this was A. Tarazi's way of conveying the nature of a person who could not recognize the truth in a very cruel and even frightening way. Fully in line with the genre of the play. It should be understood that the fact that a person who is not disturbed in the depths of his heart meets the people who caused his death and kills them again with a poisonous pen does not recognize the truth. What is not a tragedy is the defeat in the struggle against oneself, the inability to preserve the human condition and nature, the inability to bear the truth and lose consciousness?! These weightless, lively novels are worth watching and read. Writer-playwright RozaMukanova says about the language of A. Tarazi's novel: [3, 96] directly reflected the style of the author. That is, you can see the skill of the characters through the language to reveal the character of the person. Although written in simple language, the play «Epidemic» has a lot to do with the psychological threads of the play's main character. We believe that in the future it will serve as an example for the writing of such stories about the tragedy of people who wasted their lives in the Soviet era, unable to distinguish between black and white.

REFERENCES:

1. "The idea of independence and theatrical art." Almaty, Print Express, 2011-416 p.
2. D. Orwell "1984.«Скотный Двор». Moscow: AST Publishing House, 2015-363 p.
3. "The phenomenon of AkimTarazi's work in the literature and art of the XXI century." Astana: "Arda" 2018 - 176 p.

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК: 612.115.3-612.115.064

AGGREGATION EFFECTS OF CHITOSAN IN THE BLOOD

Lyapina L.*Doctor of Science, Professor, Head of laboratory, Lomonosov Moscow State University, Biological Faculty, Laboratory of protective Systems of Blood name Prof. B.A.Kudrjashov, Russia***Grigorjeva M.***Candidat of Biological Sciences, PhD, Lomonosov Moscow State University, Biological Faculty, Laboratory of protective Systems of Blood name Prof. B.A.Kudrjashov***Lyapin G.***Head of ООО "Proekt form"***Obergan T.***Candidat of Biological Sciences, PhD, Lomonosov Moscow state University, Biological Faculty, Laboratory of protective Systems of Blood name Prof. B.A.Kudrjashov***Shubina T.***Candidat of Biological Sciences, PhD, Lomonosov Moscow state University, Biological Faculty, Laboratory of protective Systems of Blood name Prof. B.A.Kudrjashov*

АГРЕГАЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ ХИТОЗАНА В КРОВИ

Ляпина Л.А.*Доктор биол.наук, Профессор, Зав.лабораторией, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Лаборатория защитных систем крови им.проф.Б.А.Кудряшова***Григорьева М.Е.***Кандидат.биол.наук, Вед.научн.сотр. Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Лаборатория защитных систем крови им.проф.Б.А.Кудряшова***Ляпин Г.Ю.***руководитель ООО «Проект форм»***Оберган Т.Ю.***Кандидат биол.наук, Ст.научн.сотр. Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Лаборатория защитных систем крови им.проф.Б.А.Кудряшова***Шубина Т.А.***Кандидат биол.наук, Ст.научн.сотр. Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Лаборатория защитных систем крови им.проф.Б.А.Кудряшова*DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-13-16](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-13-16)

Abstract

The article discusses the role of chitosan in the manifestation of aggregation effects in the blood: its effect on primary hemostasis and the final stage of the blood clotting process. It was found that chitosan activates platelet aggregation and enhances the polymerization of fibrin, contributing to its transition from the monomeric to the polymer form. Possible mechanisms of the aggregation action of chitosan in the blood are considered.

Аннотация

В статье рассматривается роль хитозана в проявлении агрегационных эффектов в крови: его влияние на первичный гемостаз и заключительную стадию процесса свертывания крови. Установлено, что хитозан активизирует агрегацию тромбоцитов и усиливает полимеризацию фибрина, способствуя переходу его из мономерной формы в полимерную. Рассмотрены возможные механизмы агрегационного действия хитозана в крови.

Keywords: chitosan, fibrin, polymerization, blood, platelet aggregation, thrombin

Ключевые слова: хитозан, фибрин, полимеризация, кровь, агрегация тромбоцитов, тромбин

Изучение механизмов формирования фибриновых сгустков в условиях кровотока становится одной из важнейших задач современной физиологии, патофизиологии и медицины. В рамках теоретических подходов к проблеме свертывания крови делается упор на изучение особенностей генерации тромбина – ключевого фермента, участвующего не только в первичном гемостазе, но и катализирующего реакции превращения фибриногена в фибрин, а также других биохимически активных факторов свертывания крови. При этом увеличение во времени концентрации тромбина трактуется как естественная предпосылка для формирования в дальнейшем фибринового сгустка [6, с.6; 7, с.80].

Ющего не только в первичном гемостазе, но и катализирующего реакции превращения фибриногена в фибрин, а также других биохимически активных факторов свертывания крови. При этом увеличение во времени концентрации тромбина трактуется как естественная предпосылка для формирования в дальнейшем фибринового сгустка [6, с.6; 7, с.80].

Как известно, полимеризация фибрина – это конечный этап процесса свертывания крови, завершающийся образованием фибринового сгустка с прочными ковалентными связями. Включает он три стадии: 1) удаление тромбином фибринопептидов А и Виз молекулы фибриногена, циркулирующей в крови, 2) создание протофибрилл благодаря агрегации фибрин-мономеров друг с другом и формированию до 15 мономеров, 3) образование фибрилл со сложной трехмерной структурой [4, с.49]. В последние годы исследуются кинетические особенности полимеризации фибрина, так как от скорости формирования фибриновых сгустков зависит и быстрота остановки кровотечения. Создаются математические модели полимеризации фибрина [1, с.247; 2, с.3]. При нарушении полимеризации фибрина или дезорганизации первичного гемостаза в организме в условиях ДВС-синдромов, системных васкулитов и других геморрагических состояниях применяют кровоостанавливающие средства, повышающие скорость свертывания крови. Это известные коагулянты -фитоменадион, менадиона натрия бисульфит, факторы свертывания, концентрат протромбинового комплекса и другие.

На сегодняшний день наиболее эффективным средством считается природный полимер 21 века – хитозан. Один из механизмов кровоостанавливающего действия хитозана обусловлен связыванием его положительно заряженных групп с отрицательно заряженными эритроцитами с образованием гелеобразного сгустка в месте контакта с кровью. Получают его из хитина ракообразных, членистоногих путем деацетилирования [3, с.36]. Он имеет множество применений не только в медицине, но и в различных областях техники. Среди преимуществ препаратов на основе хитозана выделяют его антимикробные свойства, длительный срок хранения, стабильность при перепадах температур [10, с.134; 12, с.433].

Наше внимание этот препарат привлек как вещество с высокой биологической активностью и совместимостью с тканями человека.

Целью настоящей работы было изучение биополимера хитозана в качестве гемостатика, влияющего на первичный гемостаз и заключительный этап процесса полимеризации фибрина, а также выявление возможного механизма его агрегационного действия в крови – на первичный гемостаз (агрегацию тромбоцитов) и полимеризацию фибрина.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе был использован хитозан водорастворимый (сукцинат), полученный из панцирей крабов. Образцы хитозана произведены

ООО «Биопрогресс» (Московская область), качество препарата соответствовало ТУ 9284-027-11734126-08. Эксперименты проводились на лабораторных здоровых белых крысах-самцах линии Wistar массой тела 220–250 г в соответствии с этическими принципами и документами, рекомендованными Европейским Научным Фондом и Хельсинской Декларацией о гуманном отношении к животным. Эксперименты проводились в условиях *in vitro* и *in vivo*. В опытах *in vitro* использовали концентрации хитозана - 5%, 1%, 0.1%, 0.01%, 0.001% и 0.0001%. Эксперименты на животных проводили следующим образом: крысы были разделены на 2 группы –: опытной группе хитозан вводили перорально в ежедневной дозе 100 мг/кг в течение 14 сут, контрольной группе – подобным образом вместо хитозана вводили 0.85%-ый NaCl (физиологический раствор). Взятие крови осуществляли через яремную вену (*vena jugularis*) спустя 20 час после последнего 14-го введения препаратов крысам. Кровь брали с использованием в качестве консерванта 3.8%-го раствора цитрата натрия в соотношении 9: 1.

Оценка процесса коагуляции осуществлялась измерением первичного гемостаза по тесту агрегации тромбоцитов с индуктором АДФ и определением полимеризации фибрина с использованием метода полимеризации фибрина [5, с.88, с.149],

Статистический анализ данных осуществляли, используя пакет статистических программ Statistica 8 (StatSoft Inc., USA). Эмпирические распределения проводили с использованием критерия Шапиро-Уилка. Для полярного сравнения независимых групп применяли непараметрический критерий Манна-Уитни, а данные представляли в виде $M \pm SEM$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эксперименты показали, что в условиях *in vitro* после добавления к плазме здоровых крыс раствора хитозана в различных концентрациях (из расчета на 0.2 мл плазмы добавляли 0.05 мл хитозана) полимеризация фибрина повышалась при использовании 5, 1, 10^{-1} и 10^{-2} мг/мл, о чем свидетельствовало усиление степени полимеризации фибрина на 9-20% по сравнению с контролем (0.85%-ый NaCl), принятым за 100%. Но при концентрации хитозана 10^{-3} мг/мл процесс полимеризации фибрина практически не изменялся (табл.1). Следовательно, степень полимеризации фибрина достоверно увеличивалась при достаточно широком спектре концентрациях хитозана в системе – от 10^{-2} мг/ мл до 5 мг/ мл.

Таблица 1.

Степень процесса полимеризации фибрина (в %) при добавлении разных концентраций хитозана к нормальной плазме крови крыс ($M \pm m$)

Контроль–0.85%-ый раствор NaCl в образце плазмы крови	Концентрация хитозана (мг/мл) в образце плазмы крови крыс					
	5	1	0.1	0.01	0.001	0.0001
100 ± 2.2	116 ± 2.2 **	120 ± 1.8 **	109 ± 3.1 **	110 ± 1.9 **	101 ± 5.1	100 ± 0.7

Примечание: статистические показатели рассчитаны относительно контрольного уровня, принятого за 100%. Достоверность различий: ** $p < 0.01$

Следует отметить, что при этих же концентрациях хитозана в системе агрегация тромбоцитов также усиливалась и превышала контрольный уровень на 24-37%.

В экспериментах *in vivo* через 20 час после последнего 14-го перорального введения хитозана здоровым крысам в ежедневной дозе 100 мг/кг массы тела увеличивалась свертываемость крови крыс, в том числе агрегация тромбоцитов и полиме-

ризация фибрина. Об этом свидетельствовали активация первичного гемостаза по тесту агрегации тромбоцитов, которая увеличилась на 112% по сравнению с контролем, принятым за 100%. При этом наблюдалось резкое подавление фибриндеполимеризационной активности плазмы, что указывало на высокую степень полимеризации фибрина, которая увеличивалась на 38% по сравнению с контрольным уровнем, принятым за 100% (табл. 2).

Таблица 2.

Агрегация тромбоцитов и степень полимеризации фибрина через 20 час после многократного (в течение 14 суток) перорального введения хитозана в ежедневной дозе 100 мг/кг ($M \pm m$)

Вводимые вещества	Агрегация тромбоцитов (%)	Степень полимеризации фибрина, (%)
Контроль- 0.85%-ый NaCl	100 ± 3.7	100 ± 0.9
Опыт- хитозан	212 ± 7.4 **	138 ± 0.3**

Примечание: статистические показатели рассчитаны относительно соответствующих проб контроля. Обозначения: ** $p < 0.01$

Таким образом, агрегация тромбоцитов плазмы после перорального ежедневного введения хитозана достоверно увеличивалась на 112% через 20 час после последнего его введения на протяжении 14 сут в ежедневной дозе 100 мг/кг массы тела крыс. Это сопровождалось резким повышением степени полимеризации фибрина на 38% у подопытных животных по сравнению с контролем.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

На основании полученных нами результатов следует, что природный полисахарид хитозан способен не только влиять на начальные стадии процессы свертывания крови, значительно повышая агрегацию тромбоцитов, но и активировать заключительный этап системы гемостаза, взаимодействуя с фибрином. В одном из исследований было показано, что богатый тромбоцитами фибрин взаимодействует с коллаген-хитозановой мембраной [8, с.385]. В наших исследованиях продемонстрировано взаимодействие хитозана и с тромбоцитами, и с фибрином как в условиях *in vitro*, так и в организме животных. Мы связываем оба этих явления – усиление полимеризации фибрина и агрегации тромбоцитов с тем, что хитозан принимает участие в стимуляции активности фермента тромбина [11, ID.653149, с. 3; 14, с.115814]. Активированный тромбин действует на фибриноген, отщепляя от него фибринопептиды А и В, способствует спонтанной полимеризации нестабилизированного или растворимого фибрина, имеющего непрочные водородные связи, с последующим превращением его в стабилизированный или нерастворимый фибрин с прочными ковалентными связями [4, с.57]. Это и является одним из возможных механизмов усиления полимеризации фибрина препаратом хитозана

[13, с.1924]. Кроме того, мы показали при этом и одновременное увеличение агрегации тромбоцитов, что согласуется с данными литературы [9, с. 353], и, возможно, обусловлено не только «легким» образованием фибриногеновых мостиков под влиянием хитозана, но и его участием во взаимодействии с рецепторами тромбоцитов. На это указывают и результаты исследований других авторов, которые обнаружили, что биоматериалы из хитозана способствуют поверхностно-индуцированному гемостазу и способны активировать каскад свертывания крови за счет усиления агрегации тромбоцитов [11, с.653149]. Используемый нами в качестве индуктора агрегации тромбоцитов аденозиндифосфат (АДФ) активирует гликопротеин Пб/Ша и P2Y12, вызывая агрегацию тромбоцитов и стабилизацию тромба во время кровопотери. Результаты, описанные в статье [11, с.653149], показали, что регуляция уровней рецепторов АДФ – Пб/Ша и P2Y12 хитозаном необходима для достижения гемостаза и клинически оправдана для активации тромбоцитов.

Таким образом, мы впервые установили, что различные концентрации хитозана одновременно ускоряют первичный сосудисто-тромбоцитарный гемостаз и усиливают заключительную стадию процесса свертывания крови, значительно повышая степень полимеризации фибрина.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андреева А.А., Николаев А.В., Лобанов А.И. Исследование точечной математической модели полимеризации фибрина // Компьютерные исследования и моделирование. 2017. т. 9, № 2. с. 247-258. doi: 10.20537/2076-7633-2017-9-2-247-258.

2. Злобина К.Е., Гурия Г.Т. Акустически детектируемые внутрисосудистые микроагрегационные явления, обусловленные патологическими процессами в ткани. Математическая модель. Соотношения подобия // Тромбоз, гемостаз и реология. 2006. № 2 (26). с. 3-14.
3. Камская В.Е. Хитозан: структура, свойства и использование // Научное обозрение. Биологические науки. 2016. № 6. с. 36-42.
4. Луговской Э.В., Макогоненко Е.М., Комисаренко С.В. Молекулярные механизмы образования и разрушения фибрина. Киев: Наук. Думка, 2013. 230 с.
5. Ляпина Л.А., Григорьева М.Е., Оберган Т.Ю., Шубина Т.А. Теоретические и практические вопросы изучения функционального состояния противосвертывающей системы крови. М.: Адвансед Солюшнз, 2012. 260 с.
6. Момот А.П., Вдовин В.М., Шахматов И.И., Толстокоров И.Г., Орехов Д.А., Шевченко В.О., Лычёва Н.А., Кудинов А.В., Белозерская Г.Г., Киселёв В.И. Системные гемостатические и протромботические эффекты фибрин-мономера в эксперименте при дозированной травме печени // Сибирский научный медицинский журнал. 2019. Т. 39. № 1. с. 6-12.
7. Щербак, И. Г., Субботина, Т. Ф., Фасенкова, В. П., Рюмина, Е. В. Турбидиметрический анализ полимеризации фибрина в плазме крови // Вопросы мед. химии // 2001. Т. 47. № 1. с. 80-90.
8. Ansarizadeh M., Mashayekhan S., Saadatmand M. Fabrication, modeling and optimization of lyophilized advanced platelet rich fibrin in combination with collagen-chitosan as a guided bone regeneration membrane // Int. J. Biol. Macromol. 2019. V. 15. N 125. P. 383-391. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2018.12.078.
9. Denzinger M., Hinkel H., Kurz J., Hierlemann T., Schlensak C, Wendel H.P., Krajewski S. Hemostatic property of chitosan: Opportunities and pitfalls. Biomed. Mater. Eng. 2016. V. 27. N 4. P. 353-364. doi: 10.3233/BME-161591.PMID: 27689569.
10. Park CH, Oh J.H., Jung H.M., Choi Y., Rahman S.U., Kim S., Kim T.I., Shin H.I., Lee Y.S., Yu F.H., Baek J.H., Ryoo H.M., Woo K.M. Effects of the incorporation of epsilon-aminocaproic acid/chitosan particles to fibrin on cementoblast differentiation and cementum regeneration // Acta Biomater. 2017. V. 1. N 61. P. 134-143. doi: 10.1016/j.actbio.2017.07.039.
11. Periyah M.H., Halim A.S., Yaacob N.S., Mat Saad A.Z., Hussein A.R., Rashid A.H.A., Ujang Z. Glycoprotein IIb/IIIa and P2Y12 induction by oligochitosan accelerates platelet aggregation // Biomed. Res. Int. 2014. ID. 653149. (P.1-8). doi: 10.1155/2014/653149.
12. Rodriguez-Merchan E.C. Local fibrin glue and chitosan-based dressings in haemophilia surgery // Blood Coagul. Fibrinolysis. 2012. V. 23. N 6. P. 473-476. doi:10.1097/MBC.0b013e3283555379.
13. Sadeghinia A, Davaran S, Salehi R, Jamalpoor Z. Nano-hydroxy apatite/chitosan/gelatin scaffolds enriched by a combination of platelet-rich plasma and fibrin glue enhance proliferation and differentiation of seeded human dental pulp stem cells // Biomed Pharmacother. 2019. V. 109. P. 1924-1931. doi: 10.1016/j.biopha.2018.11.072.
14. Shi Z., Lan G., Hu E., Lu F., Qian P., Jiawei Liu J., Dai F., Xie R. Puff pastry-like chitosan/konjac glucomannan matrix with thrombin-occupied microporous starch particles as a composite for hemostasis // Carbohydr. Polym. 2020. V. 15. N 232. P. 115814. doi: 10.1016/j.carbpol.2019.115814.

CHEMICAL SCIENCES

DFT STUDY OF ROTARY BARRIERS OF CIPROFLOXACIN MOLECULE FRAGMENTS AND FORMATION OF A COMPLEX WITH ZINC(II)

Kudiyarova A.

Assistant of Karakalpak State University, Uzbekistan

Eshimbetov A.

Senior researcher of Institute of Bioorganic Chemistry AS of Uzbekistan

Ashurov J.

Doctor of Chemical Science,

Leading researcher of Institute of Bioorganic Chemistry AS of Uzbekistan

Khodjanliyazov K.

Doctor of Chemical Science,

Leading researcher of Institute of Bioorganic Chemistry AS of Uzbekistan

Ibragimov B.

Doctor of Chemical Science,

Professor of Institute of Bioorganic Chemistry AS of Uzbekistan, Uzbekistan

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-17-23](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-17-23)

Abstract

In this report, rotational barriers of cyclopropane and piperazine rings of ciprofloxacin and its NH protonated form have been considered by DFT/6-31G(d) method. Moreover, quantum chemical parameters and electrostatic potential surface have been calculated by this method. It was found that the barrier to rotation of the cyclopropane ring in a narrow range is 5.46 kcal / mol, and in a wide range - 11.16 kcal / mol. Rotation of the piperazine ring around the C-N bond revealed changes in the conformational forms of the piperazine ring relative to the plane of the quinolone fragment. The optimal structure was chosen according to DFT calculations from the two available structures of ciprofloxacin in the CCDC database. Furthermore, the metallo-complex formation using of ciprofloxacin hydrochloride with zinc sulfate was analyzed by comparison of experimental and theoretical FTIR spectra of proposed the complex structure. The low frequency shift by 104 cm⁻¹ of the C=O absorption band (1726 cm⁻¹) of ciprofloxacin hydrochloride in the obtained complex (1616 cm⁻¹) is clearly assigned the complex formation.

Keywords: ciprofloxacin, piperazine, DFT, FTIR spectra, rotational barrier.

Introduction

Synthetic fluoroquinolone ciprofloxacin [CIP = 1-cyclopropyl-6-fluoro-1,4-dihydro-4-oxo-7(1-piperazinyl)-3-quinolone carboxylic acid] possessing antibacterial activity have clinically been successfully used. CIP is used for the treatment of several bacterial infections (including tuberculosis). It can easily react with metal ions to form metal-ciprofloxacin complexes. Such complexes usually tested for biological activity comparing with initial drugs. Moreover, the formation of metallo-complexes leads to enhancing bioavailability and water solubility [1,2]. In other words, active pharmaceutical ingredients (API) possess enhanced pharmacological properties when administered in the form of metal complexes. Metallo-complexes of ciprofloxacin without and together with other organic ligands have been extensively reported [3,4].

The cyclopropane and piperazine substructures are present in CIP as tertiary amines. The presence of a cyclopropylamine moiety within ciprofloxacin should be viewed with some caution since this group is a well-known mechanism-based inactivator of cytochrome P450. Cyclopropylamines have also been implicated in inactivation of other human enzymes. The structural features necessary for bioactivation of cyclopropylamines still remain unclear.

Experimental

Synthesis

Ciprofloxacin hydrochloride has been purchased and used without any purification. Ciprofloxacin hydrochloride (367.5 mg, 1 μmol) dissolved in aqueous ethanol was mixed together with ZnSO₄ (287 mg, 1 μmol) dissolved in water dropwise the latter and stirring with magnetic stirrer vigorously. HCl solution (1N, 10 mL) was added drop by drop to enhancing solubility of the reaction mixture. The obtained mixture was kept during 15 min at 60-65°C in ultrasound bath (30 kHz). Finally, the solution left for one day at room temperature. The formed precipitate was filtered off and washed with ethanol three times, air dried. Yield: 33.9 mg (70.0%). FTIR spectra of ciprofloxacin hydrochloride, Zn(II) salts and zinc – ciprofloxacin complex were recorded using “IRTracer-100 Fourier Transform Infrared Spectrophotometer” (Shimadzu, Japan) with an ATR attachment.

DFT study

The geometry of ciprofloxacin hydrochloride and its possible complexes have been built using Avogadro program package [5]. The geometry of all structures has been optimized by the B3LYP/6-31G(d) method using ORCA program package [6]. The rotational barrier of the cyclopropane and piperazine rings around N-C bond were determined by varying dihedral angles (C-N-C-C and C-C-N-C) from 0° to 360° with 5° step.

Electrostatic potential analyses have been performed by Multiwfn [7] and VMD [8] program packages.

Discussion

Structural analysis. Analysis of the structure of ciprofloxacin (**1**) in the Cambridge Crystallographic Database showed the presence of several structures of ciprofloxacin and its complexes with various metals [9–15]. Some structures of ciprofloxacin (**2**) differentiate by the location of the piperazine ring in space relative to the quinolone plane. And also several structures of ciprofloxacin were found, where the spatial arrangement of the cyclopropane ring is differed. These findings prompted us to study the rotation barrier of the cyclopropane and piperazine ring around the C-N bond.

The results are presented in Fig. 2 and 3, which show the rotational potential curve, its maxima and

minima. We have obtained identical pictures of potential curve in the case of structures **1** and **2**. The potential curve of compounds **1** (Fig. 2., 1a) has minima at 40 and 250°, where the position of the cyclopropane ring is up or down relative to the quinolone plane. The highest maxima of potential curve at 106 and 175° are caused by steric effects between hydrogen atoms of CH₂ group of cyclopropane and C8 atom of quinolone fragment. The height of the barrier is equal to 11.16 kcal/mol. The maximum of potential curve at 325° is caused by spatial effects between hydrogen atoms of CH₂ group of cyclopropane and C2 atom of quinolone fragment. The height of the barrier is equal to 5.46 kcal/mol. Protonation of the NH nitrogen atom leads to enhancing in the rotation barrier (at 106 and 175 degree) from 11.16 to 16 kcal/mol.

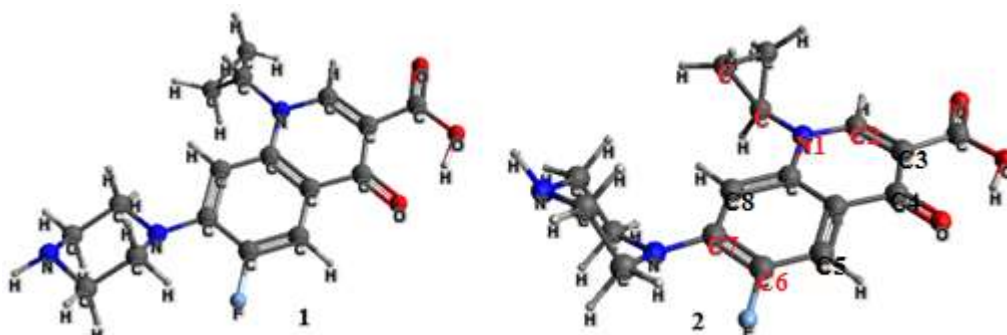


Fig.1. Optimized 3D structure of spatially different ciprofloxacin **1** and **2**. Dihedral angle (Red signed atoms) were used to determination of rotational barrier of cyclopropane and piperazine rings around C-N bonds.

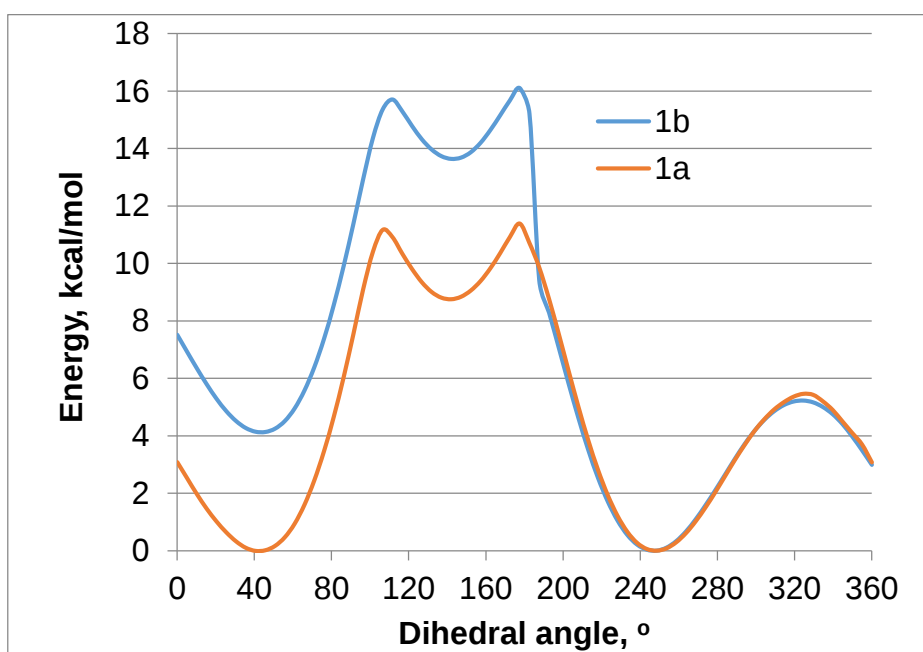


Fig.2. Potential curve of compound **1** (1a) and its protonated form (1b) obtained by rotation of the cyclopropane ring around the N1-C bond.

