

DEUTSCHE internationale Zeitschrift
für zeitgenössische Wissenschaft

Nº16
2021



DEUTSCHE internationale Zeitschrift
für zeitgenössische Wissenschaft



ISSN (Print) 2701-8369
ISSN (Online) 2701-8377

**Deutsche internationale Zeitschrift
für zeitgenössische Wissenschaft**

...
Nº16 2021

Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft ist eine internationale Fachzeitschrift in deutscher, englischer und russischer Sprache.

Periodizität: 24 Ausgaben pro Jahr
Format - A4
Alle Artikel werden überprüft.
Freier Zugang zur elektronischen Version des Journals

**German International Journal
of Modern Science**

...
Nº16 2021

German International Journal of Modern Science is an international, German/English/Russian/Ukrainian language, peer-reviewed journal.

Periodicity: 24 issues per year
Format - A4
All articles are reviewed.
Free access to the electronic version of journal.

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Mirosław Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Leonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Mirosław Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Leonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

Artmedia24

Anschrift: Industriestraße 8, 74589 Satteldorf
Deutschland.

E-mail: info@dizzw.com
WWW: www.dizzw.com

Chefredakteur: Reinhardt Roth

Druck: Einzelfirma Artmedia24, Industriestraße
8,74589 Satteldorf Deutschland

Die Hersteller der Zeitschrift sind nicht
verantwortlich für die in der Zeitschrift
veröffentlichten Materialien.

Die Autoren sind für die Richtigkeit der im
Artikel enthaltenen Informationen
verantwortlich. Die Meinung der Hersteller
spielt möglicherweise nicht die Ansichten des
Autoren wieder.

Bei Nachdruck ist ein Verweis auf der Zeit-
schrift erforderlich. Materialien werden in der
Ausgabe des Autoren veröffentlicht.

Artmedia24

Address: Industriestrasse 8,74589 Satteldorf
Germany.

E-mail: info@dizzw.com
WWW: www.dizzw.com

Editor in chief: Reinhardt Roth

Printing: Artmedia24, Industriestrasse 8,74589
Satteldorf Germany.

Editorial board of journal is not responsible for
the materials published there.

Authors are responsible for the accuracy of arti-
cles contained information.

Opinion of editorial board may not coincide
with the opinion of authors published materials.

In case of materials reprinting - link to journal is
required.

Materials are publishing in native author's edi-
tion.

Edition: № 16/2021 (August) – 16th

Passed in press in August 2021

Printed in August, 2021

Printing: Artmedia 24, Industriestrasse 8,
74589 Satteldorf, Germany.



© Artmedia24

© Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft / German International Journal
of Modern Science

CONTENT

AGRICULTURAL SCIENCES

Timokhin A., Boiko V.

INCREASING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL
PRODUCTION DUE TO THE DEVELOPMENT OF
INNOVATIVE AGROTECHNOLOGIES4

ARCHITECTURE

Osypova A., Tuhai O., Osipov A.

ASSESSING THE SIGNIFICANCE OF THE NEGATIVE ..7

ECONOMIC SCIENCES

Bondarchuk M.K.,

Aleksieiev I.V., Chervinska O.V.,

Mizjuk I., Repetskiy B., Mizjuk K.

STRATEGIC FINANCIAL SUSTAINABILITY

MANAGEMENT COMMERCIAL BANK13

Grigoriev V.

THE CURRENT STATE AND PROSPECTS OF
INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC
RELATIONS OF THE POSTINDUSTRIAL CAPITALIST
SOCIETY17

JURISPRUDENCE

Ilikiv O.

RIGHT OF RETENTION AS A TYPE OF SECURITY
RIGHTS25

Krokhina Y.A.

THE EFFECTIVENESS OF BANKING CONTROL OVER
NON-CASH TRANSACTIONS IN THE RUSSIAN
FEDERATION.....29

MATHEMATICAL SCIENCES

Sivaraman R.

RAMANUJAN SUMMATION FOR TOWER OF HANOI
PROBLEM33

PEDAGOGICAL SCIENCES

Yakubbayev M.M.

THE ROLE OF GAME TECHNOLOGY IN INCREASING
INTERETHNIC TOLERANCE IN STUDENTS (ON THE
EXAMPLE OF FOREIGN LANGUAGE LESSONS).....38

Jumaniyazova F.I.

PHONETIC INTERFERENCE IN ACQUIRING THE
KOREAN LANGUAGE.....45

Mashakova A.K.

PERCEPTION OF LITERARY HERITAGE OF MUKHTAR
AUEZOV IN GERMANY.....46

PHILOLOGICAL SCIENCES

Ametova M.O.

PECULIARITIES OF ADJECTIVES IN BERDACH'S
POEEM "IN SEARCH"41

Chamangul Y.M.

METONYMY AND ITS SPECIAL FEATURES IN THE
NOVEL «THE YEAR OF SCORPION» BY UCHQUN
NAZAROV43

PHYSICAL SCIENCES

Antonov A.A.

SPECIAL THEORY OF RELATIVITY, WHICH IS
STUDIED IN PHYSICS TEXTBOOKS, IS INCORRECT .49

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Bauyrzhanova A.B., Bazarbayeva K.K.

PSYCHOLOGICAL TRAINING OF ARTISTS
GYMNASTS FOR PERFORMANCE AT
INTERNATIONAL TOURNAMENTS54

Aliev M.M., Alieva S.G.

INVESTIGATION OF THE PARAMETERS OF METRO
RAIL LINES60

Solovei O.

EFFICIENT ENCODING ALGORITHM FOR BINARY
CLASSIFICATION MODEL61

TECHNICAL SCIENCES

Akhundova N.

TO THE ISSUE OF DETERMINING THE LIFTING TIME
OF PARTICLES DURING DRILLING OF INCLINED AND
HORIZONTAL WELLS.....57

AGRICULTURAL SCIENCES

INCREASING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL PRODUCTION DUE TO THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE AGROTECHNOLOGIES

Timokhin A.,

Cand. Sci. (Agr.)

FSBSI "Omsk ASC"

Omsk, Russian Federation

Boiko V.

Dr. Sci. (Agr.)