Movement between conformational forms of piperazine ring (*a* ↔ *b*) was occurred during rotation of piperazine ring around C-N bond in the case of structures

1 and also **2** (Fig.3). The maxima in the potential curve of **1** (1a) and its protonated form (1b) caused by inversion of piperazine cycle from *a* to *b*:

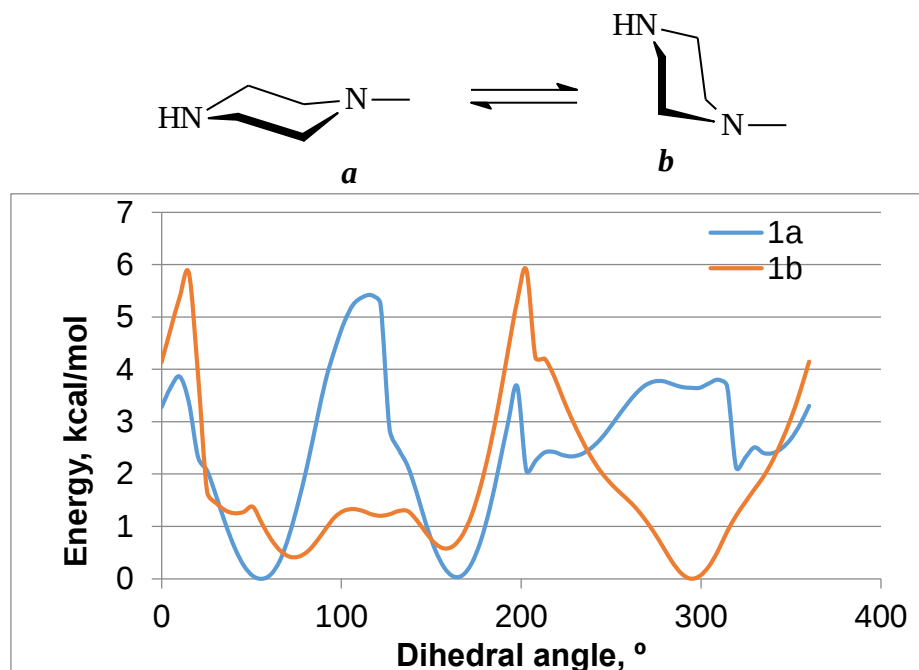


Fig.3. Potential curve of compounds 1 (1a) and its protonated form (1b) obtained by rotation of the piperazine ring around the C7-N bond

Thus, the cyclopropane and piperazine rings are in the most optimal geometric state in optimized structures of **1** and **2**. The comparison of the total energies of structures **1** and **2**, as well as their protonated forms, shows the stability of structure **1** relative to **2** by approximately 2-3 kcal/mol (Table 1). Structural transformation and the transition between these two structures can be observed in solution even at room temperature or by heating.

Quantum chemical parameters.

The most commonly used quantum-chemical parameters [16–20] were calculated for an optimized structure of spatially different ciprofloxacin **1** and **2**. It is known, that the highest occupied and lowest unoccupied molecular orbitals (HOMO and LUMO), which called frontier MO's are play important role in chemistry and on the basis of this MOs can be determined significantly helpful quantum chemical parameters, such as chemical hardness (η) and softness (σ), energy gap (ΔE), electronegativity (χ) and electrophilicity index

(ω). According to Koopmans' theorem, the (negative) energy of HOMO is equal to the ionization potential of a molecule while the LUMO energy describes the molecular electron affinity [16]. In addition, the HOMO and LUMO energy levels show the electron-donating and electron-withdrawing abilities of the molecules, respectively. Protonation of the terminal nitrogen atom of piperazine ring to form quaternary ammonium salt leads to the stabilization of the system by reducing energy levels of both frontier MOs HOMO and LUMO. The relative higher value of dipole moment (μ) of structures **1** and **2** are showing the higher polarity of ciprofloxacin, especially in its protonated form. Chemical hardness and softness values of **1**, **2** and their protonated forms are almost identical. Electronegativity and electrophilicity indexes of protonated forms are higher relative to their base form. The electronegativity and electrophilicity parameters of protonated forms are high compared to their main form and show a high propensity to nucleophiles [16].

Table 1.

Quantum chemical parameters for **1**, **2** and their protonated form

QCP	1	1 cation	2	2 cation
E_{tot} , kcal/mol	-720202.79	-720431.90	-720200.79	-720428.18
E_{HOMO} , eV	-5.94	-8.48	-5.75	-8.58
E_{LUMO} , eV	-1.48	-4.15	-1.45	-4.22
$ \Delta E = E_{\text{HOMO}} - E_{\text{LUMO}}$, (eV)	4.46	4.33	4.30	4.36
Ionisation potentials, $I = -E_{\text{HOMO}}$, (eV)	5.94	8.48	5.75	8.58
Electron affinity, $A = -E_{\text{LUMO}}$, (eV)	1.48	4.15	1.45	4.22
Electronegativity, $\chi = (I + A)/2$ (eV)	3.71	6.31	3.6	6.4
Chemical hardness, $\eta = (I - A)/2$ (eV)	2.23	2.16	2.15	2.18
Chemical potential, $\mu_p = -(I + A)/2$ (eV)	-3.71	-6.31	-3.6	-6.4
Chemical softness, $\sigma = 1/(2\eta)$ (eV ⁻¹)	0.22	0.23	0.23	0.23
Electrophilicity index, $\omega = \mu_p^2/2\eta$ (eV)	3.08	9.21	3.01	9.39
Dipole moment, μ (Debye)	11.27	30.84	11.32	29.11

Another important parameter in chemistry is the electrostatic potential [21, 22], which indicates the electron donor (rich in electrons) and electron acceptor (poor in electrons) centers of the molecules. ESP analyses show the presence of maximum on vicinity of H of NH group in the case of structures 1 and 2 (Fig. 4 and 5). At the same time, ESP minima are located in the

vicinity of oxygen atoms of C=O groups. The electron-donor ability of the oxygen atom of COOH groups is higher than oxygen atom of C=O groups due to the intramolecular H bond. However, protonization of the NH nitrogen atom greatly reduces the electron-donor ability of oxygen atoms.

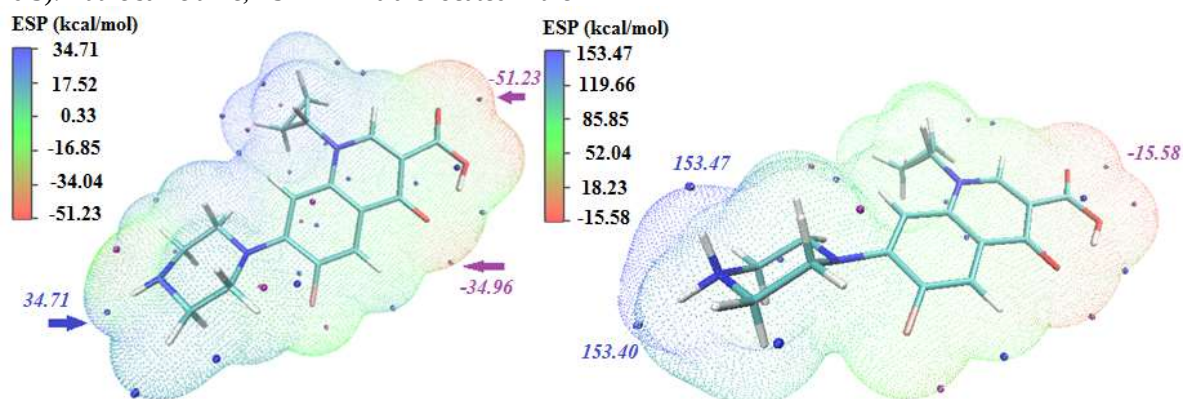


Fig.4. ESP surface minima and maxima of ciprofloxacin (1) and its cation. Blue and purple circles are positive and negative points, respectively.

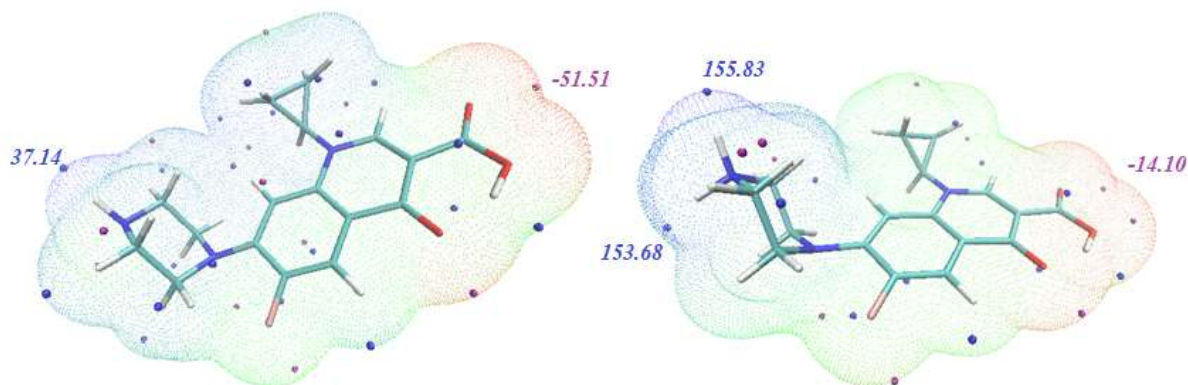


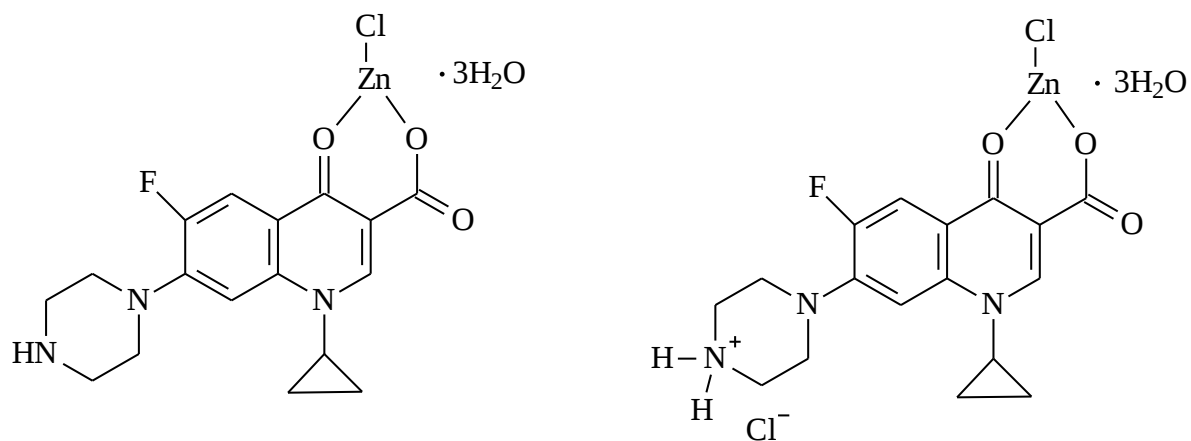
Fig.5. ESP surface minima and maxima of ciprofloxacin (2) and its cation. Blue and purple circles are positive and negative points, respectively.

FTIR study of complex formation

It was noted above that the interaction of ciprofloxacin hydrochloride with zinc sulfate was carried out in a 1:1 ratio with adding of hydrochloric acid (1N HCl) by dropwise. The FTIR spectra of all compounds are given in Fig. 6. The FTIR spectrum of ciprofloxacin hydrochloride is characterized by presence of absorption bands caused by OH (3441 cm^{-1}), C=O ($1720, 1625\text{ cm}^{-1}$), C-N (1271 cm^{-1}) group vibrations. The wavenumber of C4=O group is located in higher frequency region relative to C=O of COOH group [19]. The ZnSO_4 spectrum is characterized by the presence of absorption bands due to the sulfate anion at $1089, 758$ and 611 cm^{-1} (Fig.6) [24]. The absence of absorption bands characteristic to the sulfate anion in the spectrum of the complex indicates their non-participation in the final product. Maybe the chloride anion added during the reaction takes its place in the complex. To compare our FTIR

results with literature data a literary analysis have been carried out. The obtained literature data are collected in table 2. According to the literature data, the shift of the absorption band of the C=O group (1720 cm^{-1}) of ciprofloxacin hydrochloride is a clear sign of the formation of a complex. In the case of our complex, the shift of the C=O absorption band of ciprofloxacin hydrochloride is 104 cm^{-1} (1616 cm^{-1}) in the complex.

Several possible structures were prepared to determine the proposed structure of the complex. Then the structures were optimized by the B3LYP / 6-31G (d) method and the theoretical IR spectra were calculated for comparison with the experimental spectrum. As a result of comparison of theoretical and experimental spectra, the proposed structures of the complex were proposed:



Zinc can replenish the remaining coordination number with water molecules. The presence of an intense absorption band in the region of $3100\text{--}3400\text{ cm}^{-1}$ confirms the presence of a water molecule in the complex.

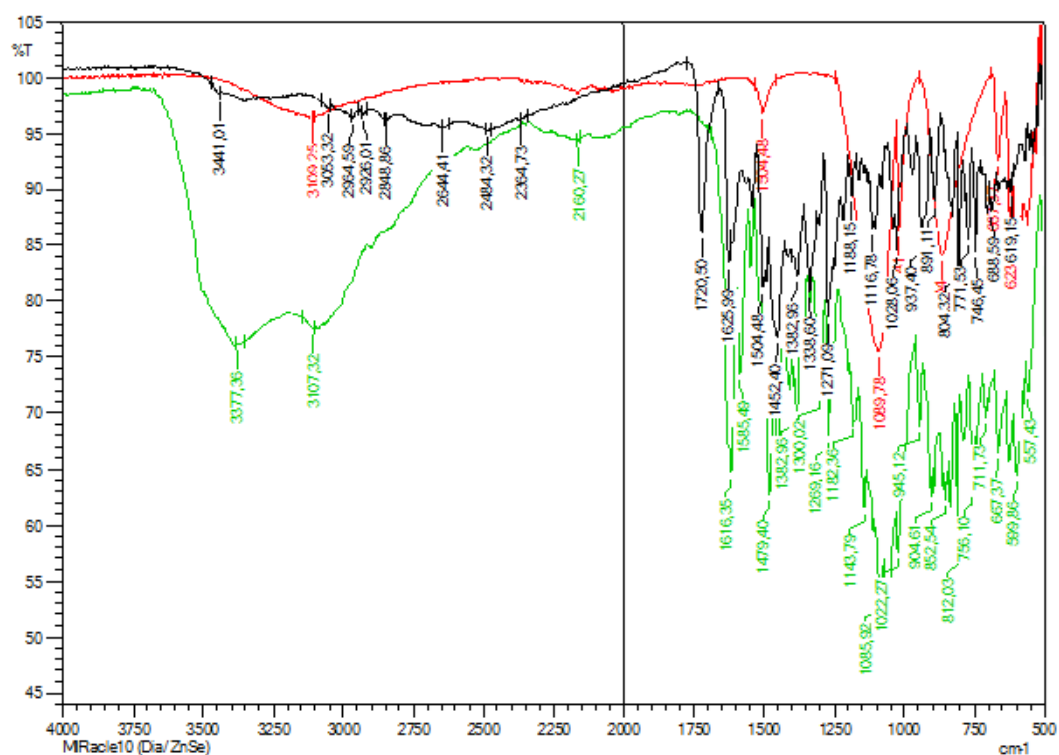


Fig.6. FTIR spectrum of $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (red), ciprofloxacin hydrochloride (black) and complex (green).

Table 2.

Complexes of ciprofloxacin with different metals and C=O wavenumbers

Complex	$\nu_{\text{C=O}} (\Delta\nu)^*$, cm^{-1}	Me:CipRatio	Literature
$[\text{Ba}_2(\text{cf})_2(1,4\text{-bdc})(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$	1618 (102)	1:1	[9]
$[\text{Sr}_6(\text{cf})_6(1,4\text{-bdc})_3(\text{H}_2\text{O})_6] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	1623 (97)	3:3	[9]
$[\text{Mn}_2(\text{cfH})_2(\text{bptc})(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	1629 (91)	1:1	[9]
$[\text{Cd}_2(\text{cfH})_2(\text{bptc})(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot 8\text{H}_2\text{O}$	1626 (94)	1:1	[9]
$[\text{Zn}(\text{cfH})(1,3\text{-bdc})]$	1615 (105)	1:1	[9]
$[\text{Zn}_2(\text{cfH})_4(1,4\text{-bdc})](1,4\text{-bdc}) \cdot 13\text{H}_2\text{O}$	1628 (92)	1:1	[9]
$[\text{Ca}(\text{cfH})_2(1,2\text{-Hbdc})_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	1631 (89);1615	1:2	[9]
$[\text{Mn}(\text{cf})_2] \cdot 2.5\text{H}_2\text{O}$	1622 (98)	1:2	[9]
$[\text{Co}(\text{cf})_2] \cdot 2.5\text{H}_2\text{O}$	1622 (98)	1:2	[9]
$[\text{Zn}(\text{cf})_2] \cdot 2.5\text{H}_2\text{O}$	1622 (98)	1:2	[9]
$[\text{Cd}(\text{cf})_2] \cdot 2.5\text{H}_2\text{O}$	1620 (100)	1:2	[9]
$[\text{Mg}(\text{cf})_2] \cdot 2.5\text{H}_2\text{O}$	1629 (91)	1:2	[9]
$[\text{Cu}(\text{HCip})_2](\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	1640 (80);1620	1:2	[10]
$[\text{Cd}(\text{cfH})(\text{bpdc})]\text{dH}_2\text{O}$	1627 (93)	2:1:1	[11]
$[\text{Cd}(\text{norfH})(\text{bpdc})]\text{dH}_2\text{O}$	1624 (96)	1:1:1	[11]
$[\text{Mn}(\text{norfH})(\text{bpdc})]\text{dH}_2\text{O}$	1634 (86)	2:1:1	[11]
$[\text{Mn}_2(\text{cfH})(\text{odpa})(\text{H}_2\text{O})_3]\text{d}0.5\text{H}_2\text{O}$	1627 (93)	2:1:1	[11]
$[\text{Co}_2(\text{norfH})(\text{bpta})(\text{m}_2\text{-H}_2\text{O})(\text{H}_2\text{O})_2]\text{dH}_2\text{O}$	1628 (92)	2:1:1	[11]
$[\text{Co}_3(\text{salaH})_2(\text{Hbpta})_2(\text{H}_2\text{O})_4]\text{d}9\text{H}_2\text{O}$	1616 (104)	2:1:1	[11]
$[\text{Cu}(\text{H-Cip})_2] \cdot (\text{ClO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	1628 (92)	1:1	[12]
$[\text{Cu}(\text{OfI})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	1622 (98)	1:1	[12]
$[\text{Cu}^{\text{II}}(\text{cfH})_2(\text{Cu}^{\text{I}}\text{Cl}_2)_2]$	1628 (92)	1:1:1	[13]
$[\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{cfH})_2](\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	1621 (99)	1:2	[13]
$[\text{Mg}(\text{cfH})_3](\text{SO}_4) \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	1614 (106)	1:3	[14]
$[\text{Co}(\text{Cip})_2] \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	1628 (92)	1:1	[16]

* $\Delta\nu$ – the shift relative to the absorption band of ciprofloxacin hydrochloride (1720 cm^{-1})

Conclusion

From the available two structures of ciprofloxacin in the CCDC database it was found the optimal one by DFT calculations. The optimal structure (1) is energetically stable for 2.00 kcal/mol then the structure (2). It was found that the rotation barrier of the cyclopropane ring in a narrow range is 5.46 kcal/mol, while in a wide range - 11.16 kcal/mol. Rotation of the piperazine ring around the C-N bond is revealed to geometric changes as axial and equatorial displacements of the ring. Axial-equatorial displacement (relative to the quinolone plane) is observed during rotation of piperazine ring in both structures. However, chair form of piperazine ring remains unchanged at the rotation process. It was the reason to appearance of two structures in the database. According to our calculations, the presence of two structures (1 and 2) in the database exists due to the rotation of the piperazine ring around the single C-N bond. Structural movement and the transition between these two structures can be observed in solution even at room temperature or by heating. It was found that the considered conformational transformations could affect the UV and IR spectral characteristics.

REFERENCES:

1. Tan Z., Tan F., Zhao L., Li J. The Synthesis, Characterization and Application of Ciprofloxacin Complexes and Its Coordination with Copper, Manganese and Zirconium Ions. *Journal of Crystallization Process and Technology*, 2012, 2, 55-63

2. Cuprys A., Pulicharla R., Lecka J., Brar S. K., Drogui P., Surampalli R. Y. Ciprofloxacin-metal complexes – stability and toxicity tests in the presence of humic substances. *Chemosphere*, 2018, 202, 549–559.

3. Tewes F., Bahamondez-Canas T. F., Smyth H. D. C. Efficacy of Ciprofloxacin and Its Copper Complex against *Pseudomonas aeruginosa* Biofilms. *AAPS PharmSciTech*, 2019, 20(5), 205.

4. Upadhyay R., Kumar R., Jangra M., Rana R., Nayal O. S., Nandanwar H., & Maurya S. K. Synthesis of Bioactive Complex Small Molecule–Ciprofloxacin Conjugates and Evaluation of Their Antibacterial Activity. *ACS Combinatorial Science*. 2020, 22(9), 440–445.

5. Hanwell M.D.; Curtis D.E.; Lonie D.C.; Vandermeersch T.; Zurek, E.; Hutchison G.R. Avogadro: An Advanced Semantic Chemical Editor, Visualization, and Analysis Platform. *J. Cheminf.* 2012, 4, 17.

6. Neese F. ORCA Program system. *Comput. Mol. Sci.* 2012, 2, 73-78.

7. Lu T.; Chen F. Multiwfn: A multifunctional wavefunction analyzer. *J. Comput. Chem.* 2012, 33, 580.

8. Humphrey W., Dalke A., Schulten, K. VMD: Visual Molecular Dynamics. *J. Molec. Graph.* 1996, 14, 33.

9. Xiao D-R., Wang E-B., An H-Y., Su Z-M., Li Y-G., Gao L., Sun C-Y., Xu L. Rationally Designed, Polymeric, Extended Metal–Ciprofloxacin Complexes. *Chem. Eur. J.* 2005, 11, 6673 – 6686. DOI: 10.1002/chem.200500548

10. Gil J. H., Perelló L., Ortiz R., Alzuet G., Álvarez M.G., González M. L. Synthesis, structure and biological properties of several binary and ternary complexes of copper (II) with ciprofloxacin and 1,10 phenanthroline. *Polyhedron* 28 (2009)138-144. doi:10.1016/j.poly.2008.09.018
11. He J-H., Xiao D-R., Chen H-Y., Sun D-Z., Yan Sh-W., Wang X., Ye Z-Li., Luo Q-L., Wang E-B. A series of 2D metal-quinolone complexes: Syntheses, structures, and physical properties. *Journal of Solid State Chemistry* 198 (2013) 279–28. doi.org/10.1016/j.jssc.2012.10.015
12. Yu L-C., Tang Z-L., Yi P-G., Liu Sh-Li., Li X. Hydrothermal syntheses, crystal structures and antibacterial activities of two Cu(II) complexes with quinolones. *Journal of Coordination Chemistry* Vol. 61, No. 18, 20 September 2008, 2961–2967. DOI: 10.1080/00958970801993052
13. Drevensek P., Zupancic T., Pihlar B., Jerala R., Kolitsch U., Plaper A., Turel I. Mixed-valence Cu(II)/Cu(I) complex of quinolone ciprofloxacin isolated by a hydrothermal reaction in the presence of L-histidine: comparison of biological activities of various copper-ciprofloxacin compounds. *Journal of Inorganic Biochemistry* 99 (2005) 432–442. doi:10.1016/j.jinorgbio.2004.10.018.
14. Turel P., Zivec P., Pevec A., Tempelaar S., Psomas G. Compounds of Antibacterial Agent Ciprofloxacin and Magnesium – Crystal Structures and Molecular Modeling Calculations. *Eur. J. Inorg. Chem.* 2008, 3718 – 3727. DIO: 10.1002/ejic.200800338
15. Yu L-C., Tang Zi-L., Yi P-G., Liu Sh-L. Hydrothermal syntheses, crystal structures and antibacterial activities of two transition metal complexes with ciprofloxacin. *Journal of Coordination Chemistry* 2009 V62, N6, 894–902. doi.org/10.1080/00958970802366316
16. Rauk A. Orbital interaction. Theory of Organic chemistry. Wiley-Interscience, (2001).
17. Pandith A.H., Giri S., Chattaraj P.K. A Comparative Study of Two Quantum Chemical Descriptors in Predicting Toxicity of Aliphatic Compounds towards *Tetrahymena pyriformis*. *Org. Chem. Inter.* 2010. Doi.org/10.1155/2010/545087
18. Abdallah H.H., Ishmael H.M., Abdullah H.Y., Umar Y., Ramasami P. Theoretical study of the syn- and anti-conformers of 2,2'-bifuran derivatives: rotational barrier and solvent effect. *Phys. Chem. Liq.* 2019, 57:2, 174-183.
19. Gómez-Jeria J.S. A New Set of Local Reactivity Indices within the Hartree-Fock-Roothaan and Density Functional Theory Frameworks. *Can. Chem. Trans.* 2013, 1(1), 25-55.
20. Wazzan N.A. DFT and MP2 Study of Geometry, IR and UV-Visible Spectroscopy and First Hyperpolarizability of 2-Aminopyridine, 3-Aminopyridine and 4-Aminopyridine in Gas Phase and in Solvents. *Asian J. Chem.* 2015, 27(12), 4641-4656.
21. Politzer P., Murray J. The fundamental nature and role of the electrostatic potential in atoms and molecules. *Theor. Chem. Acc.* 2002, 108, 134-142.
22. Murray J., Politzer P. The electrostatic potential: an overview. *Wiley Interdiscip. Rev.: Comput. Mol. Sci.* 2011, 1, 153-163.
23. Tan Z., Tan F., Zhao L., Li J. The Synthesis, Characterization and Application of Ciprofloxacin Complexes and Its Coordination with Copper, Manganese and Zirconium Ions. *Journal of Crystallization Process and Technology*, 2012, 2, 55-63.
24. Saha J.K., Podder J. Crystallization Of Zinc Sulphate Single Crystals And Its Structural, Thermal And Optical Characterization. *Journal of Bangladesh Academy of Sciences.* 2011, 35(2):203-210.

DEPENDENCE OF THE ACTIVITY OF Ti-W-O CATALYSTS IN THE ETHANOL OXIDATION REACTION ON THE ACIDIC PROPERTIES OF THE SURFACE

Məmmədova A.

Master Student, Chemical technology faculty,
Azerbaijan State Oil and Industry University, Baku, Azerbaijan
DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-23-26](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-23-26)

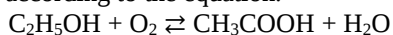
Abstract

In this work it was studied the activity of the binary tin-vanadium oxide catalysts in reaction of ethanol oxidation to acetic acid. It was found that the main products of ethanol oxidation over tin-vanadium oxide catalysts are acetaldehyde and acetic acid. It is shown that high activity of tin-vanadium oxide catalysts rich in one of the elements due to the formation of solid solutions.

Keywords: ethanol oxidation, binary catalysts, tin oxide, vanadium oxide, acetic acid, acetaldehyde.

Introduction.

Acetic acid is one of the important chemicals and solvents used in industry [1]. One of the promising methods for producing acetic acid is the direct gas-phase oxidation of ethanol on heterogeneous catalysts, proceeding according to the equation.



Catalysts based on vanadium oxides, molybdenum oxide and others are highly active in the oxidation of

ethanol to acetic acid [2, 3]. Therefore, this work is devoted to the study of the oxidation reaction of ethanol to acetic acid on mixed tin-vanadium oxide catalysts.

Experimental part.

We prepared binary tin-vanadium oxide catalysts of various compositions by coprecipitation from aqueous solutions of tin tetrachloride and ammonium vanadate. The obtained mixture was successively evaporated and dried at 100-120°C, decomposed at 250°C

until the complete evolution of chlorine vapor and nitrogen oxides, and then calcined at 600°C for 10 hours. Thus, 9 catalysts were synthesized with an atomic ratio of elements from Sn:V=1:9 to Sn:V=9:1. The activity of the synthesized catalysts was studied on a flow-through unit with a tubular reactor in the temperature range 100-500°C. The reactor was loaded with 5 ml of the investigated catalyst with a grain size of 1.0–2.0

mm, and its activity in the reaction of ethanol oxidation to acetic acid was studied.

Results and discussion.

Studies have shown that acetaldehyde, ethylene, acetic acid and carbon dioxide are the products of the oxidation reaction of ethanol over binary tin-vanadium oxide catalysts. The effect of temperature on the activity of the catalyst Sn-V=1-9 in the ethanol conversion reaction is shown in Figure 1.