FSBSI "Omsk ASC"

Omsk, Russian Federation

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-4-6](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-4-6)

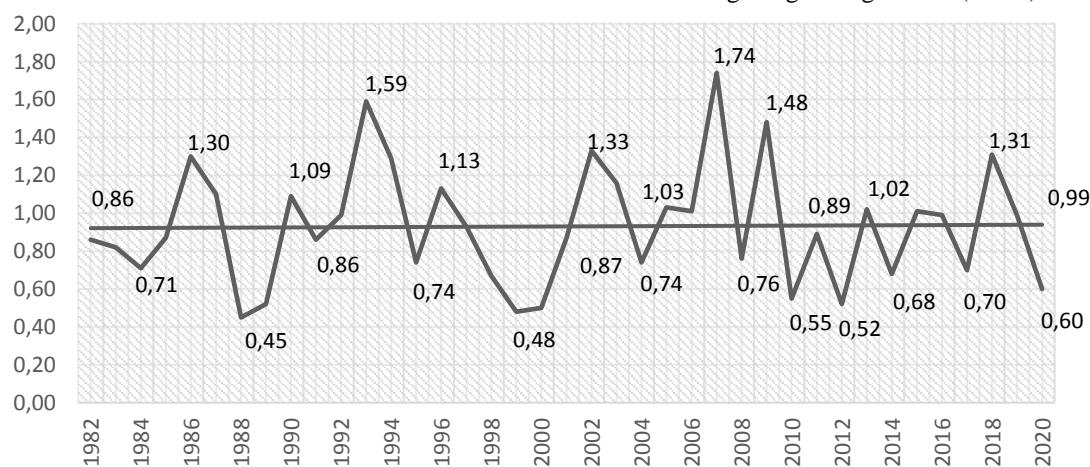
Abstract

Realization of the high genetic potential of new varieties of agricultural crops is possible only by optimizing the growing conditions. In the Omsk region, the volume of fertilizers used increases every year, but also remains insufficient - 10 kg of active ingredient per hectare of arable land. Mineral and organic fertilizers are effective on any crops and soils, including when using foliar dressings with various macro-, microelements and organic acids in addition to the main application. Irrigation is a reserve for stabilizing agricultural production not only in our region, but also in the Russian Federation. Optimization of the conditions for mineral nutrition loses its relevance with a negligent attitude to protective measures. Herbicidal cultivation of crops in the region takes place practically over the entire cultivated area. The increase in the share of rapeseed in the structure of arable land use and the spread of various diseases of agricultural crops led to an increase in insecticidal and fungicidal treatments of crops. In such conditions, special attention should be paid to the selection of varieties with complex resistance, as well as to the use of high-quality chemicals, which makes it possible to several times reduce the number of treatments and reduce the pesticide load on agricultural landscapes.

Keywords: variety, agricultural technologies, irrigation, fertilizers, plant protection.

According to FAO, the world's population will reach 8 billion by 2024, and by 2050 it will exceed 9 billion, according to the most conservative estimates. In such conditions, providing the population with food is of primary importance and is determined by the stability of agricultural production, including crop production. Given the high export orientation, the Omsk region will take a significant place in these global processes.

The efficiency of crop production is determined by many factors. Some of them are adjustable, some are not. The main thing is the supply of heat and moisture during the growing season, which is characterized by the hydrothermal coefficient. Over the past 40 years, this indicator in the southern forest-steppe of the Omsk region varied within significant limits - from 0.48 to 1.78, not to mention the uneven supply of heat and moisture during the growing season (Pic. 1).



Pic.1. Characteristics of heat and moisture supply of growing seasons in the southern forest-steppe of the Omsk region (according to the Federal State Budgetary Scientific Institution "Omsk ASC")

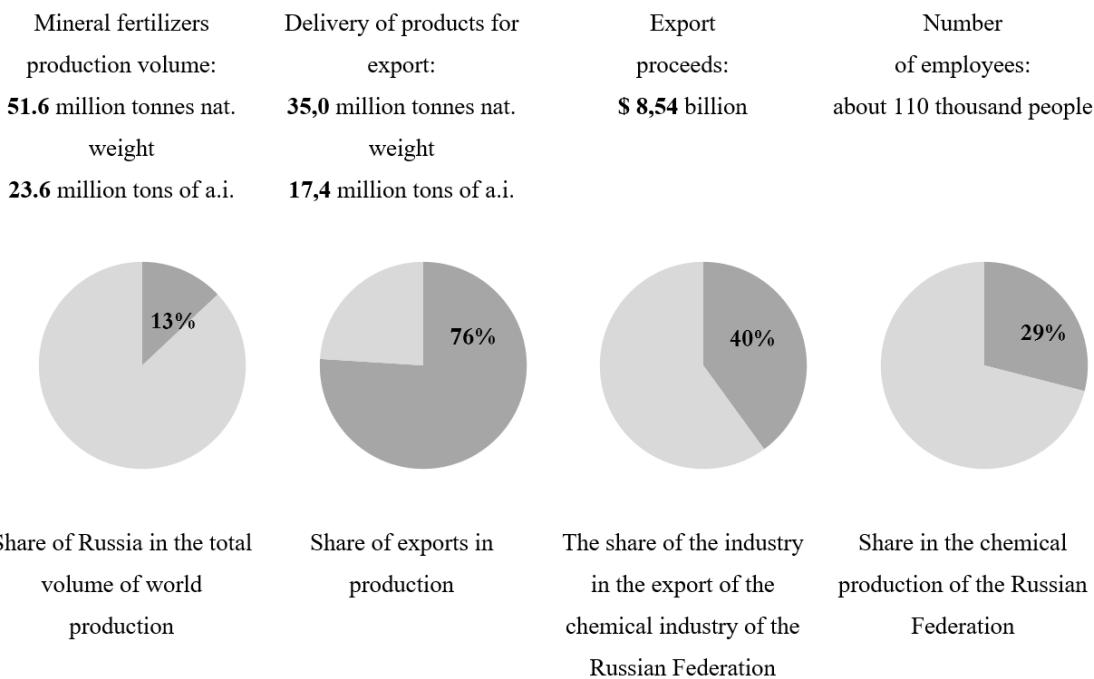
In such conditions, irrigation is a reserve for stabilizing agricultural production not only in our region, but also in the Russian Federation. However, at present, irrigation is used insignificantly, despite the presence of fresh water sources, as well as the preserved hydraulic infrastructure, albeit requiring modernization [1, 2]. In world practice, irrigation is one of the main land reclamation methods for increasing the natural potential of agricultural lands and increasing soil fertility.

The range of cultivated crops in our region is extensive. It should be noted that an underestimated crop is winter wheat, which is superior in productivity to spring wheat and allows to reduce the load on technical means during the sowing and harvesting campaigns [3].

Agricultural producers in our region are fully provided with varieties of the main crops. Scientists of sci-

entific institutions and universities create adaptive varieties adapted to the specific conditions of the region, including with the help of modern methods of marker selection [4].

It is possible to reveal the high genetic potential of such varieties only by optimizing the growing conditions. The Russian Federation is one of the world leaders in the production of mineral fertilizers, however, unlike China, it exports most of it to other countries (Pic. 2). In the Omsk region, the volume of applied fertilizers increases every year, but also remains insufficient - 10 kg of ae. per hectare of arable land. Mineral and organic fertilizers are effective on any crops and soils, including when using foliar dressings with various macro-, microelements and organic acids in addition to the main application [5-8].



Pic.2. Production of mineral fertilizers in the Russian Federation in 2019 (According to Federal State Statistics Service, Research Institute of Technical and Economic Research in the Chemical Complex)

In the future, an increase in the efficiency of the use of fertilizers in precision farming systems will occur due to the identification of soil heterogeneity. These methods continue to be improved due to various indices, modern software components, which must be combined with field research, tied to specific soil and climatic conditions and crops [9, 10]. Such technologies are increasingly being used in practical agriculture.

However, the optimization of the conditions of mineral nutrition loses its relevance with a negligent attitude towards protective measures. The use of herbicides in the Omsk region occurs practically over the entire cultivated area (table 1).

The use of plant protection chemicals in agriculture in the Omsk region, 1995-2020 (according to the Federal State Budgetary Institution "Russian Agricultural Center")

Year	Phytomonitoring (inspect), thousand ha	Processed, thousand ha		
		herbicides	fungicides	insecticides
2015	3527	2005	135	148
2016	3732	2137	133	282
2017	3800	2502	565	402
2018	3603	2279	564	559
2019	3531	2382	496	620
2020	3650	1842	360	456

The increase in the share of rapeseed in the structure of arable land use and the spread of various diseases of agricultural crops led to an increase in the use of insecticides and fungicides in crops. In such conditions, special attention should be paid to the selection of varieties with complex resistance, as well as to the use of high-quality chemicals, which allows several times to reduce the number of treatments and reduce the pesticide impact on agricultural landscapes.

In organic farming systems, biological preparations for plant nutrition and protection will be of high relevance. However, their action is not stable in different years in comparison with chemical preparations and requires further study.

The level of technology development currently leads to an increase in the use of agrodrones, both in small farms and in large agricultural holdings in our country. These technologies are being improved and, in addition to highly efficient machines, are able to solve local problems of using pesticides in later growing seasons to reduce mechanical damage to plants.

The presented elements of modern agricultural technologies are aimed at achieving the tasks presented in the Development Program of the agro-industrial complex of the Omsk region, such as increasing the gross grain harvest to 4 million tons, increasing the export of highly profitable crops and preserving the fertility of zonal soils, which are a unique natural heritage and the main means of agricultural production.

References

1. Timokhin A.Yu., Boiko V.S. Leguminous crops in the irrigated agroecosystem system: monograph. Omsk: FSBSI "Omsk ASC", 2021. 164 p. [Published in Russian]
2. Boiko V.S., Timokhin A.Yu. Actual state and prospects of redevelopment of irrigated lands of Omsk region // Melioration and Water Management. 2020. № 4. P. 11-18. [Published in Russian]
3. Pershina L.A., Belova L.I., Trubacheva N.V., Osadchaya T.S., Shumny V.K., Belan I.A., Rosseeva L.P., Nemchenko V.V., Abakumov S.N. Alloplasmic recombinant lines (*H. vulgare*)-*T. aestivum* with 1RS.1BL translocation: initial genotypes for production of common wheat varieties // Vavilov Journal of Genetics and Breeding. 2018. T. 22. № 5. C. 544-552. DOI: 10.18699/VJ18.393
4. The system of adaptive farming in the Omsk region. FSBSI "Omsk ASC". Omsk, 2020. 522 p. [Published in Russian]
5. Korchagina I.A., Trubina N.K., Yushkevich L.V., Lomanovsky A.V. Economic efficiency of fungicide application on spring wheat in the southern forest-steppe of Western Siberia // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. International Conference. Stavropol, 2021. P. 12023. DOI: 10.1088/1755-1315/745/1/012023
6. Boiko V.S., Timokhin A.Yu. Cultivation of millet mixed with rapeseed for forage in the southern forest-steppe of Western Siberia // Zemledelie. 2021. № 1. 31-36 p. DOI: 10.24411/0044-3913-2021-10108 [Published in Russian]
7. Kiryushin V.I. The management of soil fertility and productivity of agroecosystems in adaptive-landscape farming systems // Eurasian Soil Science. 2019. V. 52. № 9. P. 1137-1145. DOI: 10.1134/S1064229319070068
8. Khramtsov I.F., Chekusov M.S., Voronkova N.A., Balabanova N.F., Volkova V.A. Agroecological assessment of long-term fertilizers application on chernozem soil in Western Siberia // Plodorodie. 2021. № 3 (120) P. 104-107. DOI: 10.25680/S19948603.2021.120.20 [Published in Russian]
9. Shayakhmetov M.R., Gindemit A.M., Makenova S.K., Balukov M.S., Bezukladov I.V., Suleimanov R.R. Monitoring and mapping of topsoil based on space-time analysis // Omsk State Agrarian University Bulletin. 2021. №1. P. 68-75. DOI: 10.48136/2222-0364_2021_1_68 [Published in Russian]
10. Kalichkin V.K., Pavlova A.I. Geoinformation systems in agronomy. Novosibirsk: Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences, 2018. 347 p. [Published in Russian]

ARCHITECTURE

ASSESSING THE SIGNIFICANCE OF THE NEGATIVE IMPACT OF CONSTRUCTION FACTORS ON THE ENVIRONMENT

Osypova A.,

*Assistant of the Department of Organization and Construction Management,
Kyiv National University of Construction and Architecture,
Povitrofotsky Ave., 31, Ukraine , 03680;
ORCID: 0000-0001-9027-116X*

Tuhai O.,

*Doctor of Technical Sciences, Professor,
Head of the Department of Organization and Construction Management,
Kyiv National University of Construction and Architecture,
Povitrofotsky Ave., 31, Ukraine , 03680;
ORCID: 0000-0001-6255-3119*

Osipov A.

*Doctor of Technical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Building Technologies,
Kyiv National University of Construction and Architecture,
Povitrofotsky Ave., 31, Ukraine , 03680;
DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-7-12](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-7-12)*

Abstract

The article presents the results of assessing the significance of the negative impact of construction factors on the environment using heuristic research methods - expert assessments. The reliability of the estimates was ensured by a multi-stage expert evaluation scheme and a variance analysis of the combined impact of the analyzed factors on the environment. Classifications of factors of negative influence of construction production processes on the state of the environment are proposed.