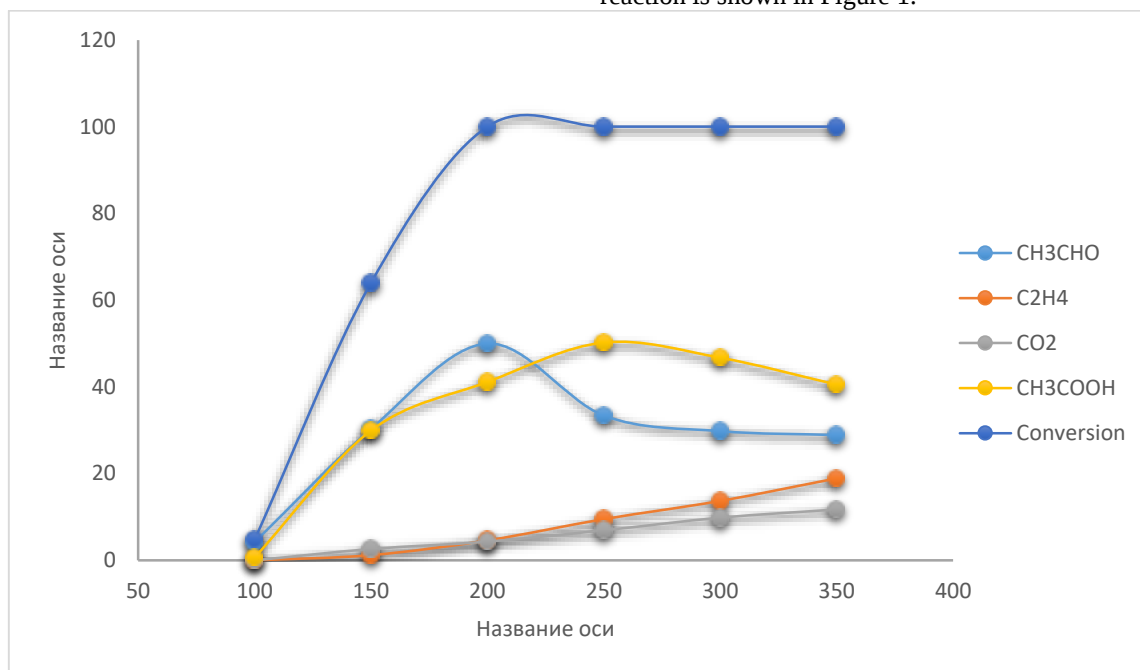


Figure 1.

The effect of temperature on the output products of the ethanol oxidation reaction on the catalyst Sn-V = 1-9.

It is seen that the oxidation reaction of ethanol on the studied catalyst begins at 100°C with the formation of 4,2% acetaldehyde and 0,6% of acetic acid. As the reaction temperature increases, the yield of acetaldehyde in the studied catalyst reaches a maximum value at 200°C and is 50%. As can be seen from Figure 1, the maximum yield of acetic acid is obtained by increasing the temperature. The maximum yield of acetic acid reaches 50.2% at 250°C. The output of ethylene and carbon dioxide increases with increasing reaction temperature over the entire temperature range studied. The highest yields of ethylene and carbon dioxide are observed at 350°C and are 18.9 and 11,7%, respectively. As can be seen from the figure, the conversion of ethanol increases with increasing reaction temperature and now reaches a maximum of 100% at 200°C and then remains virtually unchanged. Similar results were obtained for other binary tin-vanadium oxide catalysts.

We also examined the dependence of the activity of binary tin-vanadium oxide catalysts on their composition. Figure 2 shows the dependence of the activity of

tin-vanadium oxide catalysts on their composition in the oxidation of ethanol at 200°C. The main reaction products in all catalysts as can be seen are acetaldehyde and acetic acid. The dependence of acetic acid output on the atomic ratio of tin to vanadium is curved with two maxima in Sn-V=3-7 and Sn-V= 8-2. As can be seen from Figure 2, as the atomic ratio of tin to vanadium increases, the yield of ethylene and carbon dioxide reaches a maximum in the sample Sn-V=5-5. In this sample, the lowest output of acetic acid is also observed. The yield of acetaldehyde decreases with increasing atomic ratio of tin to vanadium. It should also be noted that the conversion of ethanol in all samples at 200°C is equal 100%.

A more pronounced dependence of the output of the reaction products on the composition of the catalysts is observed at temperatures above 300°C (Figure 3). As the amount of tin in the catalyst increases, the output of ethylene and carbon dioxide occurs at the maximum value in the sample Sn-V = 5-5.

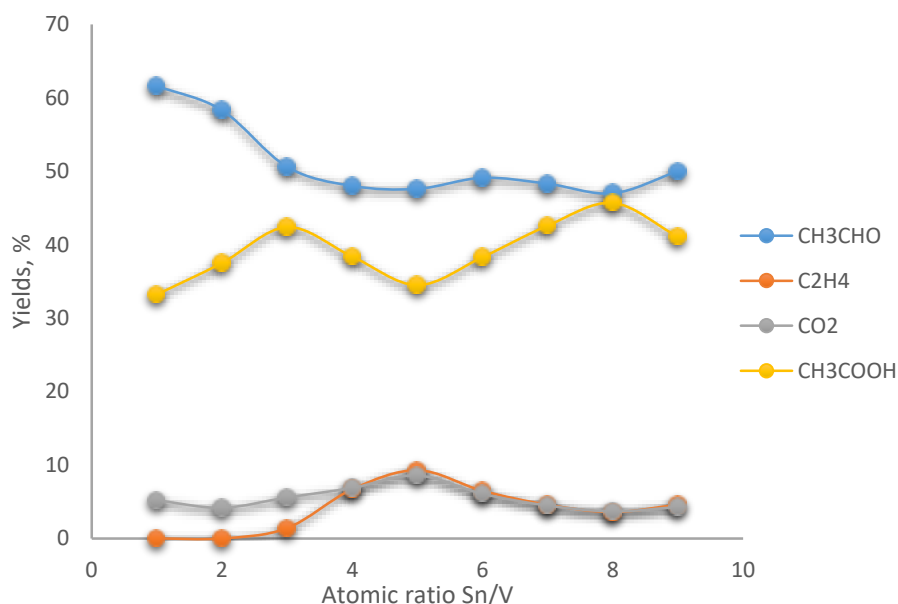


Figure 2 Dependence of the activity of tin-vanadium oxide catalysts in the oxidation reaction of ethanol on their composition. $T = 200^{\circ}\text{C}$

As at low temperatures, in the samples Sn-V=3-7 and Sn-V=8-2, the acetic acid product has a dependence on the atomic ratio of tin and vanadium at two maximum values. The yield of acetic acid in these samples is 50.9%. Figure 3 shows that with increasing tin

content in the catalyst, the acetaldehyde output decreases from 36.2% in the Sn-V = 1-9 catalyst to 29.8% in the Sn-V = 9-1 catalyst. As at low temperatures, the conversion of ethanol reaches 100% on the all samples.

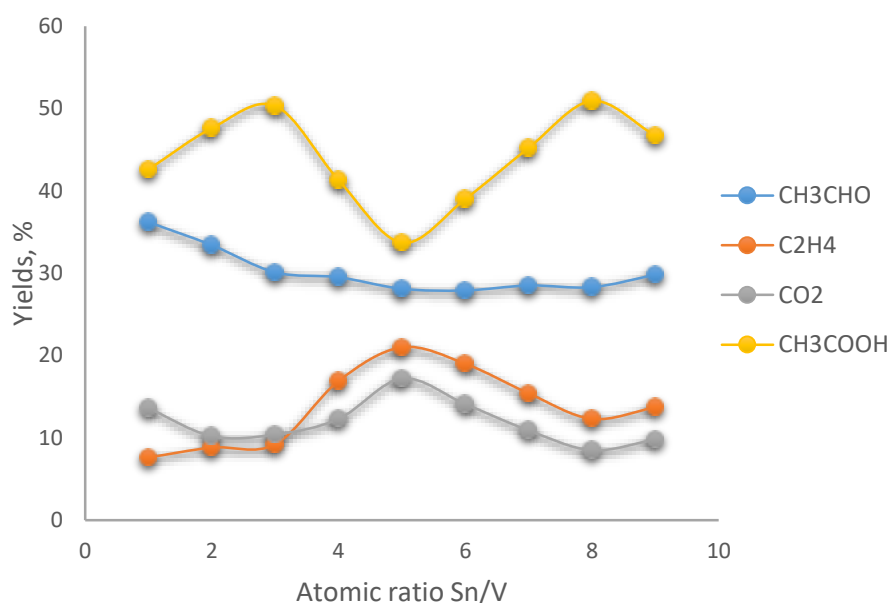


Figure 3 The dependence of the activity of tin-vanadium oxide catalysts in the oxidation reaction of ethanol on their composition. $T = 300^{\circ}\text{C}$

Based on the obtained results, it can be said that tin or vanadium-rich tin-vanadium oxide catalysts are active in the formation of acetic acid, which is due to the formation of solid solutions in these samples.

Conclusion

1. The main products of ethanol conversion in tin-vanadium oxide catalysts are acetaldehyde and acetic acid;

2. The maximum yield of acetic acid in tin-vanadium oxide catalysts is 55.2%;

3. The high activity of tin-vanadium oxide catalysts, which are rich in one of the elements, is due to the formation of solid solutions.

REFERENCES:

1. Alexandre C. Dimian, Costin Sorin Bildea, Anton A. Kiss. Acetic Acid. Applications in Design and Simulation of Sustainable Chemical Processes, 2019, Pages 483-519
2. Billy B. Bardin, Robert J. Davis. Characterization of copper and vanadium containing heteropolyacid catalysts for oxidative dehydrogenation of propane. Applied Catalysis A: General, 1999, Volume 185, Issue 2, Pages 283-292
3. Tiina Laitinen, Satu Ojala, Renaud Cousin, Niina Koivikko, Christophe Poupin, Zouhair El Assal, Atte Aho, Riitta L. Keiski. Activity, selectivity, and stability of vanadium catalysts in formaldehyde production from emissions of volatile organic compounds. Journal of Industrial and Engineering Chemistry, 2020, Volume 83, Pages 375-386

LAW AS A MEANS OF ENSURING PUBLIC SAFETY IN THE CONTEXT OF THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Stepanov O.

Doctor of Law, Professor, The Institute of legislation and comparative law under the government of the Russian Federation, Department of criminal, criminal procedural law and judicial System

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-26-28](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-26-28)

Abstract

The article deals with the problem of the relationship between law and security in the context of the introduction of artificial intelligence systems in society.

Keywords: law, security, criminal law, artificial intelligence.

INTRODUCTION

Law and security are one of the most important and complex social phenomena in modern society. And if law, to a large extent, is associated with justice and normative establishments, then safety - with ensuring the functional qualities of both organized systems and a person, associated with preserving their structure and maintaining the necessary (required) mode of life [1].

For the theory and practice of ensuring security in the context of the introduction of artificial intelligence systems into the life society, it is important that the means by which legal requirements are translated into specific behavior at the personal, group and social levels are sufficiently clear. This is especially important in conditions when "digital entities" become the object of legal impact [2]. So, on May 31, 2016, the European Parliament presented a project according to which robots can be assigned the status of «electronic persons» who will be endowed with rights and obligations, and the owners will be required to pay tax contributions for the robots. It is also proposed to create a register of intelligent autonomous robots, each of which will be assigned funds to cover its legal obligations. Along with this, in January 2017, a report was prepared in one of the EU committees, which provides for the granting of legal status to robots. MEPs passed a resolution urging Brussels to take action on robotics as the role of robots in everyday life becomes more and more important. In April 2018, the European Commission published Artificial Intelligence for Europe, which outlined the EU's approach to harnessing the power of AI and meeting the challenges it faces.

The Declaration of the Committee of Ministers of the Council of Europe on risks in decision-making with a computer or artificial intelligence in the field of the social protection system, adopted on March 17, 2021, raises the issue of human rights violations when using

artificial intelligence in decision-making processes, and calls for ensure that when using AI algorithms, fairness and ethical requirements for all people are met - "technologies may include a "code" used in decision-making, which, depending on its characteristics or teaching methods, may mistakenly deprive people of rights and benefits, thus by the most encroaching on their social rights" [3].

In the Declaration, the Committee of Ministers draws special attention of the EU member states to the following problems:

- possible risks to human rights, including social rights, which may arise as a result of government decision-making using a computer or artificial intelligence;
- the need to ensure the development and implementation of decision-making systems using computers or artificial intelligence in accordance with the principles of legal certainty, legality, data quality, exclusion of discrimination and opacity;
- the need for human supervision over decisions made with the help of a computer or artificial intelligence in order to mitigate and prevent violations of the social rights of people;
- the need for effective measures to protect people from irreparable harm, including poverty, extreme poverty or homelessness, as a result of the implementation of artificial intelligence solutions in the field of social services;
- the need for responsibility and accountability of artificial intelligence entities involved in the design, development, deployment or evaluation of artificial intelligence systems;
- a proactive approach to ensure that those people who are affected by the decisions of artificial intelligence can defend their social rights.

This provision acquires particular relevance when it comes to complicating the tasks of ensuring the safety

of processes associated with the use of artificial intelligence systems.

Currently, the domestic criminal law does not contain any special rules on artificial intelligence [4]. At the same time, the application of legal norms, on the one hand, is necessary to establish the framework (limits) of possible behavior of subjects of law, and on the other hand, to provide them with greater freedom of behavior, which is designed to stimulate the use of permitted procedures and actions. Consequently, the implementation of the idea of security may well boil down to ensuring the maximum possible measure of human freedom while protecting the most important parameters of his environment. At the same time, the use of legal regulators in this case will allow the state to exclude arbitrariness in the implementation of coercion, which is an indicator of state sovereignty.

FUNDAMENTAL LEGAL PRINCIPLES OF ENSURING THE SECURITY

The nature of the problems that society will have to face in the personal, group, social aspects in the context of the development of artificial intelligence suggests the need to take appropriate measures, first of all, to localize negative phenomena of a criminal and social nature. For example, a database of 21 million users of free VPN applications for Android is currently being sold on shadow forums, which dates back to February 24, 2021 and contains email addresses, passwords, and their phone numbers, as well as email addresses, account logins payment information. At the same time, it is noted that VPN applications allow clients to spoof their real IP address in order to visit web resources blocked in their country and partially hide data about their own devices.

One cannot but draw attention to the fact that Internet fraudsters began to use personal data of individuals, which are collected by special bots on servers such as the Eye of God, Archangel, Smart in the Telegram messenger for blackmail.

On March 3, 2021, at the collegium of the Ministry of Internal Affairs of Russia, it was noted that the increase in grave crimes in 2020 occurred mainly due to an increase in encroachments using IT technologies, the number of which has increased more than tenfold over the past six years. At the same time, in the first quarter of this year, according to the estimates of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 33.7% more crimes were committed in the IT sphere than a year ago, including using the Internet - by 51.6%, using mobile communications - by 31.

Based on this, it is more and more obvious that it is necessary to rethink the role of criminal law in connection with the use of robotic systems to achieve illegal goals.

Legal regulation, being, on the one hand, the result of a purposeful influence of the state on the development of social relations, and on the other, a factor of their stability, a means of achieving socially significant parameters while providing feedback between the results of regulation and the activities of the state, is intended to organically combine all legal phenomena associated with the functioning of the system «Personality-right» and at the same time determine their role in

this system. The functioning of the elements of this system should be organically linked with the emergence of new threats associated with the introduction of artificial intelligence systems into social processes.

In this case, one should proceed from the fact that a person should be able to plan (model) his future, taking into account the impact of the state on social and interpersonal relations, and the action of the law is designed to "outline" the boundaries of people's behavior in society, linking them with state and mutual responsibility [5].

The need for a criminal law norm, as a measure of proper behavior recognized by the state, due to the possibility of state coercion, arises when realizing the need for a legal regulation, and, consequently, for ensuring the social security of certain social relations, which are increasingly associated with the use of robotic systems. Therefore, such a norm, recognized by the state as a measure of human freedom (a standard of individual behavior in society), is in demand not only in terms of legal regulation, but also in ensuring the safety of specific social relations. In the context of the introduction of artificial intelligence into the life of society, criminal law should be considered as an effective means of implementing state policy in the system of relations between man and artificial intelligence. At the same time, it is important to understand that criminal law is designed to preserve the structurally functional stability of society by ensuring its security.

The nature of the problems of localizing negative phenomena that threaten the security of society is determined by the ability of the state to take appropriate measures in a timely manner related to the possibility of restricting freedom, both of an individual and of a group of people responsible for creating social tension that can generate social conflict in society [6]. In this regard, the key importance should be given to the moral component of the life of the individual - in society it is necessary to form new moral positions, through the use of criminal law norms that determine the ratio of the measure of rights and measures of human responsibility, ensuring the provision of the boundaries of freedom and lack of freedom in the actions of the individual in the sphere of with artificial intelligence. Taking this circumstance into account implies the creation of a regulation of human behavior associated with the development of artificial intelligence. At the same time, the most problematic in the further development of artificial intelligence is that digital technology will merge with biological processes, and not with communications and mechanical engineering. In this case, in the foreseeable future, smart machines will be able to reproduce their own kind and create artificial implants on their own. And most importantly, if the development of the situation gets out of the control of a person, there is no guarantee that the program «do not kill a person» previously embedded in the electronic system will pass to another generation of smart machines, made by the machines themselves.

One of the main goals, which should be considered, is associated with the introduction of new behavioral standards into the consciousness of the individual, enshrined, incl. norms of criminal law and supported by

the organization of special state control. And further progress of individual freedom as a form of achieving the goals of legal regulation of the safe development of society may well be associated with the use of legal prohibitions and the threat of the use of sanctions that induce a person to behave accordingly.

Since it is the consciousness of a person, reflecting his being, that tunes the person to a certain behavior in society, and then when developing value-legal guidelines for legal regulation, it is important to proceed from the person's awareness of parameters critical for the development of society, the transition through which can lead to negative and possibly irreversible processes character. Such parameters are ultimately designed to determine the boundaries of freedom in human behavior.

Legal regulations have their own specific object, which is a person. His behavior is conditioned by the ability to choose certain programs of action and in accordance with his abilities to use them. In this regard, the norms of criminal law may well be considered as a means designed to prevent processes that are socially dangerous for the development of society.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CRIMINAL JUSTICE

This topic is one of the most difficult areas of legal research due to the rapid development of artificial intelligence systems. In April 2018, the European Commission published a post titled «Artificial Intelligence for Europe», which was followed by the creation of an Artificial Intelligence Expert Group (AI HLEG) in June 2018. On April 8, 2019, the commission prepared a report on «Building confidence in human-centered artificial intelligence». In September 2019, the Committee of Ministers of the Council of Europe established a special committee on artificial intelligence. At the same time, one cannot fail to say about the development at the end 2018 by the Council of Europe European Commission for the Effectiveness of Justice (CEPEJ) «European Charter of Ethics on the Use of Artificial Intelligence in the Judiciary and the Environment their realities» [7].

In addition, the Council of Europe has established a working group composed of experts on artificial intelligence and criminal law to explore the possibility of adopting a document setting standards for the regulation of artificial intelligence systems in the form of a convention, since artificial intelligence systems can be instrumental in committing acts that may be criminal-

ized in the near future. They intend to discuss this problem at the 21st Congress of the International Association of Criminal Law, which will be held in 2024.

CONCLUSION

The criminal law norm is capable of exerting a psychological effect on a person. Therefore, the legal effect should ultimately be sought in the very behavior of the individual, and not in the ways and forms by which it is achieved. Having regard to the Resolution of the European Parliament of 16 February 2017/2015/2013 (INL) P8_TA-PROV (2017) 0051, which includes the text of the Charter of Robotics, it can be concluded that the achievement of the goals of legal regulation in the field of security in the context of the introduction of artificial intelligence into public practice, it is permissible to associate it with the implementation of the principle of bounded rationality, i.e. selection of a satisfactory, rather than optimal, effective component of legal regulation. This suggests that law as a whole should be considered as a means designed to ensure a dynamic balance between the interests of the individual and the state in the process of introducing artificial intelligence into the life of society.

REFERENCES:

1. STEPANOV O.A., TYURINA E.N. Security as an object of legal relations in modern society // *Modern law*. 2011.No. 10.S.13-15.
2. KHABRIEVA T.Ya., Chernogor N.N. Law in digital reality // *Journal of Russian Law*. 2018. No. 1. S.85-102.
3. EU intends to protect people from artificial intelligence. — URL: https://news.rambler.ru/internet/46033680/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink
4. STEPANOV O.A. Security law: problems of development of information and electronic systems: monograph. M., Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2007, p. 34.
5. OLEG STEPANOV, DENIS PECHEGIN. Legal View On The Introduction Of New Technologies // *“Russian Law Journal*. 2018. Vol. 6. No. 3. Pp. 149-171.
6. KHABRIEVA, TALIA. Law Facing the Challenges of Digital Reality // *Journal of Russian Law*. № 9. 2018. Pp. 5 – 16.
7. Floridi L. et al. ‘AI4People-An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations’ (2018) 28 *Minds and Machines* 689.

CULTURAL SCIENCES

INTERCULTURAL COMMUNICATION IN THE LIGHT OF THE ARCHETYPE OF THE TRINITY

Sargsyan I.

Doctor of Pedagogy, Professor

*Professor of the Department of Russian and Slavic Languages of the State University after V.Ya. Bryusov;
Professor of the Department of Russian Language and Professional Communication of the Russian-Armenian
University, Yerevan*

Harutyunyan H.

Doctor of Historical Sciences, Professor

Associate Professor of the Department of World History, Yerevan State University, Yerevan

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В СВЕТЕ АРХЕТИПА ТРИЕДИНСТВА

Саркисян И.Р.

Доктор педагогических наук, профессор

*Профессор кафедры русского и славянских языков Государственного Университета им.В.Я. Брюсова;
Профессор кафедры русского языка и профессиональной коммуникации Российско-Армянского университета, г. Ереван*

Арутюнян А.Ж.

Доктор исторических наук, профессор

*Доцент кафедры всемирной истории Ереванского государственного университета,
г. Ереван*

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-29-33](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-29-33)

Abstract

The article examines the archetype of the trinity in the mythological and epic consciousness of the ancient peoples. Among different peoples, the archetype of the trinity has actually turned into the main element of culture and, accordingly, the personification of wholes. This gave the researchers a good reason to recognize the commonality of different peoples, which, in turn, at the scientific level, directly contributed to their mutual understanding and spiritual unity in the process of intercultural / cross-cultural communication.

Аннотация

В статье рассматривается архетип триединства в мифопоэтическом сознании древних народов. У различных народов архетип триединства превратился в главный элемент культуры и, соответственно, олицетворение целостностей. Это дало веское основание исследователям признать общность различных народов, что, в свою очередь, на научном уровне способствовало их взаимопониманию и духовному единению в процессе межкультурной/кросскультурной коммуникации.

Keywords: archetype of trinity, mythology, intercultural communication, comprehension of the surrounding world.

Ключевые слова: архетип триединства, мифология, межкультурная коммуникация, осмысление окружающего мира.

В настоящее время отчетливо наблюдается ярко выраженное стремление к новой целостности, к синтезу. Корни этой тенденции, проявляющиеся в разных формах, глубоко связаны с идеей тринитарности. Они уходят вглубь веков, в далекий древний мир. Однако в сегодня архетип триединства становится объединяющим ядром новой парадигмы.

Известный архетип триединства отчетливо проявляется в мифопоэтическом сознании древних народов. Об этом свидетельствует даже фрагментарное исследование определенных отрезков мифопоэтической картины мира. Так, например, во многих культурах есть определенные числа, которые наделены сакральным смыслом. Одним из таких чисел является «три». Троищность мифических божеств и существ можно обнаружить во всех ар-

хаичных картинах мира. Троичная символика находит отражение и в мифопоэтической картине древнего общества.

Вне зависимости от различий языков и мировосприятия этносов, наличествуют некие общие принципы осмысления окружающего мира (и это неоспоримый факт). Данные универсальные принципы относятся к архетипам. У различных народов архетип триединства реально превратился в главный элемент культуры и, соответственно, олицетворение целостностей. Это дало веское основание исследователям признать общность различных народов, что, в свою очередь, на научном уровне непосредственно способствовало их взаимопониманию и духовному единению в процессе межкультурной/кросскультурной коммуникации.

Многовековой опыт скрупулезного познания окружающего мира постоянно передавался из одного поколения в другое, при этом он, естественно, постоянно совершенствовался и, соответственно, обогащался. Если рассмотреть архетип триединства через призму межкультурной/кросскультурной коммуникации, можно констатировать, что, являясь важнейшим элементом культуры древних народов, он сыграл огромную роль для постепенного/поэтапного перехода к более цивилизованным формам общения между различными народами. Сказанное можно прокомментировать следующим образом: человек осознал свое неразрывное единство с окружающим природным миром, равно как и с Верховным началом. А в результате это стало позитивной причиной формирования новой культуры коммуникации, которая являлась более цивилизованной и гармоничной.

Обобщив вышесказанное, можно определить образ триединства как культурную универсалию, поскольку он ярко олицетворяет единую сущность целого. Отметим, что именно эта универсалия, в конечном итоге, гармонизирует актуальный на сегодняшний день процесс коммуникации. Здесь следует упомянуть справедливую точку зрения культуролога и семиотика Ю.М. Лотмана о том, что эстетические ценности отнюдь не стареют и не меняются, «...культура есть память. Поэтому она всегда связана с историей, всегда подразумевает непрерывность, нравственной, интеллектуальной, духовной жизни человека, общества, человечества. И потому, когда мы говорим о культуре нашей, современной, мы, может быть, сами того не подозревая, говорим и об огромном пути, который эта культура прошла. Пусть это насчитывает тысячелетия, перешагивает границы исторических эпох, национальных культур и погружает нас в одну культуру – культуру человечества» [1, с. 202].

История человечества находится в состоянии перманентного развития, диалектически закономерно появляются новые, уже более совершенные этапы его развития. В настоящее время достаточно сложно четко описать все существующие ступени развития цивилизации. В этом контексте любопытным, на наш взгляд, является смелая идея известного американского исследователя - социолога и футуролога Дэниэля Белла, который, детально изучив историю развития цивилизации, аргументированно отметил три основных периода:

- условия жизни человека диктует природа;
- условия жизни человека диктует техника;
- «совершенно неожиданным образом жизнь людей стала определяться их взаимоотношениями» [2, с. 245].

Представляется совершенно очевидным, что на современном этапе весьма активно проявляет себя так называемое «*всемирно-духовное производство*», куда входят образование, наука, искусство, массовая коммуникация. Оно без особого труда и препятствий легко преодолевает любые границы сопредельных и отдаленных стран, сближая разные народы. Национальная культура каждого народа, каждого этноса на протяжении долгих тысячелетий

упорно и бережно сохраняла свою уникальность, неповторимость индивидуальность, целостность для всех последующих поколений, для потомков.

Согласно справедливому мнению замечательного философа, теолога и филолога современности Сергея Сергеевича Аверинцева, филологическая наука - это своеобразная «служба понимания», исследующая речь, образно названную греческим мыслителем Еврипидом *единой царицей мира* [3, с. 99]. В наше время одно из основных призваний филологии (уточним - лингвистики) - четко обеспечить грамотное и квалифицированное осмысление активного развивающегося в настоящее время актуального процесса межкультурного/кросскультурного диалога. Говоря об активном межкультурном/кросскультурном диалоге, мы ни коим образом не исключаем всевозможных вариантов различных межличностных контактов, ибо эти контакты с каждым днем сильно расширяются, заметно увеличивая свой ареал.

Активно развернувшееся сегодня «всемирно-духовное производство» (наука, искусство, образование, массовая коммуникация) весьма успешно преодолевает любые государственные границы, сближая различные народы. Стремительное развитие практически всех средств коммуникации, равно как и появление глобальных компьютерных сетей, без которых уже трудно представить жизнь современного общества, сделали реальным общение людей, находящихся за многие тысячи километров друг от друга. Естественно, это закономерно привело к радикальному изменению характера отношений между отдельными странами, что обоснованно дало возможность констатировать появление новой современной эпохи межличностных речевых контактов.

В данной статье мы попытаемся рассмотреть в целом общие принципы осмысления мира в древности, основываясь на древнеегипетской, древнегреческой, древнеиндийской, древнекитайской мифической философии. Этот выбор не случаен, поскольку, на наш взгляд, именно философские идеи перечисленных народов сыграли важнейшую роль в становлении сознания древнего человека.

Согласно известной древнеегипетской (Гелиопольской) космогонической теории, созидательная энергия так называемого «божественного солнца» имеет четко сформированную целостную трехипостасную природу, а именно: мифическая солнечная птица Бену (Феникс), воплощающий Все и Ничто Атум, который являлся символом солнца на закате и одновременно богом вечности и практически всегда изображался в образе глубокого старца и, наконец, олицетворяющий восходящее солнце Хепри, известный ученому миру под мистическим знаком скарабея [4].

В мифопоэтическом представлении жителей Древнего Египта индивид, подобно великой божественной энергии, также заключал в себе три нераздельные/раздельные сущности:

- **ба** – воплощение всеобщей жизненной силы, которая продолжала существовать и после смерти;

- **ах** – олицетворение загробного воплощения индивида, при этом подразумевавшее неразрывное единство человека с телом, однако после смерти «ах» непосредственно становилось принадлежностью неба, а его тело непременно переходило в землю;

- **ка** – олицетворение второго «я», или так называемое «alter ego», которое существует в каждом человеке духовно и физически; ка определяло судьбу каждого индивида.

Целостное мифическое триединство воплощено также в известном Индуистском образе Божественной Матери Мира. В индуизме Божественная Мать Мира символизирует преклонение перед телесно-чувственным началом в супружеских отношениях, материнством и божественной сущностью мироздания. Здесь уместно провести явные параллели с образом Матери-земли в славянской мифологии.

Два известных индуистских верховных бога Агни, являющий собой воплощение огня, молнии и солнца и Тримурти (Брахма, Вишну и Шива) также представлены в трех ипостасях. Они выполняют три основные функции: творение, хранение и одновременно (парадоксально!) разрушение. Согласно древней буддийской мифологии, Будда Шакьямуни имеет три тела. Именно этим можно объяснить интересный факт: принцип просветления в буддизме, а именно - достижения «состояния Будды», который считается основным в данной религии, имеет именно три уровня: абсолютный, идеальный и конкретный.

Древние религиозно-философские и мифологические представления индийцев, которые отражали их очень гармоничное и целостное представление о развитии окружающего мира, выражают взаимодействие и взаимовлияние именно трех состояний, свойств, сил (гун) Это оригинальное триединство воплощено в трех известных образах:

- Сатва, являющееся уравновешенным, гармоничным, благим началом, которое непосредственно связано с осознанием сущности бытия, добром и счастьем;

- Раджас, являющийся очень подвижным, страстным, деятельностным и динамичным началом, которое выражается в возбуждении, удовольствии и беспокойстве;

- Тамас, представляющий весьма негативное косное, очень инертное, темное начало, воплощающее огромную апатию и непосредственно ведущее к страшному невежеству, в результате чего отчетливо появляются негативные начала - удовлетворение, страдание и лень.

В индийской мифологии вышеперечисленные гуны конкретно соответствуют воде, огню и земле. Они имеют три соответствующих цветовых обозначения: белый, красный, черный.

В науке известна имеющая явную параллель в древнеиндийской мифологии древнеиранская верховная божественная триада: Арматай («благая мысль»), Воху Манна («благая мысль») и Аша Вахишта («истина»). В мифах Древнего Китая это «сань-хуан»: три мифические государя Фуси, Суй-

жень и Шэнь-нунь, ставшие устойчивым мифологическим нарративом, в котором отразился нравственный идеал героя-творца и деятеля» [5, с. 243]. Древние космогонические представления китайцев, представленные в контексте реальной целостности индивида и природы, являют собой особый интерес для исследователей. Можно смело констатировать, что для стран Востока именно китайская философия оказалась такой же колыбелью развития науки и культуры, каковым была для остального цивилизованного мира (Запада) известная философия древней Греции. Рассматриваемый принцип триединства Вселенной также составлял фундаментальную основу философии древнего Китая. Вселенная, по мнению мудрых китайских философов, включала в себя небо, землю и человека. Древние китайские мыслители считали, что она (Вселенная) состоит из особой энергии, которую они именовали «Ци». При этом «Ци» они делили на женское и мужское начало – инь и янь [6].

Швейцарский ученый К.Г. Юнг скрупулезно исследовал параллели дохристианского мифологического принципа триединства. Об оригинальных идеях древних мыслителей относительно всемогущей божественной целостности ученый отметил следующее: «Поднявшись однажды из бессознательного духа человечества (причем не только в Передней Азии), они могли затем заново возникать в любое время и в любом месте, и таким образом сохраняться в сознании разных народов» [7, с. 28].

Из древнегреческой мифологии мы хорошо знакомы с так называемым мировым яйцом, которое возникло от изначально существовавших первопотенций Эреба и Ночи. Из этого мифического яйца появился Эрос, а от него уже произошло все остальное: земля, море, небо, боги и, наконец, люди. Хаос – огромное и бесконечное пустое мировое пространство, согласно первому исторически достоверному древнегреческому поэту Гесиоду, явился первопотенцией, которая породила Эреба и Ночь.

В известных древнегреческих легендах и мифах мы встречаемся с образом мрачной трехликой Гекаты - богини мрака, ночных видений и колдовства, и Гермеса - бога торговли, прибыли, хитрости, разумности, ловкости и красноречия, который имел доступ к трем мирам: Олимпу, на котором обитали только боги, Земному миру людей и Царству мертвых (царство Аида). Эта постоянная троичная символика нередко органично дополняла целостные (трехипостасные) образы. Так, например, в исследуемых индуистских мифах великий верховный бог Агни родился в трех местах (на небе, на земле и в водах). Далее, этот бог проживает в трех жилищах и излучает троякий свет, имеет три жизни, три головы, три силы и три языка. Практически у всех цивилизованных народов мира сложился устоявшийся целостный образ трехчастной вертикали космоса, который включал в себя верхний мир (небо), вредный мир (земля) и нижний мир (подземное царства, преисподняя).

Любопытно, что известные мифологические божества Древнего Египта объединялись именно в

виде семейной триады, во главе которой находился бог – демиург: бог солнца Амон, его жена Мут – богиня неба, их сын Хонсу – бог Луны; Птах – его жена Сухмет – богиня войны, их сын Нефертум – бог растительности. И в римской мифологии мы также находим аналогичные семейные триады: Юпитер-Юнона-Минерва и Церера-Либера-Либер и др.

Говоря об архетипе триединства, нельзя не упомянуть символа, объединяющего 3-х известных богов славянского этноса, Триглава. Этот могучий триединый бог, зорко следящий за земными царствами – Явью, Новью и Правью, представлял трех славянских богов – Перуна, Святовита и Сварога [8]. Описание этого трехголового идола можно найти во всех трёх житиях Оттона, которые были составлены в XII веке монахом из Прифлингенского монастыря Гербордом [9]. Неоспорим очевидный факт, что Триединое начало окружающего мира прекрасно понимали на Руси.

Говоря об архетипе триединства, нельзя не упомянуть Триединую богиню/Белую богиню (хотя многие исследователи считают образ Тройной Богини вымышленным), которой, согласно теории британского литературного критика, поэта и романиста Роберта Грейвса, в языческие времена поклонялись все народы, населяющие Европу. Автор считает, что триединая богиня почитается в формах «девы», «матери» и «старухи», которые соответствуют трем стадиям женской жизни и трем фазам Луны: молодой месяц, полная луна и убывающий месяц [10].

Таким образом, обобщив вышесказанное, можно смело заключить, что в мифологическом сознании древних людей осознание окружающего реального мира осуществлялось в целом путем гармоничного осмысления прежде всего трех (реже – четырех и более) стадий миротворения.

Итак, можно констатировать, что в аспекте философского и религиозного осмысления триединство мира известно испокон веков и до наших дней. Эта религиозно-философское понимание мироустройства своеобразным образом объединяет историю всего цивилизованного человечества, начиная от древних Вед до мировых религий, и прежде всего христианства. Естественно, формы данного понятия мироздания в течение времени, несомненно, подверглись определенным изменениям, однако их суть продолжает оставаться неизменной. При этом непременно следует отметить, что в процессе исторического развития человечества образы, которые используются при описании понятия триединства, постепенно превращаются в аллегоричные и весьма сложны для восприятия.

Следует отметить, что концепция триединства мира нашла свое яркое отражение в мировых религиях. Так, в христианстве, Триединство представлено знаменитой святой Троицей: Отец, Сын и Святой Дух. Может показаться, что христианское триединство практически не имеет связи со всем вышесказанным. Однако при глубоком осмыслении можно прийти к очевидному заключению, что данные понятия как в дохристианском мире, так и в

христианстве практически идентичны. Ведь Бог-отец символизирует вышеупомянутый принцип Мироздания (Правь). Святой Дух нематериален, однако он вездесущ. Это творящий образ Нави в ведическом понимании. Бог-Сын – Иисус Христос является собой символ Яви. Причем, опять в ведическом понимании. Иисус предстает перед нами как Явление материального мира, в то же время обладающее сознанием и Духом Бога.

В другой мировой религии – буддизме – Триединство снова представлено в очевидной триаде: Дхарма – Будда – Сангха. Фактически здесь наяву то же самой мировидение, однако в несколько ином ракурсе.

Надо отметить, что и иудаизме и исламе понятие Триединства представлено парадоксально завуалировано, скрыто. Парадокс заключается в том, что христианство приняло за основу идеи Ветхого Завета, четко описывающего триединую парадигму Миротворения. Однако непосредственно в иудаизме, принявшем Ветхий Завет за основной культовый документ, понятие триединства найти весьма трудно, ибо оно тонко завуалировано, однако его присутствие не подвергается сомнению.

Что касается ислама, то Коран, с первого взгляда, явно отрицает принцип триединства («Не уверовали те, которые говорят: «Аллах является третьим в троице. Нет божества, кроме Единственного Бога!» (Коран), которое, в скрытой форме также присутствует в данной религии, ибо там представлено понятие рая, а также понятие мира джиннов. Таким образом в данном культовом документе проявляется скрытая религиозно-философская форма триединства ислама.

Итак, можно заключить, что мировых религиях, возникших после Рождества Христова, именно христианство явно и четко представляет в своей религиозно-философской концепции триединство мироздания, являясь при этом непосредственным преемником ведической триады понимания мироздания.

Естественно, мы представили архетип триединства в ракурсе межкультурной коммуникации весьма упрощенно. Однако даже невооруженным взглядом видно, что все рассмотренные концепции красноречиво свидетельствуют практически об одном и том же. Разница заключается только лишь в ракурсе рассмотрения проблемы, равно как и в историческом периоде появления концепции Триединства, типе цивилизационного развития и духовного уровня конкретного этноса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лотман Ю.М. Память в культурологическом освещении // Лотман Ю.М. Избранные статьи. В 3-х т. Статьи по семиотике и типологии культуры. – Таллин, 1992. – Т.1.
2. Белл Д. Культурные противоречия капитализма // Этическая мысль: Научно-публицистические чтения. М., 1990.
3. Аверинцев С.С. Похвальное слово филологии. Предслова Э. Ильенкова // Юность, N 1, 1969.

4. Жданов В.В. Предфилософская мысль Древнего Египта: Гелиопольская космогония. КиберЛенинка:

<https://cyberleninka.ru/article/n/predfilosofskaya-mysl-drevnego-egipta-geliopolskaya-kosmogoniya>

5. Владимирова Т. Е. Архетип триединства, троичности и трехстадельности в мифах / Т.Е. Владимирова; отв. ред. Н.Д. Арутюнова // Логический анализ языка: Числовой код в разных языках и культурах. — М.: ЛЕНАНД, 2014. — С. 238–247.

6. <https://mychinaexpert.ru/vostok-delo-tonkoe-ili-osobennosti-filosofii-drevnego-kitaya/>.

7. Юнг К.Г. Примеры психологического использования догмата о Троице// Юнг К.Г. Собр.соч. Ответ Иову. — М.,1994.

8. https://vk.com/topic-48820421_31509360?offset=240

9. <https://history.wikireading.ru/175690>

10. <https://ru.google.info.com/3638770/1/triedinaya-boginya.html>

ECONOMIC SCIENCES

STRATEGIC MANAGEMENT MODELS IN THE STATE-OWNED ENTERPRISES

Akhmettaev D.

PhD in Engineering sciences, doctoral student

Almaty Management University

Almaty, Kazakhstan

МОДЕЛИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Ахметтаев Д.Д.

к.т.н., докторант

Алматы Менеджмент Университет

Алматы, Казахстан

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-34-37](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-34-37)

Abstract

The article deals with the specifics of the formation of a strategy in the public sector, the main purpose of which is to help achieve the goals of the country and improve the quality of life of citizens. The involvement of the state, whether in terms of a full, partial or insignificant stake in the company, introduces some features into the formation of the strategy. The article provides an overview of the differences between public and private enterprises, as well as the characteristics of strategic management and its model in public sector organizations.

Аннотация

В статье рассматривается специфика формирования стратегии в государственном секторе, основной целью которого является содействие в достижении целей страны и улучшение качества жизни граждан. Участие государства, будь то с точки зрения полного, частичного или незначительного пакета акций в компании, вносит некоторые особенности в формирование стратегии. В статье представлен обзор различия государственных и частных предприятий, а также характеристика стратегического управления и его модели в организациях государственного сектора.

Keywords: Strategic management, strategy formation, state-owned enterprises

Ключевые слова: стратегическое управление, формирование стратегии, государственные предприятия

Руководство организаций государственного сектора во всем мире переживает трансформационный период. Государственное управление – комплексная деятельность, включающая ценности, организационные механизмы, интересы сообщества, политический выбор, индивидуальные взгляды и организационные цели, которые часто несовместимы и противоречат целям заинтересованных сторон. В некотором смысле лица, принимающие решения в общественных организациях, считаются менеджерами, политиками и юристами по конституционным вопросам.

Удовлетворение всех управленческих, политических и конституционных требований, предъявляемых к общественным организациям, является сложной задачей, поскольку упор на один подход обязательно вызовет критику со стороны тех, кто считает другие подходы более важными [1]. Однако цель организаций государственного сектора должна оставаться прежней. Конечная цель организаций государственного сектора – помочь в достижении целей страны, решить национальные проблемы и улучшить качество жизни ее жителей. Не существует единого мнения о том, как должны функционировать общественные организации. Тем не менее, цель организаций государственного сектора

в отличие от общественных и частных организаций может быть изменена под политическим влиянием.

По данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), государственное предприятие (ГП) – это компания, которая находится под контролем правительства-резидента, будь то с точки зрения полного, частичного или незначительного пакета акций [2]. Согласно определению, этот тип предприятий играет важную роль во всем мире, внося значительный вклад в решение социальных проблем, характерных для конкретных стран, в том числе обеспечение занятости и доступ к основным услугам, таким как энергетика, транспорт, здравоохранения, телекоммуникационные и почтовые услуги. Ученые предполагают, что на государственные предприятия приходится около 10% мирового валового внутреннего продукта, что определяет их важность в мировой экономике.

ГП могут различаться по нескольким параметрам, будь то процентная доля государственной собственности и контроля, структура отчетности, цель и полномочия, степень приватизации (если таковая имеется) или листинг [2].

Государственные предприятия отличаются от частных предприятий по ряду аспектов, как показано в таблице 1.

Таблица 1

<i>Параметр</i>	Различия государственных и частных предприятий	
	Государственное предприятие	Частное предприятие
<i>Мандат</i>	Социальные и коммерческие цели	Максимизация прибыли для частных акционеров
<i>Основатель</i>	Правительство	Предприниматели и инвесторы
<i>Источники финансирования</i>	Налогоплательщики и государственные ведомства	Частные и государственные спонсоры
<i>Закрытие</i>	Государственное решение, но зависит от размера и важности	В основном из-за конкуренции или выкупа
<i>Назначения руководства</i>	Государственные чиновники, часто основанные на политической принадлежности, а не на заслугах	На основе заслуг и интеллектуального капитала учредителей, владельцев или инвесторов
<i>Вознаграждение</i>	Уровень варьируется, определяется государством	Высокая, основанная на показателях компании на рынке

Примечание – составлено по материалам [3]

Как показано в Таблице 1, учитывая, что ГП имеют как коммерческий мандат, так и мандат на защиту национальных интересов, они служат в качестве средств реализации национальных планов развития. Это требует тонкого баланса между созданием стратегической ценности для государства при сохранении финансовой жизнеспособности, особенно в тех случаях, когда госпредприятия не получают никакого финансирования от правительства. Эта задача часто оказывается сложной, поскольку госпредприятия участвуют в деятельности, которая зачастую менее рентабельна, или в сферах, где частные компании не осмеливаются рисковать [3]. Принимая во внимание различия, отраженные в таблице 1, можно утверждать, что госпредприятия могут столкнуться с рядом уникальных проблем, которые могут потребовать другого подхода к формулированию и реализации стратегии.

Благодаря стратегическому планированию организации государственного сектора могут продвигать стратегическое мышление, улучшать процесс принятия решений, повышать организационную эффективность, согласовывать деятельность цепочки добавленной стоимости, создавать взаимосвязь и лучше обслуживать более широкую общественную систему. Все эти преимущества рассматриваются как веские причины для принятия стратегического планирования в государственном секторе.

Ученые определили ряд преимуществ, которые может принести стратегическое планирование в организациях государственного сектора:

- продвижение стратегического мышления, действий и обучения. Регулярный диалог по ключевым вопросам является центральным элементом улучшения организации и повышения ее эффективности [4];
- улучшение процесса принятия решений: исследования показали, что по крайней мере половина стратегических решений терпят неудачу в результате неэффективных процессов принятия решений [5];
- организационная эффективность: организации, участвующие в стратегическом планировании, эффективно справляются с быстро меняющимися обстоятельствами и разумно реагируют на

возрастающие или уменьшающиеся требования, другими словами, становятся хорошо управляемыми [3];

- цепочки создания стоимости: концепция цепочки создания стоимости, которая относится к взаимосвязи между входами, процессами и выходами продуктов и услуг организации, была введена Портером [6] для применения в частном секторе. В случае государственного сектора цепочка создания стоимости представлена созданием общественной стоимости (продукции) по разумной цене [7];

- взаимосвязи: еще одно преимущество стратегического планирования [8] - способность управлять взаимосвязанностью государственного и частного секторов. Границы между государственными, частными и некоммерческими организациями размываются.

Хотя стратегическое планирование как управленческий подход было внедрено в государственном секторе на двадцать лет позже, чем в частном, Министерство обороны США в начале 1960-х годов приняло формализованное стратегическое планирование с созданием Системы планирования, программирования и бюджетирования (PPBS). PPBS нацелена на эффективное и действенное использование финансовых ресурсов на основе потребностей, приоритетов и прогнозируемых доступных ресурсов. Хотя это и не стратегическое планирование в традиционном смысле, PPBS все же была его ранним предшественником в государственном секторе.

Начиная с 1980-х годов, общественные организации перенимали идеи стратегического планирования, характерные для частного сектора, и применяли их в своем собственном контексте. Большинство подходов основывались на предыдущих моделях корпоративного стратегического планирования и включали варианты, учитывающие уникальные аспекты государственного сектора. Авторы считали, что для достижения успеха в процессе планирования и реализации стратегии необходимо включение элементов, отражающих уникальный характер организации и ее среды [9].

Менеджеры в государственных организациях работают в более сложной среде по сравнению с менеджерами в частном секторе. Процесс должен

быть открытым и охватывать заинтересованные стороны, тогда как цели и задачи, определенные при формулировании планов, должны соответствовать законодательным требованиям и руководству и основываться на таких ценностях, как равенство и справедливость. Несмотря на то, что это вносят корректировки в процесс планирования, некоторые модели можно применить и в госсекторе.

Гарвардская модель (Harvard policy) – одна из самых давних подходов к стратегическому планированию и основа многих применяемых моделей стратегического планирования в государственном секторе [10]. Основная цель этой модели – найти наилучшее соответствие между организацией и ее средой. Считается, что гарвардская модель применима для планирования на корпоративном уровне. В государственном секторе применение модели проявляется через учет интересов различных заинтересованных сторон, определение подразделения стратегического государственного планирования и согласие управленческих групп на действия, которые необходимо предпринять (рисунок 1). Данная модель подходит при обстоятельствах, когда стратегии регулируются или согласовываются внутри компании [11].

Модель подхода заинтересованных сторон (Стейкхолдерский подход – Stakeholder approach) предполагает, что организация будет успешной только в том случае, если она удовлетворит потребности различных заинтересованных сторон. Поскольку эта модель объединяет экономические, политические и социальные проблемы, она является одной из наиболее применимых моделей для общественных организаций [11].

Хотя применение портфельной теории (portfolio theory) к государственному сектору может быть менее очевидным, многие организации действительно состоят из нескольких предприятий, которые могут извлечь выгоду из использования данной модели. Модели портфеля предоставляют метод измерения стратегических параметров организаций с целью анализа и рекомендаций. Сложность использования этой модели заключается в возможности определить, каковы стратегические аспекты. Кроме того, в рамках портфеля государственного сектора такие модели, как подход Boston Consultant Group (BCG), должны быть изменены, чтобы учесть политические и социальные элементы, которые считаются важными в государственном секторе.



Рисунок 1 – Гарвардская модель

Примечание – источник [12]

Другой подход, который находит применение в государственном секторе, – это подход конкурентного анализа (Competitive analysis approach). Портер [6] выделяет пять ключевых факторов, в качестве основных элементов этого подхода. Суть данного подхода заключается в том, что он обеспечивает систематический способ оценки отраслей и сил, влияющих на организации внутри от-

расли. Однако существует ряд недостатков в применимости этого подхода в государственном секторе:

- отношения государственного сектора с другими организациями должны строиться на сотрудничестве вместо конкуренции;
- симбиоз социальных и политических элементов, которые формируют государственный сектор, менее очевидны в этом подходе;

- подход в основном связан с определением отраслевой структуры и сил внутри отрасли, которые могут быть не очевидны для организаций государственного сектора [13].

Подход к стратегическому управлению проблемами (Strategic issue management) относится к разработке организационных стратегий в ответ на критические проблемы, которые могут повлиять на способность организации достигать своих целей [14]. Этот подход к стратегическому управлению подходит для государственного сектора, его сильной стороной является способность быстро распознавать и анализировать стратегические вопросы [11]. Однако отсутствует механизм формулирования проблем, кроме анализа ситуации. Его эффективное применение в государственном секторе связано с его способностью определять стратегические проблемы [10].

Внедрение стратегического планирования частного сектора в государственные организации требует внимания к различиям в контексте, в котором происходит планирование. Эти различия не только влияют на структуру и содержание процесса формирования стратегического планирования, но и влияют на его реализацию. Поэтому на данном этапе важно отличать характеристики организаций государственного сектора от характеристик частных. Важным требованием является то, что ее миссия и ценности должны быть сформированы таким образом, чтобы интегрировать интересы различных групп, иначе организация не сможет добиться ответов, которые удовлетворяют ее ключевые заинтересованные стороны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Rosenbloom, DH (1998) *Public Administration: Understanding Management, Politics, and Law in the Public Sector*, 4th edition, McGraw-Hill, New York.
2. OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2014). *State-Owned*

Enterprises for Southern Africa, OECD Publishing, Paris.

3. Peng, M., Bruton, G. D., Stan, C. V., & Huang, Y. (2016). Theories of the (state-owned) firm. *Asia Pacific Journal of Management*, 33(2), 293-317.

4. Barry, B (1997) *Strategic Planning Workbook for Nonprofit Organizations*, Revised and Updated, Saint Paul: Amherst H Wilder Foundation

5. Nutt, PC (1999) „Public-private differences in the assessment of alternatives for decision-making“, *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 9, pp. 305–49

6. Porter, M (1985) *Competitive Advantage*, The Free Press, New York.

7. Bryson, JM, Gibbons, MJ and Shaye, G (2001) „Enterprise Schemes for Nonprofit Survival, Growth and Effectiveness“, *Nonprofit Management and Leadership*, vol. 11, no. 3, pp. 271–288

8. Cleveland, H (2002) *Nobody in Charge: Essays on the Future of Leadership*, New York: Wiley

9. Koteen, J (1991) *Strategic management in public and nonprofit organizations*, New York: Praeger.

10. Bryson, JM and Roering, WD (1988) „Initiation of strategic planning by governments“, *Public Administration Review* (November/December), pp. 995–1004

11. Wechsler, B (1989) „Strategic Management in State Government“, in Rabin, J: Miller, GJ and Hildreth, WB (ed.), *Handbook of Strategic Management*, New York: Marcel Dekker, pp. 353–372.

12. Терехова-Пушная Д.В. Модели стратегического управления и планирования. *Московский экономический журнал*, 9/2019

13. Lamb, Geoffrey (1987) „Managing Economic Policy Change: Institutional Dimensions“, *World Bank Discussion Paper*, no. 14. Washington DC, World Bank.

14. Ansoff, HI (1980) „Strategic issue management“, *Strategic Management Journal*, vol. 1, no. 2, pp.131–148.

Isenbayeva E.*1st year doctoral student, KazNu named after Al-Farabi,
founder, Aruzhan Family Health Center LLP***УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ В СФЕРЕ ЧАСТНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА****Исенбаева Э.С.***докторант 1-курса, КазНУ имени Аль-Фараби,
учредитель, ТОО «Центр семейного здоровья «Аружан»*DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-38-40](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-38-40)**Abstract**

Strategic planning of the Center

Аннотация

Стратегическое планирование Центра

Keywords: staff, planning, strategy, analysis, conclusions**Ключевые слова:** персонал, планирование, стратегия, анализ, выводы

Будучи организатором в сфере здравоохранения более 10 лет в конце 2018 года основала ТОО «Центр семейного здоровья «Аружан». В ходе процесса адаптации в течение 1 года выяснилось, что текучесть кадров значительным способом влияет на жизненный процесс клиники, что привело к решению создать стратегию управления персоналом, который позволит клинике развиваться в нужном курсе, добиваться поставленных целей и оставаться конкурентоспособной в предстоящей деятельности.

Далее обсудим, что представляет из себя стратегия управления кадрами, какие вопросы она определяет, и обсудим модели ввода стратегии, в частности в нашем Центре.

Стратегическое управление (*стратегический менеджмент*) - способ управления направленный на долгосрочные цели и события, а также комплекс долгосрочных мероприятий и способов по совершенствованию жизнеспособности и мощи лица или группы лиц по отношению к их конкурентам [Артур А. Томпсон-мл. и А. Дж. Стрикленд]. Определение стратегии - направление действий, и её точное оружие являются основой управления и главным свойством менеджмента высокого качества. Создание интегрированной, точно заданная стратегия управления кадрами дает организации экономно расходовать время и финансовые средства. Стратегия – неотделимая доля линии поведения организации, она способствует эффективно построить деятельность персонала. Верный выбор стратегии управления кадрами - выгодная деятельность

непосредственно для организации. Развитие рынка медицинских услуг приводит учреждения здравоохранения перед потребностью реформы организационных и управленческих намерений, и диктует на использовании современных технологий управления, способных увеличить конкурентную способность медицинских организаций и их услуг. Процветание организаций здравоохранения во многом определяется объединенным маркетинговым аспектом, продвижение теории менеджмента качества, основ стратегического управления и передового менеджмента.

Основываясь на стратегическое управление будем производить переоценку деятельности Центра, разрабатывать программу перехода, готовить сотрудников или набирать новую команду для осуществления внедрения современных управленческих технологий. Люди, которые будут формировать стратегию, должны понимать, в каком бизнес-контексте они работают. Для сопоставления данных анализа внутренней и внешней среды Центра и сведения их в единое целое обычно применяется метод SWOT-анализа. Это позволяет создать общую картину возможности и угрозы внешней среды, а также сильные и слабые стороны Центра. В зависимости от того, на каком этапе стратегического планирования проводится SWOT-анализ, он может быть применен как для разработки сценариев развития ситуации, так и для определения целей, или ее возможных стратегий.

Таблица 1

Матрица SWOT – анализа

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Удобное расположение. Новый район 2. Удовлетворенность пациентов 3. График работы с 8.00-20.00, суббота с 9.00-16.00 4. Отсутствие очередей 5. Оснащенная материально-техническая база 6. Собственное здание Центра 7. Система стимулирования сотрудников 8. Социальная поддержка работников 9. Стабильное финансирование в рамках ГОБМП и ОСМС 10. Сотрудничество с Национальной атомной компанией РК 11. Внедрены автоматизированные системы учета и анализа 12. Повышение квалификации сотрудников за счет Центра	1. Недостаток площадей для развития и модернизации Центра 2. Неформализованная корпоративная культуры 3. Незнание Центра среди населения 4. Неформализованная корпоративная культуры 5. Низкий квалифицированный персонал 6. Недоукомплектованность персоналом в целом 7. Высокая текучесть кадров 8. Отсутствие желания обучения у персонала 9. Низкий имидж Центра
Возможности	Угрозы
1. Семейный принцип обслуживания пациентов 2. Получение услуг за счет ГОБМП и ОСМС 3. Совместная работа с лабораторией Мегалаб 4. Возможность в новых услугах и программах для пациентов	1. Низкий спрос на платные услуги 2. Длительная адаптация молодых специалистов к современным требованиям, из-за низкого уровня обучения 3. Религиозные мотивы населения 4. Не правильное восприятие информации СМИ населением 5. Низкая культура населения 6. Отсутствие солидарной ответственности пациентов за свое здоровье 7. Появление новых конкурентов из числа частных клиник 8. Повышение роста тарифов на коммунальные услуги 9. Рост цен поставщиков оборудования и расходных материалов

Учитывая, что преобладают наши сильные стороны, все силы будем направлять на доукомплектацию кадров, повышение квалификации кадров, формирование корпоративной культуры и развитие имиджа Центра. Активно будем развивать интернет ресурсы Центра.

Все эти факторы серьезно влияют на стоимость человеческого ресурса.