Keywords: Environmental emission, impact assessment, environmental pollution.

1. Introduction

The solution to the global environmental crisis, which has given priority to the world's technological and social development - protection of the Earth's biosphere [1-4], is possible only on the basis of a comprehensive approach - when environmental measures cover all, without exception, the field of human activity.

Construction as a production process and its waste cause permanent damage to the natural environment, forever changing it. The costs of material resources and funds for the restoration of natural complexes and the elimination of the consequences of interference with the Earth's biosphere are enormous and constantly increasing.

Therefore, there is an urgent need to create a system of organizational and technological measures for comprehensive rehabilitation of construction processes in order to prevent or reduce damage to the environment and will reduce the cost of its restoration.

The solution to this problem is preceded by the question of identifying the main factors (sources) of environmental pollution that exist in conditions of mass construction of industrial and civil objects.

Thus, the question of generalization and systematization of factors of negative impact of construction production processes on the environment is of national and sectoral relevance.

The analysis of scientific researches and normative documents [5-12] shows that the existing environmental protection measures during the organization of

construction production remain insufficiently systematic, due to the existing uncertainty about the negative factors of construction production in its structure and levels of impact. In the presence of uncertainty or lack of representative data on the relationship between the parameters under study, they usually use the apparatus of expert judgment, the methodology of which is carefully outlined in the methodological guidelines [13].

For the purpose of this article, the substantiation of an orderly system of factors of construction production that adversely affect the state of the environment has been adopted.

The systematization and classification of negative factors of construction is the scientific basis for the development of a system of organizational and technological solutions for the revitalization of construction processes, which allows to reduce the environmental burden during construction works and will increase the efficiency of construction by significantly reducing the cost of environmental restoration.

2. Basic material

These studies are based on previously performed studies, which are devoted to: 1) the formation of the initial set of dominant factors of negative impact of construction processes on the environment and its classification by nature, type and method of pollution or impact [14-15]; 2) assessment of the significance of isolated subgroups of factors Specific subgroups of factors from the set of dominant factors of the following structure: 1. Emissions into soil; 2. Surface / groundwater emissions; 3. Emissions into the atmosphere; 4. Mechanical impact; 5. Biological effects; 6. Physical influence ([16], Fig. 1).

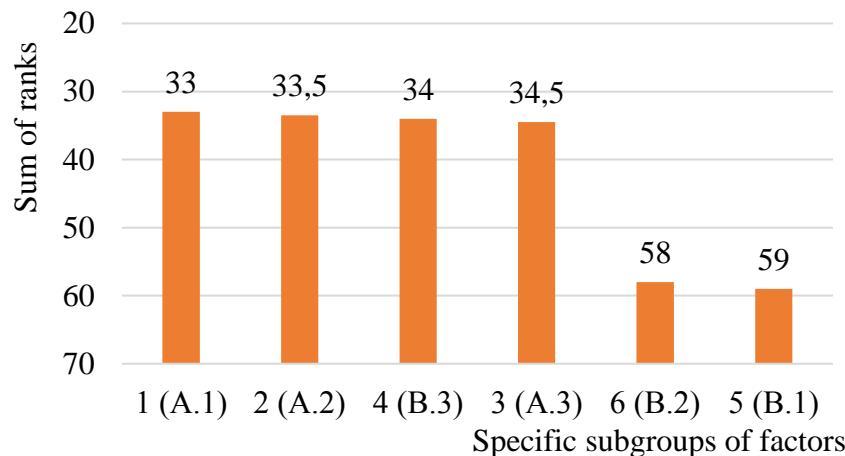


Fig. 1. Rank chart of subgroups of factors [16]

The reliability of the formed subgroups of factors by the sufficiency of the structure was estimated by the method of variance analysis, which establishes the degree of the cumulative impact of the formed subgroups of factors on the environment in comparison with other factors not considered in this study.

Analysis of variance was performed according to the method [17] in tabular form (Table 1).

The estimation of the degree of cumulative impact of factors on the environment is carried out using the Fisher F -test, which is by the formula:

$$F_p = S_A^2 / S_0^2 > F_a[m, m'], \quad (1)$$

where F_p is the calculated value of the Fisher F -test;

$F_a[m, m']$ – theoretical value F - Fisher's criterion at significance level $\alpha = 0,05$ and the number of degrees of freedom m and m' (tab. 19.5-6, [18]);

m – the number of degrees of freedom for greater variance, if the number of factors analyzed is r :

$$m = r - 1; \quad (2)$$

m' – for less variance to sample by n :

$$m' = n - r; \quad (3)$$

S_A^2 – systematic dispersion (scattering under the influence of the analyzed groups of factors):

$$S_A^2 = 1/r - 1 Q_A^2; \quad (4)$$

S_0^2 – residual dispersion (scattering under the influence of unaccounted factors):

$$S_0^2 = 1/n - r Q_0^2, \quad (5)$$

where Q_A^2 , Q_0^2 , Q^2 – the variations are systematic, residual and general, respectively.

The residual variation of Q_0^2 is found from the relation $Q^2 = Q_A^2 + Q_0^2$ by the formula [17]:

$$Q_0^2 = Q^2 - Q_A^2. \quad (6)$$

The total variance [17]:

$$S^2 = 1/n - 1 Q^2. \quad (7)$$

The results of the analysis of variance confirm the significance of the joint effect of the set of studied subgroups of factors (A.1, A.2, B.3, A.3, B.2, B.1) on the environment in comparison with other factors of construction, which in this study are not considered.

In addition, with the average impact of x_i of the separated i -th subgroups of factors (see tab 1, Fig. 2), it is confirmed that the subgroups of factors "Soil emissions" and "Surface and groundwater emissions" have the greatest environmental impact, and the smallest is a subset of Biological Impact factors.

The results of the analysis of variance confirm the significance of the joint effect of the set of studied subgroups of factors (A.1, A.2, B.3, A.3, B.2, B.1) on the environment in comparison with other factors of construction, which in this study are not considered.

In addition, with the average impact of x_i of the separated i -th subgroups of factors (see Table 1, Fig. 2), it is confirmed that the subgroups of factors "Soil emissions" and "Surface and groundwater emissions" have the greatest environmental impact, and the smallest one is a subset of Biological Impact factors.

Table 1

Variance analysis of the degree of influence of the considered groups of factors on the environment

Statistical characteristics	Subgroups factors					
	1 (A.1)	2 (A.2)	3 (A.3)	4 (B.3)	5 (B.2)	6 (B.1)
Systematic variation $Q_{Ai}^2 = (\sum_j r_{ij} - \bar{r})^2 =$	81	72,25	56,25	64	289	256
Total variation $Q^2 = \sum(\sum_j r_{ij} - \bar{r})^2 =$	818,5	Average $\bar{r} = \frac{1}{N} \sum_i \sum_j r_{ij} = 42$				
Residual variation $Q_{0i}^2 = Q^2 - Q_A^2 =$	737,5	746,3	762,3	754,5	529,5	562,5
Dispersion systematic $S_{Ai}^2 = 1/r - 1 Q_A^2 =$	16,2	14,45	11,25	12,8	57,8	51,2
Residual variance $S_{0i}^2 = 1/n - r Q_0^2 =$	11,17	11,3	11,55	11,43	8,02	8,52
The calculated value of the Fisher test $F_{pi} = S_{Ai}^2 / S_{0i}^2 =$	1,45	1,28	0,97	1,12	7,21	6,01
Theoretical value of the Fisher test $F_{0,05}[5, 66] =$	2,36	<	$F_p = \sum_i F_{pi} = 18,034$			
with significance level $\alpha = 0,05$, $n = 6 \times 12 = 72$; $r = 6$; $m = r - 1 = 5$; $m' = n - r = 66$						
Thus, the cumulative impact of these factors is significant						
Average impact $x_i = \frac{(\sum_i \sum_j r_{ij} - \sum_j r_{ij})}{n} =$	3,042	3,035	3,021	3,028	2,681	2,694

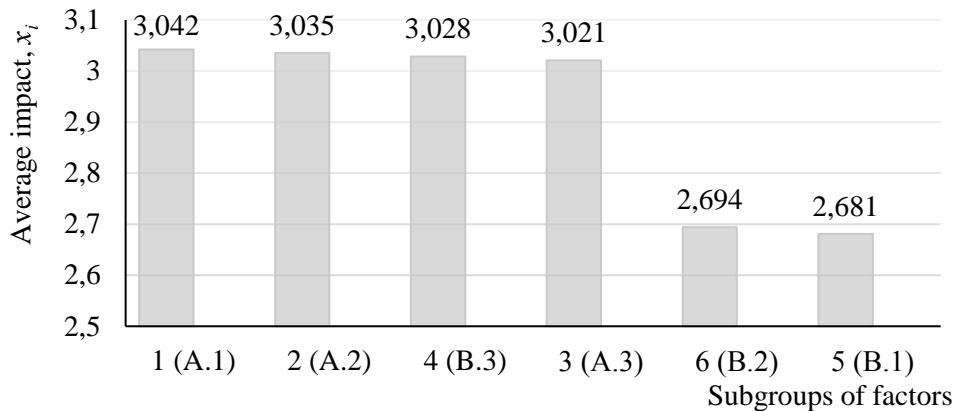


Fig. 2. Diagram of the degree of influence of subgroups of factors

The mean effect of x_i of each i -th subset of factors was expressed [16]:

$$x_i = \frac{(\sum_i \sum_j r_{ij} - \sum_j r_{ij})}{n}, \quad (8)$$

where $\sum_i \sum_j r_{ij}$ – the sum of the rankings for all subgroups of factors;

$\sum_j r_{ij}$ – the sum of the rankings by the i -th subset of factors;

n – the total number of ranks awarded to all subgroups of factors.

The significance of the individual factors in the composition of the separate subgroups was estimated according to the scheme:

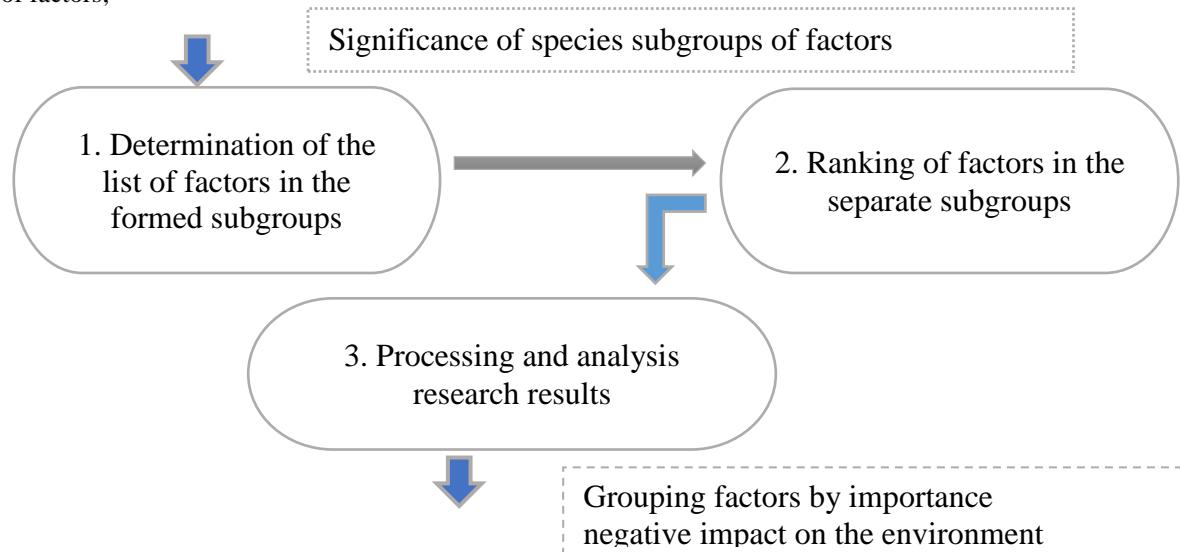


Fig. 3. The scheme of study of significance of factors in the composition of separate subgroups of factors

1 step. Determination of the list of factors in the formed subgroups. Formation of the expert group with the total number of experts $N = 23$ people, the level of

competence is average - the average weight of the group is 0.8.