Понятие стратегического управления в контексте менеджмента организации введено в обиход на стыке 1960-х — 1970-х годов для того, чтобы отражать отличие управления, осуществляемого на высшем уровне, от текущего управления. В 1965 году Игорь Ансофф подверг сомнению прежние методы долгосрочного планирования и предложил модель стратегического планирования. Хотя в создание стратегического менеджмента как новой дисциплины внесли вклад многочисленные авторы, к пионерам относят Альфреда Чандлера [англ. Alfred D. Chandler, Jr}, Игоря Ансоффа и Питера Друкера.

Стратегия будет успешной только в том случае, если организация будет действовать в интересах своих.

В ходе своей деятельности организация может столкнуться с возникновением ряда рисков (обстоятельств, которые могут помешать достижению целей) или внешних факторов, которые могут препятствовать достижению целей Стратегического плана.

По итогам SWOT – анализа сделаны следующие выводы:

- Повысить уровень удовлетворенности населения качеством медицинских услуг, обучая специалистов за счет Центра
- Проводить оценку реальных и потенциальных конкурентов, расширение доли рынка.
- Повысить рациональное и эффективное использования средств и ресурсов Центра

- Усилить финансовый контроль и постоянный мониторинг доходов – оптимизации внутренних процессов

- Привлечение и удержание клиентов

Ценности Центра — это те принципы, на которых организация строит свое будущее. Ценности являются системообразующим компонентом любой организации, регулирующие поведение ее сотрудников как по отношению к клиентам, так и в отношениях друг с другом и с работодателем. При этом очень важно не только понять, какие ценности важны для нас, но и как их правильно транслировать сотрудникам и клиентам. Способы трансляции могут быть разные, начиная от личного примера поведения лидера организации, и заканчивая такими масштабными технологиями, как управление по компетенциям, система вознаграждений, система постановки целей. Потом — определяется стратегия организации: как мы будем достигать своих целей, как будут осуществляться продажи и т.д.

Основные пути достижения показателей:

- Внедрение дополнительных видов услуг и увеличение объема оказываемых медицинских услуг.

- Работа с предприятиями и организациями, находящимися на территории обслуживания поликлиники по проведению предварительных и обязательных профилактических медицинских осмотров.

- Ведение клиенткой базы/онлайн-запись, привлечение клиентов, удержание клиентов.

- Продвижение сайта Центра

- Мотивация персонала

В зависимости от этих ответов и будет формироваться HR-стратегия. Например, если организа-

ция принимает решение продавать методом активных продаж, то в стратегии нужно указать — сколько сотрудников потребуется, и подсчитать расходы на оплату их труда. Если же окажется, что расходы на сотрудников при таком подходе слишком высокие, то может быть принято решение о передаче продаж на аутсорсинг. И тогда стратегия управления персоналом будет выглядеть совсем иначе. Или, скажем, если цель организации на данный момент - вырваться вперед, то может потребоваться максимально быстро привлечь талантливых сотрудников. И это также должно найти отражение в HR-стратегии. Обычно, HR-стратегией занимается директор по персоналу или HR Business Partner. Специалистам на этих должностях необходимо обладать способностью мыслить стратегически и владеть навыками планирования.

Таким образом, работа специалистов по персоналу в долгосрочной перспективе — одна из важных составляющих успешной реализации целей организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Артур А. Томпсон-мл., А. Дж. Стрикленд. III. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа = Strategic Management: Concepts and Cases. — 12-е изд. — М.: «Вильямс», 2007. — С. 328. — ISBN 0-07-231499-0.
2. Акофф Р., Ф.Эмери. О целеустремлённых системах. М.: Сов радио 1974.-272 с.
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. - СПб.: Питер Ком, 1999.- 416 с.
4. Ансофф И. Стратегическое управление.- М.: Экономика, 1989. - 519 с.
5. Писаренко Н. Л., Длигач А. А. Стратегическое управление, 2008.

УДК 338.43

ON THE FORMATION OF A GENERAL THEORY OF SOCIO-ECONOMIC SECURITY

Noskov V.

Doctor of Economics, Professor of Samara State University of Economics

Chekmarev V.

Doctor of Economics, Professor of Kostroma State University

Chekmarev V.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Kostroma State University

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Носков В.А.

доктор экономических наук, профессор Самарского государственного экономического университета

Чекмарёв В.В.

доктор экономических наук, профессор Костромского государственного университета

Чекмарёв В.В.

кандидат экономических наук, доцент Костромского государственного университета

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-40-44](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-40-44)

Abstract

The purpose of the publication is the author's assessment of the tasks and ways of forming a general theory of socio-economic security. The argument is based on such methodological principles and methods as the principle of the duality of the nature of economic security of economic entities, methods of system and institutional analysis. Examines preconditions for the formation of a General theory of social and economic security mechanisms to ensure domestic economic security of the country. An extensive review of the available literature on the problem is given. Discusses the differences of the author's approach from the available literature.

Аннотация

Целью публикации является авторская оценка задач и путей формирования общей теории социально-экономической безопасности. Аргументация базируется на таких методологических принципах и методах как принцип двойственности природы экономической безопасности хозяйствующих субъектов, методы системного и институционального анализа. Анализируются предпосылки формирования общей теории социально-экономической безопасности, механизмы обеспечения внутренней экономической безопасности страны. Дается обширный обзор имеющейся по проблеме литературы. Указываются отличия авторского подхода от имеющихся в литературе.

Keywords: economic security, general theory of socio-economic security, mechanisms for ensuring the internal economic security of the country.

Ключевые слова: экономическая безопасность, общая теория социально-экономической безопасности, механизмы обеспечения внутренней экономической безопасности страны.

Citation. Noskov V. A., Chekmarev V. V., Chekmarev V. V. On the formation of the general theory of socio-economic security // Bulletin of the Samara University. Economics and Management. 2021.

Цитирование. Носков В.А., Чекмарёв В.В., Чекмарёв Вл.В. К вопросу формирования общей теории социально-экономической безопасности // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2021.

Введение

Состояние объекта и предмета теории экономической безопасности позволяет утверждать, что разнонаправленная деятельность исследователей, их разрозненные усилия по решению проблемы экономической безопасности всё ещё не складываются в общую картину.

Даже развитие в России процесса институализации рассматриваемой проблемы не стало причиной определения экономической безопасности как условия обеспечения суверенитета страны[1].

Следует отметить, что в разных субъектах Российской Федерации проводятся конференции различного ранга по проблемам экономической безопасности (Москва – ИЭ РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова; Нижний Новгород; Казань; Кострома; Пенза; Пятигорск; Йошкар-Ола; Самара и т.п.).

В ряде научных экономических журналов есть постоянно действующие рубрики «Экономическая безопасность». Почти в тридцати вузах страны ведется подготовка специалистов по экономической безопасности. Издано уже два-три десятка учебников и учебных пособий по экономической безопасности[2].

Однако, теоретическая основа этой деятельности в виде общей теории социально-экономической безопасности (СЭБ) всё ещё в стадии разработки.

Аргументация авторов базируется на таких методологических принципах и методах как принцип двойственности природы экономической безопасности хозяйствующих субъектов, методы системного и институционального анализа.

Имеющиеся разрозненные публикации по проблемам экономической безопасности, требуют консолидированного подхода, который позволил бы задать вектор для научных исследований, а также для создания учебно-методического объединения (УМО) вузов по рассматриваемой проблеме[3].

В своё время под руководством В.К. Сенчагова была создана Концепция экономической безопасности Российской Федерации (1994), основные положения которой могли бы стать отправной точкой теории экономической безопасности как составной части общей экономической теории.

В то же время, со временем создания Концепции прошло почти тридцать лет. Мир изменился, изменились внутренние и внешние условия жизни общества и государства. Эта данность – вызов ученому сообществу в части создания теоретических основ осуществления экономической политики по защите от угроз, формирования сценариев обеспечения социально-экономической безопасности на всех уровнях экономического пространства России.

В паспорте ВАК по экономическим наукам экономическая безопасность присутствует в специальностях 08.00.01 и 08.00.05. Защищаются кандидатские и докторские диссертации. Функционируют диссертационные советы, ориентированные на данную проблему.

При этом, по мнению авторов, вне контекста теории экономической безопасности, о необходимости создания которой ученые заявляют все настойчивее[4], показатели и индикаторы экономической безопасности, расчёты их пороговых значений[5], не являются источниками обоснованных предложений по формированию экономической политики нашего государства.

Ход исследования

Следует особо подчеркнуть, что остается нерешенной проблема определение объекта исследования.

Ряд исследователей объектом определяют хозяйствующих субъектов – от государства до лично-

сти[6]. Не менее значимое количество ученых в качестве объекта исследования определяют социально-экономические процессы[7]. Одни ученые предлагают определять экономическую безопасность как явление[8], другие – как феномен[9].

Неопределенность объекта рождает великое множество разных трактовок понятия «экономическая безопасность» [10]. Обратимся к Концепции экономической безопасности, созданной под руководством В.К. Сенчагова. Основания содержания понятия экономическая безопасность, использованные в Концепции, позволяют изменить толкование понятия и предложить следующее, основывающееся на роли государства: экономическая безопасность есть характеристика качества экономической ответственности государства перед населением.

Другими словами, экономическая безопасность – фундамент мощного государства, способного не только к самосохранению как института, но и сохранению каждого отдельного гражданина, голосующего за сохранение данного государства как территории его проживания. Именно поэтому создание теории экономической безопасности как элемента общей экономической теории есть составная часть механизма решения экономических проблем России.

Представляется, что данный подход позволяет перенести внимание исследователей с формирования перечня ключевых показателей экономической безопасности на идентификацию экономических (политико-экономических) угроз, а также соотнести возможности защиты и/или предупреждения наступления ущерба в пространстве социально-экономической безопасности[11].

В этом контексте неизбежно встает вопрос о модели социально-экономического развития и обеспечении экономической безопасности жизнедеятельности общества. В связи с отмеченным, обратим внимание на то объективно-субъективное двойное противоречие, которое характеризует предметы теоретического и эмпирического исследования объекта экономической безопасности.

Следует ли вести речь об укреплении экономической безопасности или об инструментах обеспечения экономической безопасности, или о факторах обеспечения экономической безопасности. Видимо, вопрос относится к общей теории социально-экономической безопасности, а также к методологическому обеспечению исследования проблемы «экономическая безопасность».

Обеспечение экономической безопасности в условиях экономического спада, длящегося уже почти семь последних лет и шестилетнего спада благосостояния основной массы гражданского населения, объективно потребовало срочных и институционально оформленных действий со стороны руководства страны. Речь идет о механизмах обеспечения внутренней экономической безопасности.

Судя по всему, внесение президентом В.В. Путиным поправок в Конституцию, смена правительства и предложение о встрече лидеров пяти основных ядерных держав (созыве "новой Ялтинской

конференции") являются взаимосвязанными частями новой общей стратегии России, создание которой было обусловлено глобальным системным кризисом, который, в отличие от периода 2014-2019 годов, в полной мере затронул уже не только финансово-экономическую, но и военно-политическую сферу. То есть речь идет не о попытке вхождения России в "новую экономическую лигу", речь идет о новой финансово-экономической и военно-политической реальности.

Особо следует отметить, что государство 30 с лишним лет было ориентировано на то, чтобы максимально быстро и полно встроиться в глобальный рынок. В настоящее время этот глобальный рынок с фундаментом в виде "империи доллара" — исчерпал все свои возможности и стоит перед перспективой распада на несколько финансово-экономических макрорегионов. В этих условиях жизненно важным приоритетом для России становится уже не встраивание в глобальный рынок, а как можно более быстрая и полная "отстройка" от него — при условии сохранения международной стабильности. Те ведомства, которые отвечали за это важнейшее условие, со своей задачей справились.

Но саму задачу "отстройки", поставленную перед финансово-экономическим и социальным блоками правительства Д.А. Медведева, эти блоки не решили, их деятельность в данном направлении за 2018-2019 годы должных результатов не принесла[12]. По целому ряду причин, в числе которых далеко не последнее место занимала как раз эта самая "глобальная встроенность" значительной части наличных российских элит в целом и представителей существовавшего до отставки правительства Д.А. Медведева финансово-экономического блока, в частности.

Более того, поскольку видимое экономическое и военно-политическое влияние нашей страны на международной арене за годы неизмеримо выросло, новые зоны влияния и связанные с ними финансовые потоки усиливали структурную нестабильность властной вертикали, что требовало новых стандартов внутренней безопасности.

Предлагаемое авторами статьи деление угроз на внешние и внутренние делает достаточно предметными суждения о способах защиты, т.е. о способах обеспечения экономической безопасности. Возникает целесообразность соотнесения возможности обеспечения экономической безопасности по уровням экономического пространства страны и существующим угрозам. Например, экономическая безопасность личности может ли быть обеспечена усилиями только самой личности. Не поэтому ли, оценив свои возможности, тысячи ученых уехали за пределы нашей страны. И тысячи из них покинули сферу своей деятельности.

Имеющиеся, зачастую поверхностные, суждения и представления о проблеме экономической безопасности делают значимым следующий принципиальный вопрос. Не требуют ли пересмотра имеющиеся ныне постулаты учебников об экономической безопасности предприятий, регионов и т.п. Другими словами, обеспечение экономической

безопасности для каждого процесса и явления, - это одно, а вот для субъектов соответствующих уровней экономического пространства угрозы внутренние и внешние становятся в вертикальный иерархический ряд. Эти угрозы являют собой разное качество, разный цикл жизни, разную плотность и, соответственно, разный ущерб. Для страны в целом ущерб по уровням не складывается в общий. То, что, для субъекта Федерации может оказаться малой величиной, для отдельного субъекта экономики уже может быть смертельно опасно.

Так угроза убыли населения по субъектам Федерации – смерть естественная и отъезд в другие территории. Но для экономического субъекта-индивида угроза убыли населения, как правило, уже самая острая личная проблема. Поэтому вопрос об эффективности управления социально-экономическим развитием не тождественен вопросу об обеспечении социально - экономической безопасности.

Но именно создание полноценной теории экономической безопасности позволяет приблизиться к решению имеющихся проблем и задач. И обращение к СЭБ означает обращения внимания ученых не только к проблемам защиты государства, но и к проблемам защиты населения в лице каждого индивида. Отмеченное выше, на наш взгляд, является важной входящей информацией для выстраивания теории экономической безопасности при определении её объекта и предмета.

Нельзя не согласиться с позицией ряда ученых о том, что рассмотрение социально-экономической безопасности делает значимым выделение такой внутренней угрозы как готовность к отказу от изначальных духовных и культурных ценностей в угоду политической и экономической выгоде, декларируемая либералами[13]. Принятие, по мнению авторов, поправок в Конституцию РФ – есть реальная защита страны от угрозы либерализма.

Научная новизна исследования.

1. Осуществлён авторский анализ экономических категорий, используемых в рассмотрении проблемы экономической безопасности.

2. Рассмотрена категория «внутренняя экономическая безопасность» как фактор обеспечения стабильности функционирования и развития страны;

3. Сделаны предложения к анализу текущего состояния социально-экономической безопасности России.

Полученные результаты и выводы (Заключение)

Необходимость создания общей теории социально-экономической безопасности постепенно становится насущной потребностью экономистов, о чем свидетельствуют их публикации.

По нашему глубокому убеждению, создание такой теории позволит способствовать реализации положений «Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 г.», Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и других законов и подзаконных актов, призванных обеспе-

чить экономическую безопасность страны, адекватно оценивать и контролировать возникающие риски и угрозы, управлять их преодолением и решением.

Не могут остаться без внимания исследователей проблемы социально-экономической безопасности и угрозы, связанные с развитием цифровой экономики, технологий "больших данных". Так как здесь во весь рост встает задача обеспечения экономической безопасности каждой отдельной личности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Денежкина, И. Е. (2011) Система показателей для мониторинга экономической безопасности региона / И. Е. Денежкина, Д. А. Суздалева // Эффективное антикризисное управление. 2011. №3. - С. 96-10; Миронова, О.А. (2019) Перспективы развития теории, методологии и практики экономической безопасности/ О.А. Миронова, Н.М. Стрельникова// Инновационное развитие экономики. 2019 №6 (54) – С. 7-10; Чекмарёв, В.В. (2018) Теория экономической безопасности: концептуальный пространственный подход в дискурсе новой политической экономии/В.В. Чекмарёв, В.А. Носков//Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 11(169). С. 9-12.
2. Авдийский, В.И. (2017) Национальная и региональная экономическая безопасность России: учеб. пособие/ В.И. Авдийский, В.А. Дадалко, Н.Г. Синявский. - М.: ИНФРА-М, 2017. 316с.; Карзаева, Н.Н. (2017) Основы экономической безопасности: учебник / Н.Н. Карзаева. -М.: ИНФРА-М, 2017. -275 с.; Рогулин, Ю.П. (2019) Экономическая безопасность хозяйствующих субъектов: логические схемы/ Ю.П. Рогулин. - М.: Прометей, 2019. - 136с.; Сенчагов, В. К. (2005) Экономическая безопасность России: учебное пособие / В. К. Сенчагов. — М: Дело, 2005. -896 с.
3. Татаркин, А. И. (2012) Изменение парадигмы исследований экономической безопасности региона / А. И. Татаркин, А. А. Ку克林 // Экономика региона. 2012. №2. - С. 25-39; Экономическая безопасность: учебник для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность/ под ред. д-ра эконом. наук, проф. И.В. Манаховой. - Саратов: Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2019. - 304с.
4. Берсенов, В.Л. (2019) Ведущие центры исследования проблем экономической безопасности в России /В.Л. Берсенов// Экономика региона. 2019. Т. 15, вып 1. - С 29-42. Моргунов, В.В. (2013) Теория экономической безопасности государства: налоговый аспект/ В.В. Моргунов, Л.В. Барт; под науч. ред. А.Р. Саффиулина. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 110 с.
5. Цакаев, А.Х. (2017) Оценка и анализ риска снижения уровня экономической безопасности региона инструментарий и индикаторы /А.Х. Цакаев, М.-Р.Б. Хадисов// Управление риском. 2017. №3(83) - С 57-64; Чекмарев, В.В. (2019)

Оценочные характеристики экономической безопасности /В.В. Чекмарев, Вл.В. Чекмарев //Экономическая безопасность России: методы оценки и управления. - М.: ИЭ РАН, 2019 – С. 253-260; Чекмарёв, Вл. В. (2015) Экономическая безопасность региона: особенности обеспечения в условиях неустойчивого развития / Вл. В. Чекмарёв/ под общ. ред. д.т.н., проф. З.В.Брагиной. - Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2015. - 152 с.;

6. Каурова, Н.Н. (2013) Феномен открытости экономики с позиции угроз национальной безопасности страны /Н.Н. Каурова// Финансы и кредит. 2013. № - С. 17-21; Путин, В.В. (2012) Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России. /В.В. Путин// Российская газета от 20 февраля 2012 г. № 5708(35); Стратегия национальной безопасности России: теоретико-методологические аспекты. Монография / Бабурин С.Н., Дзалиев М.И. Урсул А.Д. - М Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2015. 412 с.

7. Носков, В.А. (2017) Перспективы реиндустриализации экономики России в контексте проблемы обеспечения экономической безопасности страны/В.А. Носков, В.В. Чекмарев//Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2017. Том 2. №48. – С.73-79; Кузнецова, Е.И. (2020) К вопросу многообразия объектов исследования экономической безопасности /Е.И. Кузнецова//сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Сенчаговские чтения» (9-10 апреля 2019 г.) -М.: ИЭ РАН, 2020. - С.9-13;

8. Чекмарев, Вл. В. (2020) Безопасность как экономическое явление/ Вл. В. Чекмарев/Сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Сенчаговские чтения» (9-10 апреля 2019 г.) -Москва-Кострома, 2020. -

С.32-37.

9. Рогова, Т.Н. (2019) Экономическая безопасность: эволюция теоретических подходов к определению феномена/Т.Н. Рогова//Инновационное развитие экономики. 2019 №6(54) – С. 315-323.

10. Глазьев, С. Ю. (1999) Безопасность экономическая: политическая энциклопедия Т. 1 / С.Ю. Глазьев. - М.: Мысль, 1999. – 128 с.; Том 2 – 380 с.; Ханипова, Е.Х. (2018) Институциональный контур отношений экономической безопасности в современной России / автореф. Дисс. к.э.н. — Казань, 2018. - 24 с.

11. Васильев, В. Л. (2013) Укрепление экономической безопасности России: тактика и стратегия институциональных реформ / В. Л. Васильев. Е. Х. Ханипова// Актуальные проблемы современной экономики России. Международная науч.- практ. конф. (5 февраля 2013 г.). Сборник материалов. - Казань. 2013. - С. 25-29; Носков, В.А. (2019) Противоречия российской экономики и проблемы экономической безопасности/В.А. Носков, О.В. Нестеров, Вл. В. Чекмарев/Инновационное развитие экономики. 2019. №6(54). – С. 303-308.

12. Антропова, Т. Г. (2017) Кластерный анализ в стратегии обеспечения экономической безопасности / Т. Антропова, Е. Х. Ханипова // Вестник Казанского государственного технического университета им А.Н. Туполева 2017. №2 (74). - С. 61-69. Глазьев, С.Ю. (2014) О внешних и внутренних угрозах экономической безопасности России в условиях американской агрессии, научн. докл. / С.Ю. Глазьев. - М.: РАН. 2014.

13. Крылова, И.А. (2016) Россия в условиях глобализации: новые угрозы/И.А. Крылова//Философские науки. 2016.№4 — С. 30-44.

HISTORICAL SCIENCES

ALTYNAYULY KARASAY – HISTORICAL FIGURE

Aldybekova M.

2nd year master student of history, archaeology and ethnology, Kazakh National University named al-Farabi

Almaty, Kazakhstan

Karibaev B.

Doctor of historical sciences, professor of Al-Farabi Kazakh National University

Almaty, Kazakhstan

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-45-47](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-45-47)

Abstract

In the article is shown the exceptional originality one of the great Kazakh heroes - Karasay Altynuly (1589-1671), who became one of the famous heroes in the defense of the Motherland fight against to Zhungar invaders of the Kazakh people. In the article, hero's origin and his childhood, environment are based on the historical sources. Using such sources as Russian researchers like Levshin, Fisher, Miller and others. There are the most important that the author is based on the writings of Kazybek Bek Tauasaruly, who was one of the witnesses of that time. He focused on studying the first and main military campaigns of Karasay batyr.

Keywords: History of Kazakhstan, person, Zhangir Khan, Karasay batyr, Orbulak battle, heroism.

In the centuries-old history of the Kazakh Khanate, batyrs of the nation played a special role in preserving the stability, unity and integrity of the Kazakh statehood. The personal exploits of our heroes, who did not spare their lives for the sake of their country, and the command services led by soldiers-soldiers passed down from generation to generation through the mouth-to-mouth poems and epics of the Kazakh people. There are many foreign and domestic historical records and scientific studies at different stages of the struggle of our people against foreign conquerors and invaders, to determine the place of the heroes who returned the face of the enemy while standing in the front line in this struggle.

Altynayuly Karasay is one of the batyrs who made a great contribution to the protection of his native land and land from foreign invaders, who took a special place in the historical battle of Orbulak, which took place in the first half of the XVII century, which occupies a special place in the era of the formation and strengthening of the Kazakh Khanate.

Motto of the shapyrashty family in the last hundred years of the Kazakh-Dzungarian war, was born at the end of the XVI century in the karasay region on the slopes of the Cold Mountain Range in the Zhambyl District of the present-day Almaty region. Karasay Altynayevich is descended from the thirty-sixth generation of Shapyrashtyn, or rather, from the twenty-eighth generation of Shapyrashtyn, whose name became a motto, the son of five Shama. The lamp had three sons: The Beast, The Beast, and the wind. The largest of them were born Emil from cattle, Emil from Eren, Koshiman from Eren, Eskoja from Koshiman, Toktar from him, Altynai from him, Karasai from Altynai⁵. P. 31. Sh. Ualikhanov reports that "some descendants of the dulats and Albanians, as well as a small part of the shapyrash people, migrate to the Right Bank of the Ili River" [1., p. 157]. Suyunbay Aronovich sang about the origin of the Kazakh karasai batyr.

One of the tribes of the uysun is Shapyrashty,

A boy grew up with them – er Karasay,
The black stone [2., p. 34]

Or Suyunbay Aronuly's poem "Altynayuly Karasay", dedicated to karasay batyr, begins with the following lines.

Yeskozha was a country
Eskozha's son –
Altynay the country would.
Karasay Altynayevich
Bel was born in Duan [2., p. 56]

We know that the main facts about the heroes of our people are preserved in the heritage of Kazakh oral literature. However, it should be borne in mind that in the heritage of oral literature, historical reality is sometimes distorted. As for the altynayuly karasai batyr, which we consider ourselves, more accurate data about the batyr son of Shapyrashtyn than other batyrs are given in the work of Kazybek Bek Tauasaruly. Due to the fact that there are almost no other sources, it is appropriate to note the invaluable value of the work "Typ kiandan ozine" in describing the feat of Shapyrashty Karasai.

The main wars that glorified karasaydai batyr are well described in this work. Altynayuly karasay batyr, holding a flag in his hands, entered the bloody battlefield and became visible in this war in 1615 or 993, according to the year of the Hijra, in the bloody battle of Tobol against Kalmyks. According to the fact, in this battle, Karasai batyr captured two taishis of Oirat Karakal and Tyly together with his Katyn-son, drove them on foot and brought them out in front of Yessim Khan. Putting two taishis of oirat on their knees before the Kazakh Khan, Karasai batyr said: "Taksyr, from now on, all the enemies who look at the face of the Kazakh Khan and look at the Kazakh land will kneel like this." Satisfied with the words of the young batyr, yessim Khan said: "from now on, you will become a Kazakh karasai batyr." Shapyrashty Karasai batyr from this event, probably God put Yessimkhan in his mouth, really turned out to be a Kazakh Khas batyr. In the west of the

great Kazakh land - the Volga and the Urals, in the East - Altai and Turpan, in the Negroes-Obagan and Tomagan, there is no place left without the hooves of Karasai batyr" [3., pp. 207-208].

He respected his courage and heroism,
The crowd is descendants, the country says.

"Karasai is our sacred ancestor",

Many Kazakhs I know speak [2., p. 33].

The above-mentioned poems of Suyunbay Aronuly will further deepen the great speech of our grandfather Kazybek Bek. And in the case of Karasay batyr, the great-grandfather of Zhambyl:

My great-grandfather is aruakty er Karasay,

It is no wonder that our ancestors, who fought with Kalmyk for more than three hundred years, loved their country and people, their native land. It is impossible to say all this, to write in general. But the fire-mouth, sickle-tongue poets and zhyrau of our people told about everything, brought them to their native land. Especially when you read the poem of the Kazakh poet Suyunbay Aronuly, dedicated to the Kazakh karasai batyr, you will be happy and happy to read it again and again. The poet sings about how our grandfather batyr started ten thousand hands. In addition to the strength of the great Sardar, who led by the hand, he was deeply imbued with intelligence, deep play, energetic, courageous actions, and amazing skill at the beginning of the hand:

Karasay drew a slogan on his own behalf,
It was as if the enemy had resisted.

Flat broad steppes, which in the,
From the joy of the hero.

Such poets as Abdigali Sariyev, Umbet Dauletbayev, Asimkhan Kosbasarov, Kozhabek Akhmetov wrote dastans about the exploits of karasai batyr. Nurgisa Tlendiev made a Kui about our brother Karasai batyr. Balnur Kydyrbek, Zholdashkhan Kuramysov wrote a song about batyr Shapyrashty Karasay Baba.

Another feat of karasai batyr, known in history, took place after a major clash of Dzungarian and Kazakh troops in 1635. According to A. I. Levshin: "...In 1635, Zhangir, who led the Kyrgyz-Kazakh troops, entered the war with the Dzungarian khontai Batyr Yessim Khan and was captured by the dzungars" [4., p. 58]. At such a difficult time, according to the work of Kazybek Bek Tauasarovich, all power passed into the hands of Karasai batyr, and now the main task of the batyr was to save Zhangir prince from the hands of the oirats. Karasai and Argyn Agyntai, the two Bahadur Shapyr, who put their heads on the Baiga, take risks, exaggerate their cunning, run away from the enemy, break the enemy's ranks with stones, and safely release Zhangir, who was a prisoner in the tent of the kontayshi [3., p. 165].

The hero's personality of karasai also stood out in the historical Battle of Orbulak. However, this famous Battle, of course, is primarily connected with the name of Zhangir, not karasai batyr.

The Dzungarian wars in which altynayuly Karasay batyr participated, especially the Orbulak war, which was one of the highest manifestations of the Patriotic War, are somewhat studied in historical science [5].