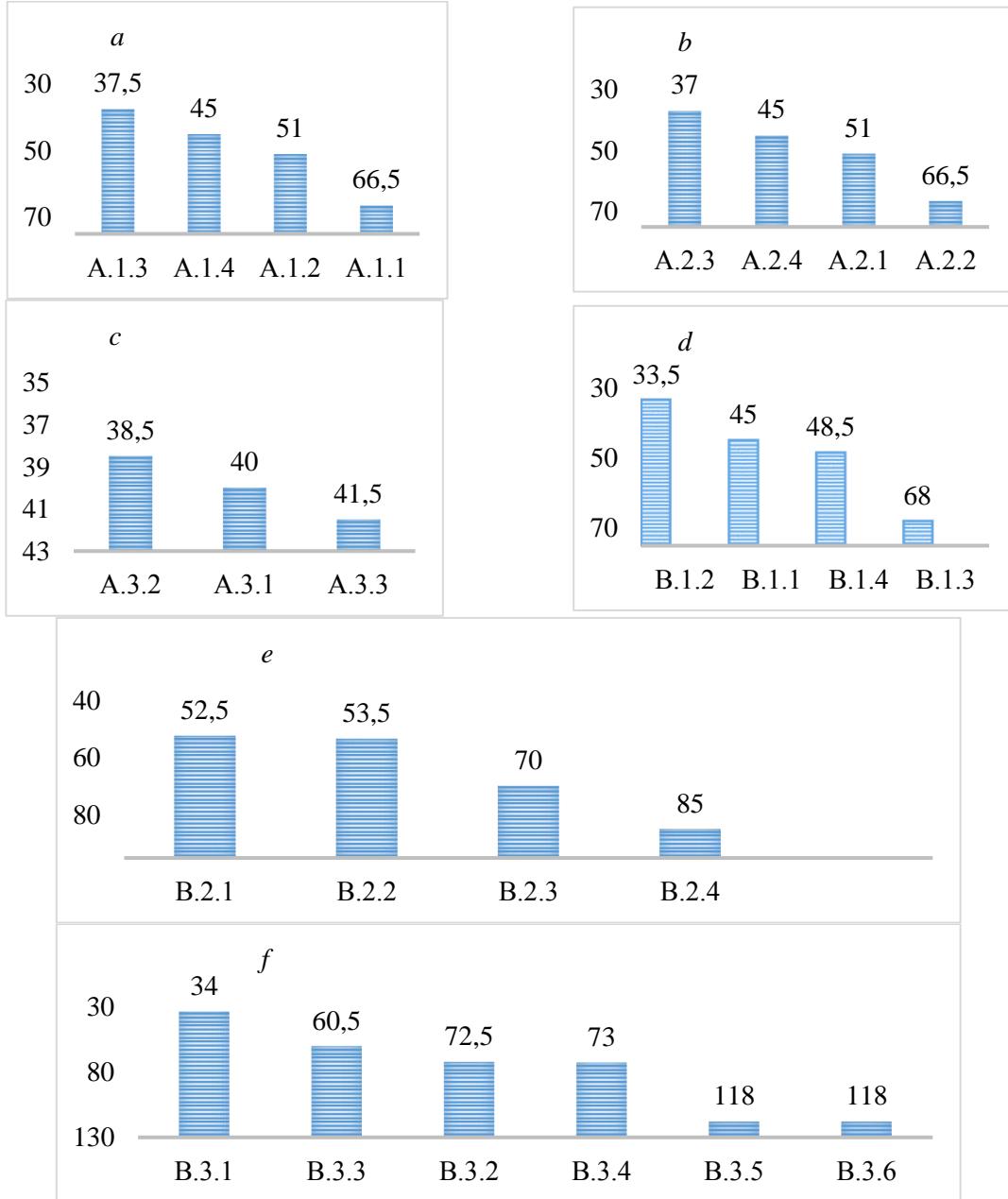


Fig. 4. Diagram of rank of individual factors in subgroups:

- a – soil emissions (A. 1 = {A. 1.1, A. 1.2, A. 1.3, A. 1.4});
- b – surface / groundwater emissions (A. 2 = {A. 2.1, A. 2.2, A. 2.3, A. 2.4});
- c – air emissions (A. 3 = {A. 3.1, A. 3.2, A. 3.3, A. 3.4});
- d – biological impact (B. 1 = {B. 1.1, B. 1.2, B. 1.3, B. 1.4});
- e – physical impact (B. 2 = {B. 2.1, B. 2.2, B. 2.3, B. 2.4});
- f – mechanical impact (B. 3 = {B. 3.1, B. 3.2, B. 3.3, B. 3.4})

2 step. Interviewing experts with ranking factors in separate subgroups by disseminating appropriate questionnaires where experts rank.

3 step. Processing and analysis of research results. The processing of the results was performed according to the method described in the methodological recommendations [13].

The results of the expert study on the significance of the influence of individual factors from the set of separate species subgroups of factors in the form of rank diagrams are shown in Fig. 4.

According to the expert evaluation of the significance of the factors in the composition of separate subgroups, the following generalizations can be made:

- factor "A.1.3. Emissions into the soil of liquid construction waste (sum of rank 37.5) has the greatest impact on the environment, the second place is taken by the factor "A.1.4. Emissions into the soil of petroleum products "(sum of grades 45), third place - factor "A.1.2. Emissions into the soil of construction waste in plastic and semi-plastic state "(sum of ranks 51) and finally the factor "A.1.1. Solid Building Waste Emissions »(Sum of Ranks 66.5), see. Fig. 4, a;

- in the subgroup of factors "A.2. Emissions into surface and groundwater of construction waste, domestic and industrial waste water are most negatively affected by the factor "A.2.3. Emissions of liquid construction wastes, dissolved residues of building materials, semi-finished products and contaminated process waters "(sum of ranks 37), factors" A.2.4. Emissions into surface / groundwater of petroleum products and residues of process and household fluids "(sum of grades 45) and" A.2.1. Emissions into surface / groundwater of domestic sewage "(sum of ranks 51) occupy the second and third place, and the factor" A.2.2. Surface / Groundwater Emissions of Solid Construction Waste "(Sum of Ranks 66.5) is the least influential (see Fig. 4b);

- in the subgroup of factors "A.3. Emissions of Aerosols and Gases into the Air "Factor A.3.2. Emissions of exhaust and process gases (sum of rank 38.5) takes first place, second and third place with a slight difference belongs to the factors "A.3.1. Emissions into the air of solid microscopic particles "(sum of rank 40) and" A.3.3. Emissions into the Atmospheric Air of Liquid Microscopic Particles - Mists "(Sum of 41.5 Ranks) (see Fig. 4, c);

- in the subgroup of factors "B.1. Biological Impact "The most negative environmental impact is exerted by the factor" B.1.2. Destruction of existing flora "(sum of ranks 33.5), factors" B.1.1. Introduction of introduced organisms with building materials and semi-finished products, with vegetation layer and elements of artificial landscaping "(sum of ranks 45) and" B.1.4. The decrease in the number, change and impoverishment of the species structure of the fauna due to the interference and disturbance of the range of animals and birds "(sum of ranks 48.5) are almost at the same level by influence, respectively, occupy the second and third place, and the factor" B.1.3. Substitution of natural flora by planting cultivated and acclimatized plants "(sum of ranks 68), according to experts, has the least environmental impact (see Fig. 4, d);

- analysis of the results of the ranking of factors of mechanical impact (subgroup B.3) allowed to distinguish three groups (descending): "B.3.1. Noise, shock noise "(sum of grades 34); "B.3.3. Violation of soil structure "(sum of ranks 60.5)," B.3.2. Vibrations "(sum of ranks 72.5)," B.3.4. Change of groundwater level "(sum of ranks 73); a "B.3.5. Changing the direction of groundwater "and" B.3.6. Changing the direction of surface waters "have the same rank - 118 (see Fig. 4, e);

- physical groups were also divided into three groups: B B.2.1. Electromagnetic effect "(sum of rank 52.5) and" B.2.2. Light Influence "(Sum of Ranks 53.5); «B.2.3 Radiation influence» (sum of rank 70) and «B.2.4. Thermal influence "(sum of ranks 85) (see Fig. 4, is).

The grouping of factors by the significance of the negative impact on the environment is performed as a synthesis of the results of multi-stage expert studies with a consistent improvement of the previous hierarchies and the development of a new hierarchy of factors, organized into groups, subgroups and by individual factors.

- Groups, subgroups and individual factors are listed in order of decreasing top-down influence, respectively, from:

- «A. Emissions of substances "(group of factors of the 1st rank) to" **B**. Impacts (2nd rank factor group);

- «A.1. Emissions into soil of construction waste and petroleum products "(subgroup of factors of the 1st rank) to" B.1. Biological Impact "(subgroup of rank 6 factors);

- «A.1.3. Emissions into soil of liquid construction wastes "(1st grade factor) to" B.1.3. Substitution of natural flora by planting cultivated and acclimatized plants "(25th rank factor).

The above hierarchy is accepted as a classification of factors of negative impact of construction production processes on the environment.

A number of factors, each characterizing a particular way of pollution or negative impact on the environment, are accepted as the main sources of pollution.

Thus, the main sources of pollution and negative impacts during the construction process can be represented by a n -dimensional radius vector \bar{D} :

$$\bar{D} = \left(\begin{array}{l} \{A.1.3, A.1.4, A.1.2, A.1.1,\}; \\ \{A.2.3, A.2.4, A.2.1, A.2.2\}; \\ \{A.3.2, A.3.1, A.3.3\}; \\ \{B.3.1, B.3.3, B.3.2, B.3.4, B.3.5, B.3.6\}; \\ \{B.2.1, B.2.2, B.2.3, B.2.4\}; \\ \{B.1.2, B.1.1, B.1.4, B.1.3\} \end{array} \right) \quad (9)$$

3. Conclusions

Many negative factors of construction production have been identified in the systematization process, refined in structure and composition on the basis of the proposed model life cycle of the construction object and the elements of the landscape in their systemic relationship. This made it possible to take into account the factors arising from the new construction of buildings and structures, their renovation, repair, reconstruction or restoration and demolition.

Grounded classification of factors of negative impact of construction processes on the environment, with the identification of groups, subgroups and individual factors, ranking by the level of impact on the basis of multi-stage expert evaluation with the involvement of experts of the highest rank. Two groups of negative factors are distinguished - emissions of substances and impacts consisting of subgroups, respectively, emissions into soil, groundwater / surface water and into the air and mechanical, physical and biological effects.

References

1. United Nations Environment Program (UNEP): - Resource Access Mode:
https://en.wikipedia.org/wiki/Union_of_environment_program
2. Kyoto Protocol: - Resource Access Mode:
https://en.wikipedia.org/wiki/Kyoto_Protocol
3. World Charter of Nature: - Resource Access Mode: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/995_
4. World Conservation Strategy: - Resource Access Mode:

- http://www.cnshb.ru/akdil/0039/base/RV/003852.shtm
5. Stoykov V.F. The organization of territorial system of ecological monitoring in construction activities / V.F. Stoykov. - M.: Ankil, 2000. - 594 p.
 6. B. Solukha Urban Ecology: Educ. a guide for higher education institutions / Solukha B.V., Fuchs GB - K.: KNUBA, 2003. - 304 p.
 7. V. I. Telichenko The effect of ecological resonance at the concentration of construction (real estate) / V.I. Telichenko and other // Industrial and civil engineering. - 2010. - №6. - pp. 14 - 16.
 8. Tetior A.N. Architectural and Construction Ecology: Textbook. manual / A.N. Tetior. - M.: Academy, 2008. - 361 p.
 9. DBN A.2.2-1-2003. Composition and content of environmental impact assessment (EIA) materials in the design and construction of businesses, buildings and structures. - K.: State Committee for Architecture, 2004. - 20 p.
 10. Particleboard 173-96. State sanitary rules for planning and development of settlements. - K.: Ministry of Health of Ukraine, 1996. - 84 p.
 11. Particleboard 201-97. State sanitary rules for the protection of the atmospheric air of inhabited places (from pollution by chemical and biological substances). - K.: Ministry of Health of Ukraine, 1996. - 58 p.
 12. State sanitary rules for planning and development of settlements / Approved. By order of the Ministry of Health of Ukraine of June 19, 1996. # 173: State. support Ukrakhbudinform. K., 2002. - 59 p.
 13. Osipov O.F. Analysis and prediction of the basic tendencies and directions of progress in construction: [methodical recommendations for students of special. 8.092101 "Industrial and Civil Construction"] / O.F. Osipov, E.G. Romanushko. - K.: KNUBA, 2000. - 24 p.
 14. Osypova A.A. Methods of research and systematization of factors of construction production that negatively affect the environment / A.A .Osypova // Modern problems of architecture and urban planning: Scientific and Technical Collection. No. 50 // Kiev, KNUBA - 2018. - P. 278–282.
 15. O.A. Tugay A set of factors of construction production that negatively affect the state of the environment [Text] / O.A. Tugay, A.O. Osypova // Ways of increasing the efficiency of construction in the conditions of formation of market relations: Scientific and Technical Collection. No. No. 35 // Kiev, KNUBA - 2018. - P. 258-262.
 16. Osypova A.O. Structural analysis of environmentally hazardous factors of construction production. Sources of pollution / A.O .Osypova // Urban planning and territorial planning: Scientific and Technical Collection. No. 66 // Kiev, KNUBA - 2018. - P. 475–484.
 17. A.F. Osypov Assessment of the influence of the analyzed factors on the parameters of the construction flow: [methodical instructions to the calculation and graphical work on the course "Disciplines of targeted training". Section "Numerical Methods". Part 2] / A.F. Osypov, O.V. Karasev. - K.: KGTUSA, 1995. - 8 p.
 18. Korn, G., Handbook of Mathematics for Scientists and Engineers / G. Korn, T. Korn. - M.: Nauka, 1984. - 831 p.