Among Kazakhstani historians, V. Z. Galiyev published his scientific research work on this issue in the form of a pamphlet, in which he analyzed the data. The history of the dzungars in this period, which became the main enemy of the Kazakh people, is considered in the monographic research work of historian I. Ya. Zlatkin "history of the Dzungarian Khanate".. It should be noted that when considering the history of the Battle of Orbulak, the authors we have mentioned and the history of the Battle of Orbulak, in most cases, refer to the works of researchers from earlier Soviet times, that is, such authors as Levshin, Fischer, Miller, Bichurin. The collection of documents "Russko-Mongolian relations 1607-1636", published in Moscow, provides researchers with significant assistance in the documentary study of this issue. However, despite the fact that they clearly consider the Kazakh-Kalmyk relations of the past, there is no reliable information about Altynayuly Karasai and other contemporaries.

Karasai batyr last participated in the battle at the age of sixty-six in 1664 or, as the old saying goes, in the year 1042 Ulu. When Arkos, now about two thousand sparrows from the Dzungarian gate, unexpectedly attacked the Naimans and Zhalayyrs, Karasai and Agyntai batyrs again entered the war and pursued the enemy. In this battle, Altynayuly Karasay batyr was seriously wounded. In the war, Agyntai batyr was also wounded in the leg and became lame. In the years after this war, the Kazakh land was significantly weakened by the Dzungarian occupation. Shapyrashty Karasay batyr, together with his relatives and relatives, moves to the country of his friend argyn Agintay batyr. The hero lived in the country of his friend Agintai for almost a year, and in August 1671 Karasay batyr died at the age of seventy-three. The batyr's bones are placed on the back, in the place of Ayyrtau [6., pp. 12-13.].

Despite the fact that his name is not mentioned in the written sources, the Kazakh people have never forgotten the batyr karasaydai Eren, who has always been remembered and brought to us today. Kazakh poets such as Suyunbay Aronovich and Zhambyl Zhabayev sang the hero in their own songs. The heroic deeds of karasai batyr are evidenced not only by folk tales or genealogical data, but also by toponymic names.

A free-growing breeze speaks.

The people who stood at the monument to the hero,

The river, the river, the mountain and the Clay Land speak [5., p. 69].

- the poet sang Suyunbay.

Kazybek Bek Tauasaryuly wrote in this regard: "on the Land of Zhetysu, there is one mountain, one Shok, seven Sai, three wintering grounds named after Karasai batyr. These are probably not named for nothing. Such names can be found everywhere in our country.

Conclusion. In the Kazakh people, there are batyrs who, like Karasai, came out of the people's environment in difficult times, stood out and defended their homeland. A comprehensive assessment of their heroic actions is one of the main tasks of today's new generation of researchers, as well as Kazakh history as a whole. Thus, As we can see from the above, only the small historical data available to Karasai batyr himself

helped to clarify the bright pages of the selfless heroic struggle of the Kazakh people against the Dzungarian invaders, for example, to reveal the unknown aspects of the great battles of Orbulak, to reveal unique images of such heroic figures as Zhangir Khan and Zhalantos Bahadur, and the famous batyrs that surrounded them at that time provided significant assistance.

REFERENCES:

1. Ualikhanov Sh.Sh. Kөp tomdyk shygarmalar zhinagy / Shokan Ualikhanov. - Almaty: Tolagai group, 2010. Vol.1. - 157 b.

2. Aronuly S. Bori basy - uranym. Zhyr, tolgau, aitystar, estelikter. Almaty: Khalygaralyk Abay cluby, 2013. - 288 b.

3. Tauasaruly Kazybek bek. Typ-kiyannan ozime deyin. Basp. dayyndagan B. Kydyrbekuly. - Almaty: Zhaly, 1993. - 416 p.

4. Levshin A.I. Opisanie kirgiz-kazachikh, ili kirgiz-kaysatskikh ord i stepy / pod obshch. red. M.K. Kozybayeva. - Almaty: Sanat, 1996. - 656 s.

5. Kasietti Orbulak. Tarihi zhinak / Beksultan Nurzhekeuly. - Almaty: Zhaly, 2018. - 576 b..

6. Omarbekov T. Karasay batyr turaly derekter ne deidi? Otan tarikhy, No2 (86), 2019. - B. 6-15.

STAGES AND FACTORS OF DEVELOPMENT OF THE GREAT SILK ROAD

Datsko A.

*student of the Faculty of Philology, History and Social Science
branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University",
Slavyansk-on-Kuban*

Yuzhakova T.

*Candidate of Historical Sciences, Candidate of Legal Sciences, Associate Professor
branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University",
Slavyansk-on-Kuban*

ЭТАПЫ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ВЕЛИКОГО ШЁЛКОВОГО ПУТИ

Дацко А.А.

*студент факультета филологии, истории и общественно-наук
филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,
г. Славянск-на-Кубани*

Южакова Т.Л.

*кандидат исторических наук, кандидат юридических наук, доцент
филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,
г. Славянск-на-Кубани*

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-47-50](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-47-50)

Abstract

This article identifies and analyzes the main stages and factors of the development of the Great Silk Road, examines the international division of labor in the implementation of trade by states along this trade route. The characteristics of the development of the Great Silk Road at various stages of its functioning are given. The conclusion is made about the heterogeneity of the development of the trade route in different historical epochs, about the variety of factors that influenced the development of the Great Silk Road, about the dependence of the international division of labor on the natural and geographical factor.

Аннотация

В данной статье выявляются и анализируются основные этапы и факторы развития Великого Шёлкового пути, рассматривается международное разделение труда при осуществлении торговли государствами по данному торговому маршруту. Дается характеристика особенностей развития Великого Шёлкового пути на различных этапах его функционирования. Делается вывод о неоднородности развития торгового пути в разные исторические эпохи, о многообразии факторов, влиявших на развитие Великого Шёлкового пути, о зависимости международного разделения труда от природно-географического фактора.

Keywords: Great Silk Road, trade, development factors, international division of labor, stages of development, Europe, Asia, East, West.

Ключевые слова: Великий Шёлковый путь, торговля, факторы развития, международное разделение труда, этапы развития, Европа, Азия, Восток, Запад.

Одним из основных факторов развития человечества была торговля. Для её осуществления прокладывались торговые пути. Они могли быть как

большими, так и малыми. Одни влияли на развитие какого-либо определённого региона, а другие на

государства или на всё население материка и их хозяйственную деятельность. Таким глобальным торговым путём был Великий Шёлковый путь, который проходил через большую часть Евразии. Он был создан во II веке до нашей эры по инициативе императоров Древнего Китая из династии Хань, благодаря чему стал возможен не только товарообмен, но и системный процесс взаимодействия культур, политических взглядов. Данная торговая артерия обеспечивала активную торговлю различных народов. Так, наблюдалось перемещение таких товаров, как кедр, поставляемый Ливаном, чёрное дерево и серебро из Египта, золото из Бактрии, лазурит и киноварь из Согдианы, слоновая кость из Индии и бирюза из Хорезма, а так же рабы и многое другое [1, с. 101]. На развитие торгового пути повлияли многочисленные факторы. Эволюция Великого Шёлкового пути прошла несколько этапов, каждый из которых связан с той или иной исторической эпохой. Характерной чертой являлось наличие разделения труда в области торговли между странами, входящими в маршрут Великого Шёлкового пути, которое обеспечивало разнообразие продаваемых товаров и создавало здоровую конкуренцию стран-поставщиков.

Данная тема освещена в трудах историков, таких как У. Дюрانت, П. Франкопан, Й. Херрманн, Г. Чайлд, А. Мамадазимов, Н. Т. Рахимов, Ю. В. Латов, Ф. Бродель и др. Кроме того, сведения о становлении и развитии Великого Шёлкового пути можно обнаружить в записях известных путешественников, торговцев и миссионеров: Марко Поло, Гильом де Рубрик, Джованни Мариньоло, Николо и Матео Поло, ибн Хардадбех, Кудам ибн Джафар, Ибн ал-Факих, ал-Мукаддаси, ал-Истахри и т. д. Тем не менее, этот вопрос недостаточно разработан, требует более глубокого изучения и систематизации уже имеющихся данных.

Целью данной работы является изучение этапов и факторов развития Великого Шёлкового пути, определение международного разделения труда при осуществлении торговли государствами по данному торговому маршруту. Эта тема актуальна, так как Великий Шёлковый путь имел особое значение для интеграции восточных и западных взглядов на мир, политико-экономических воззрений различных государств, религий, культур. Более того, в современных условиях существует проект возрождения Великого Шёлкового пути, который, вероятнее всего, в будущем вновь сможет оказывать огромное влияние на различные сферы жизни мирового сообщества.

Великий Шёлковый путь возник путём объединения уже существовавших торговых маршрутов, таких как Великий Лазуритовый путь, возникший в IV-III тыс. до н.э., Нефритовый путь, по которому нефрит поступал в Древний Китай, «Соболья дорога», способствовавшая распространению пушнины, «Степной путь», оформившийся в середине I тыс. до н. э. и ставший основной дорогой, доставлявшей шёлк в Европу [1, с. 104].

Великий Шёлковый путь просуществовал около 1700 лет, соединяя страны Востока и Запада.

Развитию и популярности торговой магистрали способствовал ряд факторов, на характеристике которых остановимся подробнее.

Во-первых, это высокий уровень развития тех торговых путей, которые вошли в состав Великого Шёлкового пути, а также налаженная в этих пределах система торговли с другими государствами, нацеленными на продажу и покупку при помощи старых маршрутов.

Во-вторых, это популярность китайских товаров в высших слоях европейского общества. Шёлк и фарфоровые изделия пользовались огромным спросом в Греции и в её колониях, в Римской империи, а в дальнейшем и в Византии, у кочевых народов Восточной Европы [2, с.125]. После Арабских завоеваний VII – VIII веков восточные товары стали потребляться по всему южному Средиземноморью, вплоть до Испании. С XI века государства Западной Европы стали в больших количествах покупать восточную продукцию. Данные товары были очень дорогими и приносили Китаю и другим странам, расположенным на маршруте Великого Шёлкового пути, колоссальные прибыли.

В-третьих, процветание Великого Шёлкового пути зависело от стабильности обстановки на всём его протяжении. Этого можно было добиться разделением сфер влияния на протяжении торгового пути между крупными державами или созданием огромнейшей империи, которая могла бы контролировать все важнейшие торговые пункты данного маршрута [2, с.126]. Первый вариант осуществлялся с большим успехом вплоть до III века н. э., когда вся Евразия находилась под властью четырёх могущественных империй – Кушанской, Ханьской, Парфянской и Римской [1, с. 105]. Но позднее указанные страны распались. Кушанская и Ханьская империя погрузились в междоусобные войны и разделились на множество враждующих между собой мелких государств. От Римской империи осталась лишь Византия, а Парфянская держава сменилась державой Сасанидов. В результате, стабильность на Великом Шёлковом пути была утрачена почти до VI века. Наступила эра второго варианта обеспечения порядка на торговом пути – контролирование его одним мощным государством. В последней трети VI века данный маршрут практически полностью попал под контроль Тюркского каганата. Но длилось это недолго: Тюркский каганат вскоре распался. Инициатива перешла к китайской империи Тан, которая держала в своей власти торговый путь около 150 лет. Этот временной период многие историки называют периодом наивысшего расцвета трансевразийской торговли [2, с. 128]. После Арабских завоеваний (VII – VIII вв.) контроль над Великим Шёлковым путём вновь стали осуществлять несколько государств. Так было вплоть до возникновения империи Чингисхана (вторая четверть XIII века), в условиях которой он почти полностью попал под её влияние. В XIV веке торговая артерия попала под власть державы Тимура [2, с. 129]. В 1424 году китайский император Юнлэ из династии Мин закрыл северо-западные границы Китая из-за постоянной угрозы вторжения ойратских монголов,

вследствие чего Великий Шёлковый путь фактически прекратил своё существование, хотя некоторые его малые части функционировали вплоть до XVIII века [3].

Прошло более пятисот лет, и в XX веке Организация Объединённых Наций предложила возродить Великий Шёлковый путь. В 1993 году Генеральной Ассамблеей ООН было принято решение вернуть к жизни Великий Шёлковый путь для развития международного сотрудничества в сферах туризма, торговли, политики, науки и культуры. Правовой статус программы был зафиксирован в 1998 году, когда 12 стран региона (Армения, Азербайджан, Болгария, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Румыния, Таджикистан, Турция, Узбекистан и Украина) подписали Основополагающее многостороннее соглашение (BMLA) "О развитии международного транспортного коридора Европа-Кавказ-Азия". Образован ТРАСЕКА - международный транспортный маршрут Европа-Кавказ-Азия. Поразительно, но в него не вошли территории Китайской Народной Республики и Российской Федерации, что, вероятно, объясняется соображениями политического характера [4]. В противовес этим планам в 2013 году председатель КНР Си Цзиньпин заявил о появлении «экономического пояса Шёлкового пути» (ЭПШП), иными словами, Нового Шёлкового пути. Этот проект получил официальное название «Один пояс, один путь». В его рамках планируется постройка железнодорожных линий, которые будут проходить через Турцию, Балканы, Иран, Сибирь в Париж, Москву, Берлин. Существует морская версия Нового Шёлкового пути [5]. То есть, можно сказать, что возрождённый Великий Шёлковый путь будет способствовать развитию новых государств, как то было в давние времена.

Успешное функционирование Великого Шёлкового пути зависело от создания развитой системы международного разделения труда в сфере торговли, что во многом зависело от природно-географических условий. Благодаря разделению труда между странами-участниками торгового пути были возможны обеспечение развития транспортных коммуникаций и разнообразие товаров как на восточных, так и на западных рынках [2, с. 130].

Самой популярной продукцией на Великом Шёлковом пути были шёлковые ткани и шёлк-сырец. Шёлк очень ценился в европейских государствах во все времена. Он был дороже золота и наравне с драгоценными металлами ходил по Евразии, как валюта. Главным его экспортёром была Китайская империя. Вплоть до V – VI вв. н. э. Китай был монополистом на рынке шёлка и шёлковых изделий, а потом конкуренцию ему стали составлять государства Средней Азии. В Средние века Китай стал активно и с большим успехом торговать чаем и фарфоровыми изделиями (посуда, украшения, различные фигурки и т. д.).

На изготовлении хлопчатобумажной и шерстяной ткани специализировались страны Центральной Азии и Ближнего Востока [2, с. 130]. Данные

товары пользовались спросом в Китайской империи. Поэтому шерстяные и хлопчатобумажные ткани двигались не в привычном западном направлении торгового пути – в европейские страны, а в восточном – в Китай.

Особо ценный товар поставляли государства Южной и Юго-Восточной Азии. Этим товаром были специи: гвоздика, чёрный перец, имбирь, корица, мускатный орех и т. д. Они продавались в Европе по колоссальным ценам [6]. Купить их мог себе позволить только очень богатый человек. С помощью них консервировались различные продукты или же производились лекарства. Люди, занимавшиеся торговлей специями, сколачивали в кратчайшие сроки целое состояние, а государства, продававшие их, набивали казну.

Западная Европа, покупая восточные товары, не могла предложить в обмен равные по количеству и качеству товары. Поэтому европейцы были вынуждены платить драгоценными металлами: серебром и золотом. Ценные металлы целыми караванами вывозились из Европы в Азию. Большая их утечка ухудшала экономическое положение западных стран и уже в XVI веке появились теории запрета вывоза полноценной монеты на Восток [2, с. 130]. Но эти меры не возымели эффективного действия: драгоценные металлы продолжали активно переливаться из экономики европейских держав в экономику держав азиатских. Западная Европа добилась конкурентоспособности товаров собственного производства в сравнении с восточной продукцией лишь в XVIII – XIX веках, после промышленной революции, когда уже и Великий Шёлковый путь прекратил своё существование.

Таким образом, можно сказать, что Великий Шёлковый путь прошёл несколько этапов в своём развитии. Зародился он во II в. до н. э. в период правления династии Хань в Китае. Пережил свой расцвет в VI в. н. э. при правлении династии Тан и фактически перестал существовать в XV в. после закрытия северо-западных границ Китая императором Юнлэ из династии Мин. А сегодня данный торговый путь переживает эпоху своего возрождения. На развитие Великого Шёлкового пути влияло множество факторов. Во-первых, состояние тех торговых путей, которые, объединившись, легли в основу создания Великого Шёлкового пути. Во-вторых, популярность китайских товаров в высших слоях европейского населения. В-третьих, стабильность или нестабильность обстановки на всём протяжении данной торговой магистрали. Большое значение имело существовавшее разделение труда в сфере торговли между странами. Так, Китай традиционно поставлял шёлк, чай, фарфор. Страны Центральной Азии и Ближнего Востока специализировались на производстве хлопчатобумажных и шерстяных тканей. Государства Южной и Юго-Восточной Азии торговали дорогостоящими специями. Международное разделение труда зависело в большей мере от природно-географического положения государства-участника торгового пути. Ев-

ропейские державы в обмен на восточную продукцию, за неимением конкурентоспособного товара, расплачивались серебром и золотом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мирзаев, Р. С. Роль и значение транспортных коммуникаций Шелкового пути в современных международных отношениях: специальность 23.00.04 «Политические проблемы международных отношений и глобального развития»: диссертация на соискание ученой степени доктора политических наук / Мирзаев Рустам Сайдуллаевич; ИАМП Дипломатической академии МИД России. – Москва, 2005. – 496 С. – Библиогр.: с. 448–496. – URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002852458/ (дата обращения: 10.02.2021);
2. Латов, Ю.В. Великий Шёлковый путь – пролог мировой экономики и глобализации (к 2130-летию его «открытия») / Ю. В. Латов // Историко-экономические исследования. – 2010. - № 1. – С. 123 – 140. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/velikiy-shelkovyy-put-prolog-mirovoy-ekonomiki-i-globalizatsii-k-2130-letiyu-ego-otkrytiya/viewer> (дата обращения: 17.02.2021);
3. История создания и развития Великого Шёлкового пути // Евразийский Союз Ученых. Исторические науки. – 2015. - № 24. - URL: <https://euroasia-science.ru/istoricheskie-nauki/istoriya-sozdaniya-i-razvitiya-velikogo/> (дата обращения: 19.02.2021);
4. Транспортный коридор ТРАСЕКА // Клуб Логистов: [сайт]. – 2019. – URL: <https://logist.ru/articles/transportnyy-koridor-traseka> (Дата обращения: 20.02.2021);
5. Маркедонов, С. Каспийский регион в Экономическом поясе Шелкового пути: китайский взгляд / С. Маркедонов// Каспийский вестник. – 2018. – №3 – URL: <http://casp-geo.ru/kaspijskij-region-v-ekonomicheskom-poyase-shelkovogo-puti-epshp-kitajskij-vzglyad/> (дата обращения: 20.02.2021);
6. История Великого Шелкового пути и главные этапы его становления // История России и мировая история [сайт]. – 2020. – URL: <https://www.istmira.com/drugoe-srednie-veka/7197-istoriya-velikogo-shelkovogo-puti-i-glavnye-etapy-ego-stanovleniya.html> (дата обращения: 25.02.2021).

MEDICAL SCIENCES

FAN FUNCTION OF LUNGS IN NORMOBARIC HYPEROXIA

Kozuptsa G.

DOCTOR OF BIOLOGICAL SCIENCES, PROFESSOR

Center for Medicine and Valeology "Little", Director

Lyaskovskaya N.

Candidate of Medical Sciences

Samara State Medical University, Assistant at the Department of Pathological Physiology

ВЕНТИЛЯТОРНАЯ ФУНКЦИЯ ЛЁГКИХ ПРИ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПЕРОКСИИ

Козупица Г.

Доктор биологических наук

Центр медицины и валеологии «ЛИТТЛ», директор

Лясковская Н.

Кандидат медицинских наук

Самарский государственный медицинский университет, ассистент кафедры патологической физиологии

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-51-56](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-51-56)

Abstract

The dynamics studied changes in ventilation function with the assessment of external respiration, intrapulmonary gas exchange, gas homeostasis, shifts the acid-base status during the inhalation of 100% oxygen (60 min or more) in 108 males aged 20-30. Three types of fan replies: "gipoventilyatsionny" "hyperventilation", "mixed". It is expected that the types of fan responses vary from individual to individual. It was found that one of their effective adaptation mechanisms for maintaining homeostasis in the gas hyperventilation types of responses to Ki-peroksicheskuyu load can reduce the effectiveness of the ventilation-perfusion relationships in the lungs and the inclusion of intrapulmonary shunt.

Аннотация

В динамике изучены изменения вентиляторной функции с оценкой показателей внешнего дыхания, внутрилёгочного газообмена, газового гомеостаза, сдвигов кислотно-основного состояния в течение ингаляций 100% кислорода (60 мин и более) у 108 лиц мужского пола в возрасте 20-30. Выявлено три типа вентиляторных ответов: «гиповентиляционный», «гипервентиляционный», «смешанный». Предполагается, что типы вентиляторных ответов зависят от индивидуальных особенностей человека. Установлено, что одним из действенных адаптационных механизмов поддержания газового гомеостаза организма при гипервентиляционных типах ответов на гипероксическую нагрузку может быть снижение эффективности вентиляционно-перфузионных отношений в лёгких и включение внутрилёгочного шунта.

Keywords: Hyperoxia, ventilation function, hyperventilation, hypoventilation

Ключевые слова: Гипероксия, вентиляторная функция, гипервентиляция, гиповентиляция.

Известно, что кислородотерапия является эффективным методом лечения больных с респираторной дисфункцией, а также некоторых соматических заболеваний [1,28; 2,324;3,268; 4,87]. Широко применяется ингаляционный способ подачи кислородобогащённых смесей, который, как правило, не сопровождается динамическим контролем состояния вентиляторной функции, газового и кислотно-основного состава крови. Поэтому возникающие во время сеансов кислородотерапии возможные гипервентиляционные состояния с полисимптомными проявлениями гипервентиляционного синдрома могут оставаться вне поля зрения врача и создавать диагностические трудности в течение основного заболевания.

Поскольку в клинической практике до настоящего времени сохранилось мнение о депрессивном влиянии кислорода на вентиляторную функцию, случаи появления гипервентиляции и связанных с

ней гипокапнии и алкалоза рассматриваются в основном как предвестники токсического действия кислорода на организм [5,192;6,58;7,125].

В связи с изложенным выше целью настоящего сообщения явилось изучение состояния респираторной функции человека на протяжении длительных отрезков времени в условиях нормобарической гипероксии и сопряжённых с ней особенностей газового и кислотно-основного гомеостаза. Задача исследования состояла в разработке математической модели, позволяющей прогнозировать индивидуальные физиологические особенности вентиляторной функции в условиях дыхания кислородобогащёнными смесями.

Материал и методы исследования

Для решения поставленных задач исследования было обследовано 108 добровольцев-мужчин в возрасте 18-24 лет. Обследуемые лица были практически здоровыми, не имели указаний в анамнезе

на бронхолегочную патологию и обладали средним уровнем физического развития.

В процессе исследования регистрировалась спирограмма с помощью респирографа открытого типа. Рассчитывались минутный объем дыхания ($\dot{V}_E$) в исходном состоянии и средние величины его в течение одного часа за десятиминутные интервалы дыхания во время исследования ($\dot{V}_{E10}$ – $\dot{V}_{E60}$), а также пятиминутные интервалы в восстановительном периоде ($\dot{V}_{E5B}$, $\dot{V}_{E10B}$). По модифицированному методу Пристли-Холдена определялось парциальное давление кислорода (PAO_2), углекислого газа ($PACO_2$) в альвеолярном воздухе. На микроанализаторе OP-210 фирмы Radelkis фиксировалось парциальное напряжение кислорода (PaO_2), углекислого газа ($PaCO_2$) и pH в артериализованной крови, взятой из концевой фаланги пальца кисти.

В исходном состоянии измерялось системное артериальное давление (АД) с помощью автоматического измерителя фирмы Medicor. Частота сердечных сокращений исследовались с применением пульсотохметра — 082.

По истечении 10 мин адаптации дыхания в условиях спирографа осуществлялась подача чистого кислорода (100% O_2 , 1 ата, $PIO_2 = 700$ мм рт. ст., 931 кПа) через систему шлангов с помощью переключения крана специальной конструкции из ёмкостей 500 и 1000 л, изготовленных из специального материала. Контрольные исследования проводились у тех же лиц в аналогичных условиях при дыхании атмосферным воздухом.

Испытуемые дышали чистым кислородом через загубник не менее 60 минут с ежеминутной записью спирограммы. Через каждые 5 мин определялось АД и исследовался пульс, через каждые 10 мин отбирались пробы альвеолярного воздуха. На тридцатой и шестидесятой минутах исследования, а также на пятой и десятой минутах дыхания атмосферным воздухом в восстановительном периоде, повторялся забор крови из пальца для исследования газового состава и pH. Эффективность внутрилёгочного газообмена оценивалась с помощью вычисления абсолютных величин альвеолярно-артериального градиента кислорода и расчётных формул физиологического шунта [1, 8].

Результаты исследования анализировались методом дескриптивной статистики, с использова-

нием корреляционного, регрессионного, дисперсионного, факторного, кластерного и дискриминантного анализов. Рассчитывалось также среднее арифметическое значение ($\bar{X}$), стандартная ошибка ($\bar{s}$). Статистические значимости различий рассчитывались с применением t-критерия Стьюдента и апостериорного критерия Шеффе. Различия считались значимыми при $p \leq 0,05$. Обработка полученных данных проводилась в среде пакета статистических программ «Statistica» фирмы StatSoft.

Результаты исследований и их обсуждение

Результаты исследований показали, что индивидуальные ответы респираторной функции организма на ингаляцию кислородом могут быть разнообразными и не укладываются в схему усреднённых данных. Поэтому для выявления типов вентиляторных ответов во время дыхания 100% O_2 и в восстановительном периоде был проведён кластерный анализ. В качестве группирующих переменных использовались объёмы вентиляции на всем изучаемом интервале времени. Результаты кластерного анализа представлены на рис. 1.

Выявлено, что все обследуемые разделились на три группы.

Наиболее распространённым типом ответа (61% обследуемого контингента) было достоверное угнетение вентиляторной функции лёгких в первые десять минут кислородной нагрузки с последующим постепенным возвратом до уровня исходных величин («гиповентиляционный» ответ). На рисунке 1 он обозначен как кластер 3.

Менее распространённым (21,3% обследуемого контингента) оказался тип вентиляции, при котором в течение начальных десяти минут ингаляции чистым кислородом объёмы вентиляции достоверно увеличивались, затем динамика V_E выходила на плато до конца пробы. Мы назвали его «гипервентиляционным» типом (на рис. 1 — кластер 1).

И, наконец, самым редким оказался второй тип вентиляции — 9,7% обследуемого контингента (на рис. 1 — кластер 2), который характеризовался тем, что в первые десять минут пробы отмечалась статистически достоверная тенденция к угнетению вентиляторной функции лёгких. В последующие двадцать минут дыхания 100% O_2 МОД увеличивался более чем в два раза по сравнению с контрольными величинами и выходил на плато до конца пробы. Этот тип вентиляции мы назвали «смешанным».

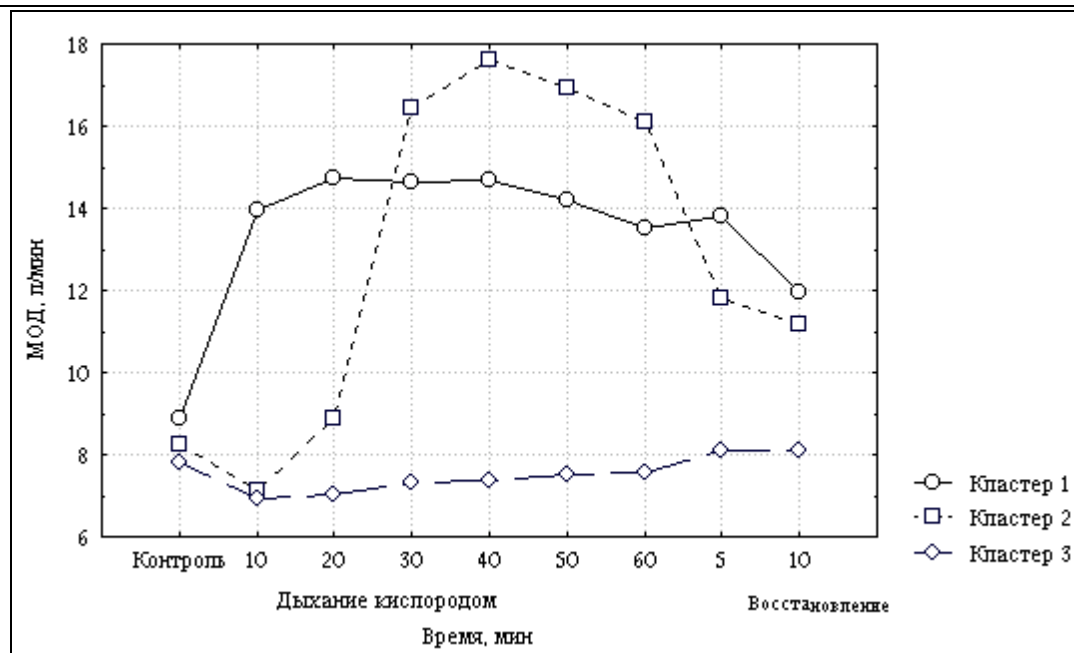


Рис. 1. Типы реакций лёгочной вентиляции во время дыхания 100% O_2 и в восстановительном периоде (по результатам кластерного анализа)

Все изменения лёгочной вентиляции протекали в границах физиологически допустимых величин. Частота дыхания при этом практически не изменялась. Вариабельность объёмов вентиляции обуславливалась преимущественно изменением глубины дыхания.

Анализ формы кривых на рис. 1 показывает, что вентиляторные ответы на гипероксическую ингаляцию при разных типах реакций аппарата внешнего дыхания имеют, как минимум, две фазы. Ключевым, переломным интервалом времени для перестройки функции дыхания были первые десять-двадцать минут ингаляции чистым кислородом. По-видимому, в это время запускаются механизмы защиты организма от избытка кислорода. Эта фаза, которую можно назвать «пусковой», переходила в фазу относительного постоянства объёмов вентиляции, или фазу «стабилизации».

При исследовании внутрилёгочного газообмена установлено, что все типы вентиляции сопровождались уменьшением парциального давления углекислого газа в альвеолярном воздухе (таблица 1). Вместе с тем, выраженность этих изменений зависела от типа вентиляторного ответа на гипероксический стимул.

При «гипервентиляционном» типе вентиляции уменьшение $PACO_2$ было наиболее выраженным, при «гиповентиляционном» — наименее заметным, а при «смешанном» — занимало как бы промежуточное положение между названными выше типами вентиляторных ответов. Следовательно, «гиповентиляционный» тип вентиляции наиболее предпочтителен с точки зрения поддержания баланса двуокиси углерода. Наименее оптимальным при этом следует считать «гипервентиляционный» тип вентиляции. Все отмеченные изменения показателей вентиляции протекали на фоне стабильного пульса и артериального давления.

Таблица 1

Дескриптивная статистика изменений $PACO_2$ при различных типах вентиляторных ответов на ингаляцию чистого кислорода

Состояние	Время, мин	РАСО ₂ , мм рт. ст.					
		Типы вентиляторных ответов					
		Гипервентиляционный		Смешанный		Гиповентиляционный	
		$\bar{X}$	$\bar{s}$	$\bar{X}$	$\bar{s}$	$\bar{X}$	$\bar{s}$
Контроль		36,8	1,1	36,8	0,3	36,7	1,0
Дыхание чистым кислородом	10	29,1*	1,2	32,9	2,2	34,5	1,1
	20	26,2*	1,0	28,2*	1,5	33,5	1,5
	30	25,4*	1,3	26,0*	0,5	32,9*	1,1
	40	24,0*	1,3	27,2*	1,7	32,6*	1,2
	50	23,9*	1,2	25,4*	0,3	31,9*	1,1
	60	25,3*	1,8	27,0*	1,5	33,4	1,4
Восстановле- ние	5	29,4*	1,2	29,1*	0,9	29,4*	1,4
	10	27,0*	1,8	29,1*	0,9	31,8*	1,2

* - различия статистически значимы по отношению к исходным величинам данного показателя ($p < 0,05$)

От типов вентиляторного ответа на гипероксическую нагрузку зависели также изменения pH артериализованной крови (рис. 2).

Анализ рисунка позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, при всех типах вентиляции отмечался сдвиг pH вправо. Во-вторых, величина этих изменений находилась во взаимосвязи со степенью гиперпноэ и оказалась более выраженной

при «гипервентиляционном» и «смешанном» типах вентиляторных ответов. Значит, и в этом случае «гиповентиляционный» тип вентиляции наиболее предпочтителен для поддержания газового гомеостаза организма.

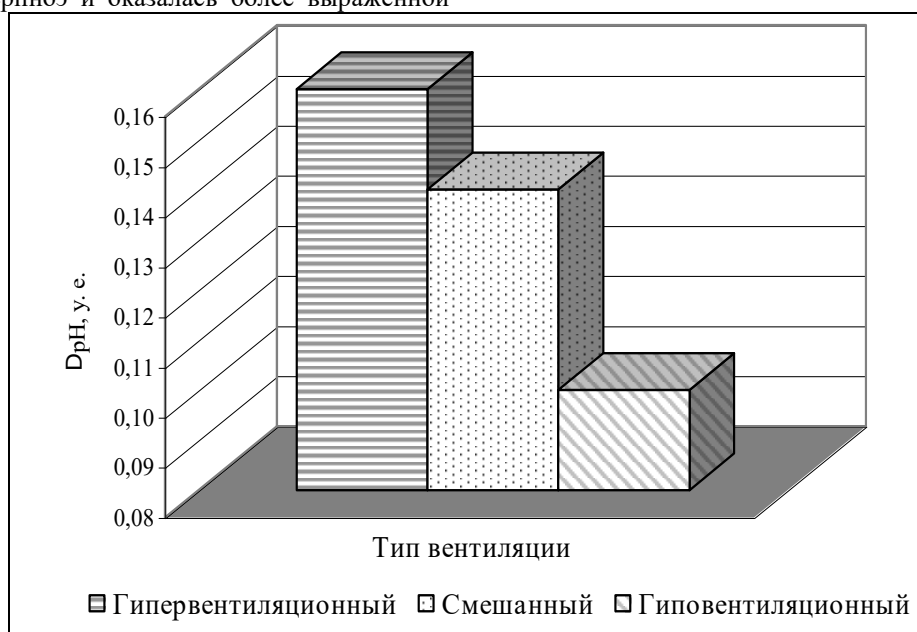


Рис. 2. Зависимость изменений градиента pH от типов лёгочной вентиляции во время дыхания 100% O_2 (pH рассчитан на 60 минуте дыхания чистым кислородом по отношению к контролю)

Для практического применения разработанной классификации типов вентиляторных ответов во время дыхания 100% O_2 в научных исследованиях и деятельности врача был проведён дискриминантный анализ описанных выше типов вентиляторных ответов на нормобарическую гипероксическую нагрузку. Разработаны дискриминантные функции, с помощью которых можно вычислить классификационные метки типов вентиляции при дыхании 100% O_2 по следующим формулам:

$$TB_1 = 3,43 \times \dot{V}_{Eп} - 0,08 \times \dot{V}_{E10} + 0,96 \times \dot{V}_{E20} - 0,87 \times \dot{V}_{E30} + 1,82 \times \dot{V}_{E40} - 0,77 \times \dot{V}_{E50} - 0,04 \times \dot{V}_{E60} + 0,39 \times \dot{V}_{E5B} + 0,20 \times \dot{V}_{E10B} - 19,90,$$

где TB_1 — «гипервентиляционный» тип вентиляции, $\dot{V}_{Eп}$ — МОД в контроле, $\dot{V}_{E10} - \dot{V}_{E60}$ — МОД на 10-60 минутах гипероксической пробы, $\dot{V}_{E5B}$,

$\dot{V}_{E10B}$ — МОД на 5, 10 минутах восстановительного периода.

$$TB_2 = 3,4 \times \dot{V}_{Eп} + 0,75 \times \dot{V}_{E10} + 0,96 \times \dot{V}_{E20} - 0,33 \times \dot{V}_{E30} + 3,55 \times \dot{V}_{E40} - 1,63 \times \dot{V}_{E50} - 0,18 \times \dot{V}_{E60} + 1,70 \times \dot{V}_{E5B} - 1,09 \times \dot{V}_{E10B} - 44,72,$$

где TB_2 — «смешанный» тип вентиляции.

$$TB_3 = 3,01 \times \dot{V}_{Eп} - 0,36 \times \dot{V}_{E10} - 0,52 \times \dot{V}_{E20} - 0,63 \times \dot{V}_{E30} + 4,83 \times \dot{V}_{E40} + 0,12 \times \dot{V}_{E50} - 0,58 \times \dot{V}_{E60} + 2,04 \times \dot{V}_{E5B} - 1,76 \times \dot{V}_{E10B} - 46,94,$$

где TB_3 — «гиповентиляционный» тип вентиляции.

Для определения типа вентиляции формально следует подставить значения $\dot{V}_E$ в приведённые выше формулы и вычислить классификационные значения типа вентиляции. Обследуемые будут относиться к тому типу, для которого значение TB максимально.

С целью выяснения механизмов гипервентиляционных эффектов вследствие гипероксической нагрузки в дополнительной серии исследований проведён сравнительный анализ совпадений типов вентиляторных ответов на дыхание атмосферным воздухом в условиях спирометрической установки и дыхание чистым кислородом на одних и тех же лицах. Как оказалось, такие совпадения в выборке преобладали и составили 68,3%. Это позволяет предположить, что ответная реакция организма на дыхание 100% кислородом может быть обусловлена конституционально детерминированными особенностями реактивности дыхательного центра.

Несмотря на высокое парциальное давление кислорода во вдыхаемом воздухе ($668 \pm 40,2$ мм рт. ст.), к 60-ой минуте исследования PaO_2 не превышало усреднённых величин $141,7 \pm 10,4$ мм рт. ст. с выраженными индивидуальными колебаниями (100–320 мм рт. ст.). К этому времени альвеолярно-артериальный градиент кислорода составил в среднем 555 мм рт. ст.

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи лёгочной вентиляции, $PACO_2$, PAO_2 и PaO_2 при гипероксии подтвердили предположение о том, что эффективным механизмом защиты организма от альтеративного воздействия чистого кислорода может быть изменение равномерности вентиляционно-перфузионных отношений в лёгких. Нами показано, что увеличению объёмов лёгочной вентиляции в начале гипероксической нагрузки соответствует возрастание количества двуокиси углерода, «вымываемого» из гипервентилируемых альвеол, и ограничение его элиминации в конце кислородной нагрузки с одновременным снижением кислорода в альвеолярной порции выдыхаемого воздуха (для $PACO_2$ $r = -0,95$ в начале пробы, $r = 0,08$ в конце пробы; для PAO_2 $r = 0,94$ и $r = -0,26$, соответ-

ственно). Этот парадоксальный факт можно объяснить, если обратить внимание на то, что в аналогичных условиях МОД положительно сопряжен с PaO_2 ($r = 0,89$, $p < 0,05$). То есть, понижению кислорода в альвеолярном воздухе соответствует увеличение его содержания в артериализованной крови. Указанные взаимоотношения между объёмами вентиляции, парциальными давлениями углекислого газа и кислорода в альвеолярном воздухе, напряжением кислорода в артериализованной крови хорошо описываются следующим уравнением множественной линейной регрессии (множественный $R = 0,62$; $F(3,37) = 7,7434$, $p < 0,00039$):

$$\dot{V}_{E60} = 0,79 PaCO_{2-60} - 0,39 PaO_{2-60} + 0,169 PaO_{2-60} + 206,8$$

Одним из объяснений отмеченных взаимоотношений может быть изменение условий внутрилёгочного газообмена. Гиперпноэ при гипероксии вызывает либо сброс венозной крови по внутрилёгочным шунтам, либо увеличение функционального мёртвого пространства, либо то и другое одновременно. В качестве доказательства высказанного предположения могут стать результаты проведённых нами расчётов физиологического шунта. Расчёты показали, что на шестидесятой минуте дыхания 100% кислородом внутрилёгочный физиологический шунт статистически достоверно увеличивался более чем в семь раз (с 5 до 31–37%). При этом наблюдались плотные достоверные отрицательные корреляционные связи выраженности внутрилёгочного шунта с PaO_2 ($r = -0,95$), $PACO_2$ ($r = -0,65$) и положительная связь с PAO_2 ($r = 0,68$). Это подтверждает высокую эффективность включения внутрилёгочного шунта в качестве одного из механизмов адаптации организма к гипероксии. Наиболее вероятным объяснением этого явления может стать включение эффекта Landin (цит. по 10), заключающегося в элиминации азота из альвеол с последующим коллапсированием их и, как следствие, — увеличении шунтирования неоксигенированной крови.

ВЫВОДЫ

1. При помощи кластерного анализа выделено три типа вентиляторных ответов на гипероксическую нагрузку. Для первого типа («гиповентиляционного») характерным является угнетение вентиляторной функции лёгких в первые десять минут дыхания кислородом с последующей нормализацией МОД. Второй тип («гипервентиляционный») характеризуется увеличенными объёмами вентиляции от начала до конца пробы. Третий тип («смешанный») отличается депрессией вентиляции в первые 10 минут гипероксии с последующим ярко выраженным гиперпноэ до конца периода дыхания чистым кислородом. Наиболее физиологичным является «гиповентиляционный» тип вентиляции.

2. Перестройка функции внешнего дыхания в ответ на гипероксическое воздействие отличается фазовым характером. Ключевым интервалом времени являются первые двадцать минут гипероксии. Это «пусковая» фаза, во время которой инициируются системные механизмы защиты организма от

избытка кислорода. Она переходит в фазу относительного постоянства объёмов вентиляции, или фазу «стабилизации».

3. Типы вентиляторных ответов на гипероксическую нагрузку зависят от индивидуальных особенностей человека. «Гиповентиляционный» тип вентиляции наиболее предпочтителен с точки зрения поддержания карбонатного гомеостаза.

4. Одним из действенных адаптационных механизмов поддержания газового гомеостаза организма при гипервентиляционных типах ответов на гипероксическую нагрузку может быть снижение эффективности вентиляционно-перфузионных отношений в лёгких и включение внутрилёгочного шунта.

5. Разработаны кластерная и дискриминантная модели типов вентиляции при дыхании чистым кислородом, которые можно применять в научных исследованиях, в клинической, реабилитационной и рекреационной медицине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Александров О.В., Гноевых В.В., Виницкая Р.С. и др. Алгоритм показаний к назначению длительной кислородотерапии для лечения хронической легочной недостаточности // Пульмонология. — 1991. — №1.

2. Crockett AJ, Moss JR, Cranston JM, Alpers JH. Domiciliary oxygen for COPD (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2000. Oxford: Update Software.

3. Беркоу Ф. Руководство по медицине в 2-х томах. — М.: Мир, 1997. — Т.1.

4. Пахомов В.И. Практические и потенциальные возможности гипербарической оксигенации в лечении атеросклероза, острого лейкоза, в радиобиологии и генетике. — М.: Наука, 1995.

5. Kusenbach G., Wieching R., Barker M., Hoffmann U., Essfeld D. Effects of hyperoxia on oxygen uptake kinetics in cystic fibrosis patients as determined by pseudo-random binary sequence exercise // Eur. J. Appl. Physiol. — 1999. — Vol. 79, №2.

6. Жиронкин А.Г. Кислород: физиологическое и токсическое действие. — Л.: Наука, 1973.

7. Березовский В.А. Словарь-справочник по физиологии и патофизиологии дыхания. — Киев: Наукова думка, 1984.

8. Смирнов В. М., Судаков К.В. «Словарь-справочник по физиологии» Словарь-справочник по физиологии Издательство: Медицинское информационное агентство ISBN 978-5-8948-1852-8; 2010 г., 504 с.

PEDAGOGICAL SCIENCES

EVALUATION TOOLS FOR QUALITY CONTROL OF EDUCATION IN THE CONTEXT OF A COMPETENCY APPROACH

Lutoshkina N.

*Reshetnev Siberian State University of Science and Technology*DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-57-59](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-57-59)**Abstract**

The article describes the content of quality control of education and the structure of evaluation tools aimed at checking the formation of competencies of university students. The need for new indicators and evaluation criteria to verify the formation of competencies is justified.

Keywords: Quality control of education, competence approach, evaluation tools, evaluation criteria, competence formation.

Some time ago, the substantive approach to the formation of the content of education and the assessment of the quality of the training of a graduate of a university changed to an activity approach, in which the division of the content of the educational program and evaluation means of control corresponds not to subject, but to activity structuring. This means that the content of disciplines is tightly integrated; orientation is aimed not only at mastering knowledge, skills and skills, but also at the formation of personal qualities, social adaptation, and professional experience. At the same time, the knowledge formation test is replaced by the competence formation test, and the solution of simple professional problems is replaced by the formation of a behavioral model.

With an active approach to the formation of the content of education and the assessment of the quality of training of a university graduate, the integral target characteristic of the student is his competence - a set of knowledge, skills and skills, abilities, personal qualities that the student must show after completing the educational program (or part of it). To have a student (or graduate of a university) competence means to show the ability to apply knowledge, skills, value and practical experience to successfully solve personal and professional problems.

Competences aren't equal to the simple sum of knowledge, skills, aren't checked in a separate subject matter, and integrativna - unite knowledge, abilities, skills, readiness to mobilize them in specific situations. At the same time, they are oriented to the needs of the labor market, reflect social order. Thus, competencies are one of the indicators of the quality of education.

Quality control of education.

The assessment of the quality of the main educational programs includes the monitoring of academic performance, intermediate and final certification of students.

Traditional types of monitoring are monitoring (in a workshop or practical lesson), periodic (after completing the study of a separate topic), intermediate certification (at the end of each semester). Monitoring can take place in the form of a survey/conversation, written inspection work and presentation analysis. Periodic monitoring is carried out, for example, in the form of written inspection work. Intermediate certification in

the semester is carried out in the form of a set-off or exam. In accordance with the modular rating system of training adopted in most universities, input control, modular control, and control of residual knowledge are also used in the discipline.

intermediate certification (at the end of each semester). Monitoring can take place in the form of a survey/conversation, written inspection work and presentation analysis. Periodic monitoring is carried out, for example, in the form of written inspection work. Intermediate certification in the semester is carried out in the form of a set-off or exam. In accordance with the modular rating system of training adopted in most universities, input control, modular control, and control of residual knowledge are also used in the discipline.

With traditional certification (control work, offset, exam), typical tasks are mainly aimed at reproducing, understanding, working with information, solving typical and atypical problems.

When general cultural and professional competencies become the object of evaluation, tasks should be focused on updating skills and knowledge in a new situation, fulfilling universal methods of activity. Thus, the tasks of current and periodic monitoring, intermediate certification in discipline are the evaluation of competency elements.

Traditional types of control: oral control (interview, colloquium, offset, exam); written control (test, control work, essay, abstract, coursework, etc.). The purpose of oral and written control is to check the level of knowledge of the material studied, as well as the level of formation of skills and skills of various types of activities. The modern university also uses control using technical means (computer testing programs, educational tasks, complex situational tasks), information systems and technologies (electronic training tests, electronic workshop, virtual laboratory work). Traditional forms, types and means of monitoring and evaluation are being modified and enriched.

Evaluation tools for quality control of education

How can you check the presence of competencies, the degree of their formation? Obviously, certain criteria and tools are needed for diagnosis. Requirements for evaluation tools for testing the formation of competencies include, in the opinion of E.V. Menzul: "integrativity (interdisciplinary nature, connection of theory

and practice); Problem and activity nature; orientation towards the application of skills and knowledge in atypical situations; updating the content of professional activities in tasks; expertise in the professional community; relationship to planned results "[1].

The most common innovative evaluation tools with a competency approach are:

- modulo-rating system: assessment of knowledge on a 100 point scale is carried out in accordance with the regulatory documents of the university. The assessment for work during the semester is based on the results of three attestations for the semester. The evaluation assessment consists of an assessment for the performance of homework and an assessment by the teacher of the student's work during the certification period;

- standardized test with creative task tests not only knowledge, skills, but also competencies; can be used for periodic and intermediate monitoring;

- case method (imitation of a real event - special problem problems in which a student is offered to understand a real professional situation): checks the formation of the skill of targeting, analysis of situations, modeling solutions in accordance with the task, finding the optimal solution;

- portfolio (complexes of individual studies of students' achievements): allows us to identify not only the student's knowledge, but also how he came to these knowledge.

Educational technologies and methods for assessing the formation of competencies

Educational technologies (methods of developing competencies) and methods for assessing the formation of these competencies (evaluation tools) are inextricably linked aspects of training. When implementing various types of educational work in accordance with a competent approach, educational technology of context training is used. Its basis is modeling in the academic activities of bachelors the main parameters of future professional activity. Innovative training technologies can be used: analysis of educational and professional situations; interactive lectures using information tools; conducting classes using materials placed in distance learning systems.

Establishment of an evaluation fund.

To create a fund of evaluation funds, forms of control over the formation of competencies in the process of mastering mathematical disciplines were determined: monitoring - auditing control work; control questions on topics, training modules; testing by module; execution and protection of individual tasks; intermediate control - control theoretical questions on course; course testing; exam.

For monitoring, control work options have been developed for trainees in full-time and correspondence forms of training. Test job kits include open type, closed type, compliance, and design tests. In addition to written testing in classes, full-time students undergo group training test test.

Intermediate control includes control questions for the exam (as evaluation tools for intermediate control of knowledge, student skills and the formation of competencies), the evaluation criterion for the answer to the

exam for full-time, correspondence and correspondence forms of study.

Each test job is rated in points. To get a "satisfactory" rating, you need to get from 55 to 69 points; "good" - from 70 to 84 points; "excellent" - from 85 to 100 points.

Indicators and criteria for assessment of competencies in the study of discipline, description of assessment scales

Criteria for evaluating the execution of tasks in the test form.

The indicator is "the number of correct answers." Evaluation criteria: 86-100% of tasks performed correctly - "excellent"; 71-85% of tasks - "good": 51- 70% of tasks - "satisfactory"; less than 50% "unsatisfactory."

Criteria for assessing oral response to control questions.

Evaluation criteria:

- knowledge of the basic scientific concepts and methods of educational discipline, their purpose in solving the main educational and professional tasks;

- the ability to use methods of training discipline in solving standard tasks;

- possession of reasoned written and oral speech.

Rating "excellent": the student gives a complete concrete answer to the questions, the correct definition of the main concepts and the essence of the methods studied; at a high level describes the capabilities of mathematical methods in solving standard problems; confidently and arguably justifies the choice of a method adequate to the task; gives a detailed interpretation of the result.

The assessment is "good": the student gives a specific answer to questions, the correct definition of basic concepts and methods, making minor errors, which he subsequently corrects; At a sufficient level, describes the possibilities of the methods used in solving standard tasks; At the middle level, he has methods for selecting a method that is adequate for the task; gives an incomplete interpretation of the result.

Criteria for evaluating the performance of individual tasks.

Indicator: performance of all tasks in an individual task; The level of answer to security questions. Evaluation criteria:

- knowledge of the types of proposed tasks and adequate methods of their solutions;

- ability to carry out logically correct, error-free actions in each task;

- the skills to explain orally and in writing the execution of all stages (algorithm) of the training task solution.

The assessment is "excellent": the student shows a solid knowledge of the types of proposed problems and adequate methods for solving them; knows how to confidently carry out logically correct, error-free actions in each task; shows strong skills of completing a task and explaining the execution of all stages (algorithm) of solving a training task.

The assessment is "good": the student shows good knowledge of the types of proposed problems and adequate methods for solving them; knows how to carry out logically correct, error-free actions in each task;

shows sufficient skills to perform the task and explain the execution of all stages (algorithm) of solving the training task.

Criteria for evaluation of control work.

Integrated indicator: number of completed work tasks; performance of work on time, execution of work; independence of work execution; The level of answer to security questions.

Evaluation criteria:

- knowledge of methods, formulas, techniques of completed tasks;

- ability to justify the chosen method and describe the stages of the work solution;

- manifestation of skills in applying methods in similar tasks.

Rating "excellent": all work tasks completed; work performed on time; design, structure and style of

work are exemplary; work is done independently, there are own conclusions; correct answers to all questions when protecting your job. The student shows firm theoretical knowledge of methods, formulas, techniques of completed tasks; knows how to justify the choice and stages of using the statistical method in tasks; provides sure answers to questions when protecting your job.

Assessment "good": all work tasks with minor comments have been completed; work performed on time; there are no gross errors in the design, structure and style of work; work is done independently, there are own conclusions; correct answers to all questions with the help of the teacher when protecting the job. The student shows sufficient theoretical knowledge of methods, formulas, techniques of completed tasks; knows how to justify the decision of tasks and explain their course.

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

HAPPINESS LEVEL OF RUSSIAN AND VIETNAMESE STUDENTS

Nguyen Van Ut Nhi

*M. Psycho., lecturer of faculty of Psychology
University of People's Security*

УРОВЕНЬ СЧАСТЬЯ РОССИЙСКИХ И ВЬЕТНАМСКИХ СТУДЕНТОВ

Нгуен Ван Ут Нхи

*Магистр, преподаватель факультета Психологии,
Университет Народной Безопасности
DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-60-62](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-60-62)*

Abstract

The paper shows the results of theoretical and empirical research on the happiness level of Russian and Vietnamese students, identifying differences and similarities in happiness levels of both groups of students, obtained through comparative analysis in the sample of Russian and Vietnamese students.

Аннотация

В статье представлены результаты теоретического и эмпирического исследования уровня счастья российских и вьетнамских студентов, определены различия и сходства уровня счастья обеих групп студентов, полученные посредством межгруппового сравнительного анализа в выборках российских и вьетнамских студентов.

Keywords: Happiness, Russian students, Vietnamese students, M. Argyle questionnaire.

Ключевые слова: Счастье, российские студенты, вьетнамские студенты, опросник М. Аргайла.

Современное положение развития российского и вьетнамского общества рассматривает проблему счастья как одна из приоритетных направлений исследования психологического сознания людей. Проблема счастья современных студентов начинает занимать центральное место не только в психологии, но и в других отраслях науки.

Психологические исследования счастья начались сравнительно недавно в 1930-е годы 20 в. В зарубежной социальной психологии тема счастья привлекла таких исследователей как Дж. Б. Уотсон, Э. Л. Торндайк, И. Боневелл и многих других. Наиболее ранний анкетный опрос, посвященный выяснению источников счастья, был проведен в начале века американским психологом Дж. Б. Уотсоном. В начале 40-х годов известный психолог Э. Л. Торндайк составил перечень факторов удовлетворенности жизнью, названный им «условиями хорошей жизни».

Среди современных зарубежных работ можно отметить исследования К. Роджерса, А. Кэмпбелла, Н. Бредберна, Р. Уилсона. Счастье как удовлетворенность (субъективное благополучие) рассматривали такие ученые как А. Бек, Л. Джозеф, Т. Льюис.

М. Селигман определил формулу счастья: $S = I + O + V$, где S означает счастье, I - индивидуальный диапазон, O - обстоятельства и V - факторы, поддающиеся волевому контролю. I - это генетически предопределенный уровень счастья, остающийся относительно устойчивым на всем течении жизни и к которому мы возвращаемся вскоре после множества значимых событий в нашей судьбе [2, с. 56].

М. Аргайл [1, с. 49-50] понимает счастье как состояние переживания удовлетворенности жизнью в целом, общую рефлексивную оценку человеком своего прошлого и настоящего, а также частоту и интенсивность положительных эмоций.

Эд. Дайнер полагает, что счастье зависит от такого понятия, как «внутренний контроль», что более счастливы те люди, которые считают, что именно они контролируют все события своей жизни, а те, у кого жизнь наполнена не очень благоприятными событиями, начинают сомневаться, что они способны контролировать свою жизнь [2, с. 30].

А. Маслоу, видел счастье человека в его самоактуализации, путь к которой лежит через удовлетворение всех потребностей: от простейших в еде, питье и безопасности до потребности в признании. Самоактуализирующийся человек спокоен, уверен в себе, талантлив, снисходителен, не склонен к депрессиям и истерикам, при этом имеет здоровую самооценку и гармоничный внешний вид [6, с. 49].

Одним из идеологических оснований современного общества, по мнению Р. Веенховена, является вера в улучшение жизненных условий. Эта вера проявляется как на индивидуально-психологическом, так и на социально-политическом уровнях. В основе данной трактовки лежат гуманистические представления о человеке, как о творце своей жизни, наделенным разумом и волей. Существует также и такой взгляд на проблему, где счастье не зависит от внешних условий, а имеет внутренние социально-психологические причины. Эту точку зрения Веенховен называет «теория фиксированного счастья» [8, с. 125].

В России проблему счастья изучали такие выдающиеся ученые, как С. Л. Рубинштейн, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев Б.И. Додонов и др. С. Е. А. Петрова полагает, что «Счастье - это когда тебя понимают и принимают». По мнению С. Л. Рубинштейна счастливым человека делают положительные результаты его деятельности и что поведение человека не обусловлено стремлением к счастью. А. Н. Леонтьев напротив считает, что у человека есть потребность в счастье и что для счастья необходимо поставить себе цель и только тогда в процессе достижения цели он может почувствовать себя счастливым [8, с. 126].

В толковом словаре В. И. Даля счастье определяется как рок, судьба, часть и участь, доля, случайность, желанная неожиданность, удача, успех, спорина в деле, благоденствие, благополучие, земное блаженство, желанная насущная жизнь без горя, смут, тревоги; покой и довольство, вообще все желанное, все то, что успокаивает и удовлетворяет человека по убеждениям, вкусам и привычкам его [3, с. 639].

В толковом словаре С. И. Ожегова счастье - это чувство и состояние полного, высшего удовлетворения, успех и удача [7, с. 586]. Счастье рассматривается в психологии в качестве, как духовного, так и материально состояние человека, зависит от его личностных качеств, внутреннего склада, а также может быть как продолжительным, так и кратковременным.

По мнению Б. И. Додонов счастье - это многогранное понятие, сочетающая в себе множество позитивных, а отчасти и негативных моментов, но в конечном итоге понятие «счастье» к общему удовлетворению своей жизни [4, с. 111].

Во Вьетнаме проблема счастья мало исследуется. Теоретические основы исследования проблемы еще не разработаны. В немногих работах, посвященных данной проблеме счастья изучаются в далеко многозначных понятиях и терминах.

Согласно позиции Н. Ч. Тхуат, придерживает мнения о том, что «счастье является одновременно и отражением мира человека, и проявлением позиций, поведения индивида, отношений, группы, общества. Оно зависит от появления, исчезновения или существования какой-либо потребности, обусловленной требованиями действительности, в которой живет и действует человек. [9, с. 57].

З. Т. Дам в своей работе «Личностное благополучие студенческой молодежи в периоде перестройки во Вьетнаме» анализирует личностное благополучие как «оценочное отношение субъекта относительно духовным и материальным ценностям общества», как «способ, с помощью которого субъект разделяет вещи по их значимости для себя, и на

основе этого выделения намечает основное содержание мотивов и ориентированности своей деятельности» [5, с. 12-13].

Таким образом, счастье - это многоуровневое комплексное психическое образование, которое, с одной стороны опосредовано и взаимообусловлено внутренними физиологическими (нейрофизиологическими) процессами, с другой стороны - внешними социальноэкономическими, культурными, историческими и т.п. условиями, а с третьей стороны, определяется личностным содержанием.

Целью нашего исследования являлось изучение уровня счастья российских и вьетнамских студентов. Респондентами были 120 человек (60 девушек и 60 юношей) разных вузов в Воронеже.

Для определения уровня счастья российских и вьетнамских студентов был использован опросник М. Аргайла. В качестве математико-статистического методов был использован сравнительный анализ данных с применением t-критерия Стьюдента.

По результатам опросника М. Аргайла высокий уровень счастья выраженности у российских студентов был выявлен 15 человек - 12,5%, а у вьетнамских студентов 10 - 8,33%. Это означает, они счастливы, полностью довольны своей жизнью.

Средний уровень выраженности счастья у российских студентов определен 42 - 35%, а у вьетнамских студентов - 45, 37,5%. Это говорит о том, что у них средний уровень ощущения счастья, то есть человек нашел свою зону комфорта, однако, чтобы быть поистине быть счастливым, необходимо лично расти и развиваться.

Низкий уровень выраженности счастья у российских студентов зафиксирован у - 2,5% (3 чел.), а у вьетнамских студентов - у 4,17% (5 чел.). Они недовольны своим материальным положением, более подвержены стрессам, т.к. ограниченность в средствах влияет на их здоровье, чувствуют, что их жизнь сложилась несчастливи.

У российских девушек студентов высокий уровень выраженности счастья выявлен у 18,33% (11 чел.), а у вьетнамских девушек студентов - 6,67% (4 чел.). Средний уровень выраженности счастья у российских девушек студентов выявлен у - 31,67% (19 чел.), а у вьетнамских девушек студентов - 24, 40%. Низкий уровень выраженности счастья был выявлен только у вьетнамских девушек студентов - 3,33% (2 чел.).

По сравнению между российскими юношами и вьетнамскими юношами студентов был выявлен высокий уровень выраженности счастья у 4 человек - 6,67%; средний - 23, 38,33%; низкий - 3, 5%, а у вьетнамских юношей студентов высокий - 6, 10%; средний - 21, 35%; низкий - 3, 5%.

Таблица 1

Сравнительный уровень счастья российских и вьетнамских студентов

Уровень счастья	Российские студенты	Вьетнамские студенты	t-критерий
	Среднее значение	Среднее значение	
	70,12	72,65	1,72

Как видно из таблицы 1 уровень выраженности счастья у российских и вьетнамских студентов не различаются ($t = 1,72$ при $p < 0,05$). У российских и

вьетнамских студентов уровень выраженности счастья имеет средний показатель.

Таблица 2

Сравнительный уровень счастья российских и вьетнамских студентов с учетом пола

Уровень счастья	Девушки		t-критерий	Юноши		t-критерий
	Росс.	Вьет.		Росс.	Вьет.	
	74,5	69,2		67,21	68,55	

Как видно из таблицы 2 уровень выраженности счастья у российских и вьетнамских юношей не различаются ($t = 0,85$ при $p < 0,05$). А у российских девушек отличается от вьетнамских девушек ($t = 2,72$ при $p < 0,01$).

Таким образом, переживание счастья как индикатора личностного благополучия свойственно современным российским и вьетнамским студентам, однако преобладает средний показатель, что означает неполное ощущение счастья.

В целом исследование раскрыло счастье российских и вьетнамских студентов. Полученные результаты исследования могут быть использованы в работе практического психолога по оказанию психолого-педагогической помощи юношам и девушкам. В тоже время исследование поставило ряд новых вопросов, определяющих перспективы дальнейших исследований по рассматриваемой проблеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аргайл М. Психология счастья [Текст] / М. Аргайл. - Москва: Прогресс, 2007. - 403 с.
2. Бонивелл И. Ключи к благополучию : Что может позитивная психология / И. Бонивелл. -

Москва: Время, 2009. - 192 с.

3. Даль В. И. Толковый словарь русского языка: Современ. версия - Москва: ЭКСМО-пресс, 1999. - 735 с.

4. Додонов Б. И. Эмоция как ценность. - Москва: Политиздат, 1978. - 272 с.

5. Зыонг Ты Дам. Личностное благополучие студенческой молодежи в периоде перестройки во Вьетнаме : автореф. дис. ... канд. психол. наук / Зыонг Ты Дам. - Ханой, 1998. - 31 с (на вьет.яз.).

6. Маслоу А. Мотивация и личность / А. Маслоу. - Санкт-Петербург: Питер, 2003. - 352 с.

7. Ожегов С. И., Шведова Н.Н. Толковый словарь русского языка. - Москва: Изд-во «Азъ», 1992. - 955 с.

8. Суздаль В. М. Представления о счастье в социально-психологических исследованиях // Наука современности : Проблемы и решения / под ред. М. В. Веденькина. - Москва, Изд-во «Перо», 2019. - С 123-128.

9. Фам Минь Хак. Методология исследования в психологии / Фам Минь Хак. - Ханой, 1986. - 203 с. (на вьет.яз.).

PHILOSOPHICAL SCIENCES

TRANSHUMANISM AND THE PHENOMENON OF SUPERMAN

Kurochko M.
Kharchenko D.

ТРАНГУМАНИЗМ И ФЕНОМЕН СВЕРХЧЕЛОВЕКА

Курочко М.М.
Харченко Д.О.

DOI: [10.24412/3453-9875-2021-61-63-66](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-61-63-66)

Abstract

The article reveals the essence of transhumanism and its influence on the formation of the superhuman phenomenon. Transhumanism is assessed as the basis for the formation of the technogenic type of superhuman, as a new anthropological type, denying the existing man. There comes an era of a new confrontation in the world: Superman against man. This confrontation will lead to a new alignment in modern civilization.

Аннотация

В статье раскрывается сущность трансгуманизма и его влияние на формирование феномена сверхчеловека. Трансгуманизм оценивается как основа формирования техногенного типа сверхчеловека, как нового антропологического типа, отрицающего существующего человека, вынужденного вступить в противоборство со сверхчеловеком. Это противоборство, по мнению авторов, приведет к новой расстановке сил в современной цивилизации.

Keywords: Transhumanism, Superman, human, anthropology, anthropological type.

Ключевые слова: трансгуманизм, сверхчеловек, человек, антропология, антропологический тип.

Идеология трансгуманизма и учение Ф. Ницше о сверхчеловеке основаны на признании человеческой ограниченности как биологического и социального существа. И та и другая концепция содержит описание путей преодоления этой ограниченности с использованием различных средств.

Понятие «сверхчеловек» прочно ассоциируется с именем творца «Заратустры» Ф. Ницше. По собственному признанию философа, он его «поднял на дороге» [15, с.142]. К.А. Свасьян предполагает, что «Ницше мог бы подобрать это слово и из «Фауста»: в сцене «Ночь» первой части трагедии И. Гете Дух обращается к Фаусту со словами: «Ну что ж, держай, сверхчеловек!» [7, с. 51].

Едва ли Ф. Ницше мог заимствовать определение «сверхчеловек» у более древнего автора. Хотя С.А. Жебелев в своем переводе Аристотеля употребляет слово «сверхчеловек»: «...Человек по природе своей есть существо политическое, а тот, кто в силу своей природы, а не вследствие случайных обстоятельств живет вне государства, - либо недоразвитое в нравственном смысле существо, либо сверхчеловек» [1, с. 378]. Вероятно, такой вариант перевода несет на себе отпечаток терминологии Ницше, поскольку, в том же тексте несколькими строками ниже мы читаем схожий по смыслу фрагмент, где вместо слова «сверхчеловек» используется слово «божество»: «А тот, кто не способен вступить в общение или, считая себя существом самодовлеющим, не чувствует потребности ни в чем, уже не составляет элемента государства, становясь либо животным, либо божеством» [1, с. 379].

Русский религиозный мыслитель С.Н. Булгаков в своём творчестве уделял внимание аналитике сверхчеловека с христианских позиций. Он отмечает, что дух сверхчеловека неразрывно связан с

образом Фауста, который в своем стремлении к власти идет на сговор с мировым злом и продает душу дьяволу. По выражению Г. Гейге «Фауст» И. Гете в немецкой культуре получит название светской библии [6, с. 485]. Следовательно, в понятии «сверхчеловек» отражается определенная часть сущности немецкого духа. Учение о сверхчеловеке С.Н. Булгаков расценивает как разновидность религии, в которой идет обожествление человеком самого человека. Формирование религии сверхчеловека он связывает с интеллектуальными концепциями О. Конта и Л. Фейербаха [5, с. 16].

Для нас важно – исследователи творчества Ф. Ницше свидетельствуют о том, что он не был первооткрывателем учения о сверхчеловеке. Феномен сверхчеловека уже существовал в культуре немецкого и шире – европейского мира. Исключительность Ф. Ницше в этом вопросе заключается в том, что он «поднял с дороги» дух сверхчеловека и стал его пророком, концептуальным и вербальным выразителем.

Концепция сверхчеловека Ф. Ницше изложена во многих работах и письмах немецкого мыслителя. Основными из них являются «Так говорил Заратустра» [15] и «Антихристианин» [13]. Философ сравнивает человека с обезьяной и сверхчеловеком с позиций эволюционной концепции Ч. Дарвина: «Что такое обезьяна в отношении человека? Посмешище или мучительный позор. И тем же самым должен быть человек для сверхчеловека: посмешищем или мучительным позором» [15, с.8]. Выставляя человека посмешищем и мучительным позором, Ф. Ницше утверждает принцип презрения вышестоящих над нижестоящими. Это поза господина над рабом. Но разве так действуют все люди? Разве так организованы все общества? Ф. Ницше и его

оценка человека на фоне сверхчеловека есть выражение общего характера западной культуры. Ведь Ф. Ницше – дитя своей земли и своего времени. Он – выражение бессознательного Европы.

Эти выводы характерны для некоторых исследователей наследия Ф. Ницше. Например, Н.А. Бердяев так отреагировал на использование Ф. Ницше идей дарвинизма в его учении о сверхчеловеке: «Поставив грандиозную задачу идеального совершенствования человека, Ницше в то же самое время связал этический и духовный идеал сверхчеловека, идеал бесконечный, с конечным, эмпирическим и двусмысленным идеалом биологического совершенствования» [4, с. 370].

Если Христос как богочеловек пришел ради спасения человека, то Ф. Ницше смыслом земли провозглашает сверхчеловека [15, с. 8] и говорит о смерти Бога [15, с. 8]. Явление сверхчеловека и весть о смерти Бога взаимосвязаны. Одновременно Ф. Ницше проклинает всех, кто возвещает о надземных надеждах [15, с. 8].

Далее он продолжает: «Человек – это канат, натянутый между животным и сверхчеловеком, – канат над пропастью... В человеке важно то, что он мост, а не цель: в человеке можно любить только то, что он *переход и гибель*» [15, с. 9]. Человек – это жертва земле ради сверхчеловека. И человек должен стремиться к этой жертве и добровольной гибели, готовя землю, растения и животных к приходу сверхчеловека [15, с. 10]. То есть человек должен собою удобрить почву для того, что бы мог прийти сверхчеловек. Разве это не проповедь коллективного самоубийства?

По мысли философа, сверхчеловек – «молния из темной тучи, называемой человеком» [15, с. 14]. Сверхчеловеки сравниваются им с языческими богами [15, с. 92].

Сверхчеловек выше обычной морали человека, он находится за пределами добра и зла. Ф. Ницше пишет: «Что хорошо? – Все, что повышает в человеке чувство власти, волю к власти, самую власть. Что дурно? – Все, что происходит из слабости. Что есть счастье? – Чувство растущей власти, чувство преодолеваемого противодействия. Не удовлетворенность, но стремление к власти, не мир вообще, но война, не добродетель, но полнота способностей (добродетель в стиле Ренессанс, *virtu*, добродетель, свободная от моралина). Слабые и неудачники должны погибнуть: первое положение нашей любви к человеку. И им должно еще помочь в этом. Что вреднее всякого порока? – Деятельное сострадание ко всем неудачникам и слабым – христианство» [13, с. 633]. Священники и их позитивная социальная роль отрицаются, они оцениваются как «лицедеи сверхчеловеческого» [14, с. 102].

Ф. Ницше принцип сверхчеловека связывает с принципом власти и воли к ней. Проявление этой тенденции немецкий философ видит в макиавеллизме, источники которого, по мнению Ф. Ницше, лежат в сверхчеловеческой, божественной, трансцендентной области [14, с. 186].

Отношение к сверхчеловеческому у Ф. Ницше перекликается с антропологической моделью религии у Л. Фейербаха и образует определенное внутренне противоречие. Ф. Ницше утверждает, что поскольку всякое величие и сила воспринимались как сверхчеловеческое, как чуждое, постольку человек себя преуменьшал, – он разложил две свои стороны, одну очень жалкую и слабую, другую – сильную и изумительную, – на две сферы; первую он назвал «человек», вторую – «Бог» [14, с. 101]. Данное утверждение вступает в противоречие с предыдущим: либо сверхчеловеческое трансцендентно человеческому, либо в самом человеке может развиться сверхчеловеческое.

Ф. Ницше считает, что есть высшие и низшие расы людей, что над людьми господами существуют высшие люди, для которых первые только средство. Высший человек – это тот, кто устанавливает ценности на тысячелетия [14, с. 528-529]. Устами Ф. Ницше провозглашается кардинальное изменение статуса человека. И. Кант также утверждал принцип, что человек должен руководствоваться собственной волей [2, с. 329]. Но великий мыслитель подчеркивал, что человек для другого человека всегда должен быть только целью, но никогда – средством. Нравственный императив И. Канта гласит: «Поступай так, чтобы ты всегда относился к человечеству и в своем лице, и в лице всякого другого так же как к цели и никогда не относился бы к нему только как к средству» [9, с. 270]. Ф. Ницше этот принцип кардинально отрицает: «Не «человечество», но сверхчеловек – вот истинная цель!» [14, с. 529]. Отрицание человека как цели и отношение к нему как к цели есть вполне логичное развитие всей западной цивилизации, провозгласившей принцип индивидуализма и, начиная с эпохи Ренессанса, развивавшей культ человека – человекобожие. Учение Ф. Ницше о сверхчеловеке – выражение этого культа.

Понятие «трансгуманизм» впервые ввел в употребление Джулиан Хаксли в 1957 в статье «Трансгуманизм». В ней он представил образ человека в будущем [3, с. 229], ведя разговор об искусственном улучшении природы человека. Дословно слово «transhumanism» означает преодоление человека, выход за пределы его существующей данности. В этом отношении понятия «сверхчеловек» и «трансгуманизм» совпадают, ибо существующего, природного человека рассматривают в качестве несовершенного. Разница между Ф. Ницше и идеологами трансгуманизма заключается в том, что они видят разные пути «совершенствования». Ф. Ницше в сверхчеловеке выделяет явление новой эволюционной формы жизни. А трансгуманисты намереваются взять эволюцию под свой контроль при помощи современных технологий. О.В. Попова свидетельствует: «Активно реализующиеся в настоящее время проекты биотехнологического улучшения человека (*human bioenhancement*) многими исследователями рассматриваются как первые многообещающие шаги на пути реализации трансгуманистических проектов конструирования

совершенного в моральном, физическом и интеллектуальном смысле пост-человека» [17, с. 3-4].

О.Н. Четверикова отмечает, что трансгуманизм напрямую связан с концепцией Ф. Ницше о сверхчеловеке. Она пишет, что один из идеологов трансгуманизма, футуролог Ф.М. Эсфендиари исходил из ницшеанского понимания человека как промежуточного звена в эволюции обезьяны к сверхчеловеку. Трансгуманизм связывается им с «переходным человеком», существом, эволюционирующим в «постчеловека» – потомка человека, модифицированного до такой степени, что уже не является человеком». Главными признаками пост-человека (трансгуманоида) являются бесполость, искусственное размножение и др. [21, с. 27]. По сути дела трансгуманисты ведут речь о тотальной перестройке личности и формировании «сверхчеловека». В этом плане между концепциями трансгуманизма и сверхчеловека просматривается диалектическое единство. Это единство лежит в мировоззренческой плоскости. И концепт «сверхчеловек» и концепт «трансгуманизм» смотрят на существующего, данного, природного человека как на нечто не вполне совершенное, как на переходную эволюционную форму. Трансгуманисты и Ф. Ницше в основании смены эволюционных форм утверждают определенную мистическую основу. Для Ф. Ницше – это дух Диониса и миф о вечном возвращении. Для идеологов трансгуманизма такой основой выступает современное мистическое движение «Нью Эйдж» («Новая Эра»), которое своими корнями уходит в оккультные практики и эзотерические учения древности [22, с. 4], среди которых дионисийство занимает одно из центральных мест. Ницшеанство и трансгуманизм отрицают христианство и его учение о преображении человека. Они есть формы антихристианства.

Христианство утверждает тезис о том, что человек создан по единому образу – образу совершенного Бога, но в силу своей воли, уклоненной на ложные цели, человек утрачивает свое совершенство, которое вновь восстанавливается в боговоплощении Иисуса Христа. Ницшеанство и трансгуманизм берут на вооружение идею об изначальном несовершенстве человека и необходимости его улучшения средствами самого человека. Здесь базовое противоречие в самом ницшеанстве и трансгуманизме: несовершенный человек пытается создать совершенного человека.

В своих основаниях ницшеанство и трансгуманизм заражены расизмом. С.Г. Кара-Мурза отмечает: «Расизма не было в средневековой Европе. Он стал необходим для колонизации, и тут подоспело религиозное деление людей на две категории – избранных и отверженных. Это деление быстро приобрело расовый характер: уже Адам Смит говорит о «расе рабочих», а Дизраэли – о «расе богатых» и «расе бедных». Колонизация заставила отойти от христианского представления о человеке. Западу пришлось позаимствовать идею избранного народа (культ «британского Израиля»), а затем дойти до расовой теории Гобино» [10, с. 555]. В.Гюго эту

проблему представляет в образе противостояния избранных и отверженных и показывает: что одной из причин Парижской коммуны было как раз стремление преодолеть разделение людей по сортам [8].

Заметим, что первоначально расизм носил биологический характер и определялся как «доктрина и политико-идеологическая практика, исходящая из представлений, что человеческий род не является единым, но состоит из принципиально различных друг от друга видов, как правило, иерархически соподчиненных между собой» [11, с. 415].

Следуя диалектической логике можно сказать, что ницшеанство в концепте «сверхчеловек» является предпосылкой трансгуманизма, а трансгуманизм выступает формой воплощения сверхчеловека в современных технологиях. Трансгуманизм – основа формирования техногенного типа сверхчеловека, как нового антропологического вида, отрицающего существующего, природного человека. Ю.Н. Харари прямо пишет, что при помощи современных технологий человек кардинально трансформируется и из человека разумного превратится в человека божественного [20]. Он пишет: «Божественность – это не расплывчатое метафизическое свойство. И не то же самое, что всемогущество. Когда речь идет о преобразовании людей в богов, представляйте себе что-то вроде богов с Олимпа и дэвов в индуизме, а не всемогущего библейского Небесного Отца. У наших потомков будут свои слабости, причуды и пределы, как у Зевса и Индры. Но они будут любить, ненавидеть, созидать и разрушать с куда большим размахом, чем мы» [20, с. 60].

И еще небольшая цитата: «До сих пор мы состязались с богами, создавая все лучшую и лучшую технику, инструменты и орудия труда. В недалеком будущем, возможно, будут созданы сверхчеловеки, которые превзойдут древних богов не только технической оснащенностью, но и телесными и умственными способностями. Однако, если и когда это произойдет, божественность станет такой же обыденностью, как киберпространство, которое мы принимаем как должное» [20, с. 61].

Прогнозируется «пугающая гонка за сверхчеловеческими возможностями» [20, с. 65]. Наступает эпоха нового противоборства в мире: сверхчеловека против человека. Это противоборство ведет к новой расстановке сил в современной цивилизации. В этой ситуации формируются новые вызовы и угрозы для России, требующие разработки и реализации адекватных ответов [23].

Ницшеанство стало составной частью теории и практики Третьего Рейха, для которого был характерен расизм в самых разных формах. В лоне Третьего Рейха формировались и практики трансгуманизма в форме евгеники [22, с. 26]. Третий Рейх – это детище мирового финансового интернационала, цитаделью которого выступает англосаксонский мир [12, 16, 18, 19]. Стоит помнить, что фашизм определялся первоначально как «крайняя степень реакции мирового финансового капитала» (Г. Демитров).

И именно на подконтрольные англосаксам территории переместилась верхушка Третьего Рейха

после своего поражения благодаря подвигу советского народа. Дух фашизма никуда не делся. Советский Союз сумел уничтожить лишь одну из исторических форм фашизма. В наши дни человечество стоит перед лицом новых исторических форм фашизма. Концепты «трансгуманизм» и «сверхчеловек» неразрывно с ними связаны. Мы вновь слышим риторику идеи сверхчеловека, риторику о том, что кто-то является избранным и что земля и будущее принадлежит только избранным, а остальные – «навоз земли», на которой должны процветать эти «избранные», «сверхчеловеки», «новые боги», а по сути – самозванцы, узурпирующие все ресурсы мира и убивающие дух братства и всестороннего развития человечества как единого организма. В них живет дух Каина. И этот дух генетически связывает учение Ф. Ницше о сверхчеловеке с идеологией и практикой трансгуманизма. А реализуются эти идеи все тем же мировым финансовым капиталом, вступившим в очередной мировой кризис, из которого хочет выйти вновь за счет жизней миллионов, при помощи новой мировой войны.

В современном мире, нацеленном на цифровизацию в масштабах всей общественной жизни, идея трансгуманизма и развития в человеке сверхчеловеческого воплощается, в том числе, в широком и не всегда оправданном внедрении новых технологий роботизации и искусственного интеллекта, в глобальном вмешательстве в биологические процессы живых организмов.

Как представляется, усиление подобных тенденций в жизни социума приведет к нивелированию в человеке человеческого, и далее - к полной трансформации человека во всех аспектах его развития. Природа вряд ли простит подобную вседозволенность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аристотель. Политика. // Аристотель. Сочинения в 4-х тт. М.: Мысль, 1983. Т.4. С. 375-644.
2. Асмус В.Ф. Иммануил Кант. М.: Наука, 1973. 536 с.
3. Беляетдинов Р.Р. Человек трансгуманистического периода: новые концепции человека в эпоху биотехнологий // Глобальное будущее 2045.

Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. Под ред. проф. Д.И. Дубровского. М.: ООО «Издательство МБА», 2013. С. 229-236.

4. Бердяев Н.А. Новое религиозное сознание и общественность. – М.: Канон+, 1999. 464 с.

5. Булгаков С. Н. Интеллигенция и религия. СПб.: «Издательство Олега Абышко»; издательство «Сатисъ», 2010. 304 с.

6. Булгаков С.Н. От марксизма к идеализму. Статьи и рецензии. 1895-1903. М.: Астрель, 2006. 1008 с.

7. Гете И. В. Фауст. М.: Художественная литература, 1969. 511 с.

8. Гюго В. Отверженные. М.: Иностранка, Азбука-Аттикус. 2018. 1248 с.

9. Кант И. Основы метафизики нравственности // Кант И. Сочинения в 6 т. М.: Мысль, 1965. Т.4. Ч.1. С. 219-310.

10. Кара-Мурза С.Г. Советская цивилизация. Книга первая. От начала до Великой Победы. М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2002. 640 с.

11. Малахов В.С. Расизм // Новая философская энциклопедия: В 4 т. – М.: Мысль, Т.III., 2010, С.415.

12. Немчинов А. Олигархи в черных мундирах. М.: Яуза, 2005. 352 с.

13. Ницше Ф. Антихрист. Проклятие христианству. // Ницше Ф. Сочинения в 2 т. Т. 2. – М.: Мысль, 1990. С.631-692.

14. Ницше Ф. Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей. – М.: Культурная Революция, 2005. 880 с.

15. Ницше Ф. Так говорил Заратустра. Книга для всех и ни для кого. // Ницше Ф. Сочинения в 2 т. Т. 2. М.: Мысль, 1990. С.5-237.

16. Перетолчин Д. Мировые элиты и Британский рейх во Второй мировой войне. М.: Книжный мир, 2015. 448 с.

17. Попова О.В. Человек как артефакт биотехнологий. М.: Канон+ РООИ «Реабилитация», 2017. М.: Канон+ РООИ «Реабилитация», 2017. 336 с.

18. Препарата Г. Д. Гитлер, Инс. Как Британия и США создавали Третий рейх. М.: Поколение, 2007. 448 с.

№61/2021

Norwegian Journal of development of the International Science

ISSN 3453-9875

VOL.1

It was established in November 2016 with support from the Norwegian Academy of Science.

DESCRIPTION

The Scientific journal “Norwegian Journal of development of the International Science” is issued 24 times a year and is a scientific publication on topical problems of science.

Editor in chief – Karin Kristiansen (University of Oslo, Norway)

The assistant of the editor in chief – Olof Hansen

- James Smith (University of Birmingham, UK)
- Kristian Nilsen (University Centre in Svalbard, Norway)
- Arne Jensen (Norwegian University of Science and Technology, Norway)
- Sander Svein (University of Tromsø, Norway)
- Lena Meyer (University of Gothenburg, Sweden)
- Hans Rasmussen (University of Southern Denmark, Denmark)
- Chantal Girard (ESC Rennes School of Business, France)
- Ann Claes (University of Groningen, Netherlands)
- Ingrid Karlsen (University of Oslo, Norway)
- Terje Gruterson (Norwegian Institute of Public Health, Norway)
- Sander Langfjord (University Hospital, Norway)
- Fredrik Mardosas (Oslo and Akershus University College, Norway)
- Emil Berger (Ministry of Agriculture and Food, Norway)
- Sofie Olsen (BioFokus, Norway)
- Rolf Ulrich Becker (University of Duisburg-Essen, Germany)
- Lutz Jäncke (University of Zürich, Switzerland)
- Elizabeth Davies (University of Glasgow, UK)
- Chan Jiang (Peking University, China) and other independent experts

1000 copies

Norwegian Journal of development of the International Science

Iduns gate 4A, 0178, Oslo, Norway

email: publish@njd-iscience.com

site: <http://www.njd-iscience.com>