ECONOMIC SCIENCES

STRATEGIC FINANCIAL SUSTAINABILITY MANAGEMENT COMMERCIAL BANK

Bondarchuk M.K.,

*D. Sc. (Economics), Professor of Department of Finance,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine*

Aleksieiev I.V.,

*D. Sc. (Economics), Head of the Department of Finance,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine*

Chervinska O.V.,

*PhD, Associate Professor of the Department of Finance,
Lviv Polytechnic National University*

Mizjuk I.,

*Master of the Department of Finance,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine*

Repetskiy B.,

*Master of the Department of Finance,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine*

Mizjuk K.

*Master of the Department of Finance,
Lviv Polytechnic National University, Ukraine*

DOI: 10.24412/2701-8369-2021-16-13-16

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Бондарчук М.К.,

*доктор економічних наук, професор кафедри фінансів
Національного університету «Львівська політехніка», Україна*

Алексєєв І.В.,

*доктор економічних наук, завідувач кафедри фінансів
Національного університету «Львівська політехніка», Україна*

Червінська О.С.,

*кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів
Національного університету «Львівська політехніка», Україна*

Мізюк І.,

магістр кафедри фінансів Національного університету «Львівська політехніка», Україна

Репецький Б.,

магістр кафедри фінансів Національного університету «Львівська політехніка», Україна

Мізюк К.

магістр кафедри фінансів Національного університету «Львівська політехніка», Україна

Abstract

The article proposes economic and mathematical models for assessing financial stability in order to ensure strategic management. The stages of the strategic management process for each of the models are defined (strategic analysis, strategic planning, strategic implementation). The calculation of the integrated indicator of financial stability for JSC "UKRSIBBANK" was performed. During the study of the financial stability of JSC "UKRSIBBANK" the structural-functional model and strategy of application of the business model were used. It is established that it is important to comprehensively assess the financial condition of the institution to build a strategy for the bank.

Анотація

У статті запропоновано економіко-математичні моделі оцінювання фінансової стійкості з метою забезпечення стратегічного управління. Визначені етапи процесу стратегічного управління для кожної з моделей (стратегічний аналіз, стратегічне планування, стратегічне впровадження). Проведено розрахунок інтегрального показника фінансової стійкості для АТ «UKRSIBBANK». Під час дослідження фінансової стійкості АТ «UKRSIBBANK» використано структурно-функціональну модель і стратегію застосування бізнес-моделі. Встановлено, що важливо всеобічно оцінювати фінансовий стан установи для побудови стратегії діяльності банку.

Keywords: financial position, financial resilience, bank, strategy, model of financial resilience management.

Ключові слова: фінансовий стан, фінансова стійкість, банк, стратегія, модель управління фінансовою стійкістю.

З метою визначення фінансового стану банківської установи проводиться система оцінювання відповідності фактичних результатів діяльності до встановлених НБУ оптимальних значень економічних нормативів. Сучасні вчені-економісти виділяють низку методів щодо оцінювання фінансового стану комерційних банків з метою забезпечення його стратегічного управління.

У цьому контексті важливо, окреслити стратегічні альтернативи за допомогою використання ефективних моделей оцінювання фінансової стійкості банків з метою запобігання процесам їхнього виходу з фінансового ринку.

Об'єктом досліджень українських економістів стали прикладні та методологічні аспекти із забезпечення стабільної фінансової діяльності комерційних банків. Трактування процесу управління фінансовою стійкістю банківської установи проведено у працях Вовчак О.Д., Дзюблюка О.В., Михайлюка Р.В., Лачкової Л.І., Борисової А.О., Лачкової В.М. [1-3]. Проблеми практичного застосування економіко-математичних моделей щодо комплексного управління фінансовою стійкістю банку описано в дослідженнях Малахової О.Л., Зверякова М.І., Коваленка В.В., Клюско Л.А., Литвинюка О.В., Лисенко М.М., Чмутової І.М., Біляєвої В.Ю.[4-9] та ін. Важливо розуміти, що не існує єдиної універсальної моделі ефективної діяльності банку.

Метою статті є обґрунтування теоретико-прикладних підходів щодо побудови економіко-математичного моделювання процесу управління фінансовою стійкістю комерційного банку.

Основними складовими процесу управління фінансовою стійкістю банків є сукупність методів та інструментів, які суб'єкти управління застосовують і спрямовують на забезпечення фінансової стійкості банків.

Вчені-економісти описують різноманітні економіко-математичні моделі з управління фінансовою стійкістю банку. Серед найвідоміших – кореляційно-регресійна модель, інтегральний показник фінансової стійкості, структурно-функціональні

моделі, бізнес-модель процесу управління фінансовою стійкістю банку та ін.

У цьому контексті дослідження проведено розрахунок інтегрального показника фінансової стійкості для АТ «UKRSIBBANK». Інтегральний показник дає змогу здійснити оцінку власне якості управління активами та пасивами комерційного банку задля досягнення рівня фінансової стійкості установи. Визначено 9 основних економічних нормативів щодо оцінювання ліквідності, фінансової стійкості та нормативів капіталу, зокрема це: коефіцієнт надійності, коефіцієнт участі капіталу у формуванні активів, коефіцієнт концентрації власного капіталу, співвідношення капіталу до депозитів, коефіцієнт, що показує рівень депозитів у зобов'язаннях, коефіцієнт кредитної активності, коефіцієнт миттєвої ліквідності, коефіцієнт співвідношення високоліквідних та загальних активів, коефіцієнт платоспроможності [7]. Розрахунок інтегрального показника фінансової стійкості комерційного банку проводиться за формулою 1.

$$If_S = \frac{x_1}{0,05} + \frac{x_2}{0,1} + \frac{x_3}{0,1} + \frac{x_4}{0,15} + \frac{x_5}{0,15} + \frac{x_6}{0,65} + \frac{x_7}{0,02} + \frac{x_8}{0,15} + \frac{x_9}{0,1} (1).$$

АТ «UKRSIBBANK» є одним з найбільш фінансово-стійких банків України. Проте, він та-кож може піддаватись впливам економічних криз. Розрахунок інтегрального показника фінансової стійкості АТ «UKRSIBBANK» протягом 2015-2019 рр. представлено у табл. 1.

За вказаною методикою на основі результатів фінансової звітності АТ «UKRSIBBANK» протягом 2015-2019 рр. визначено, що банк намагається постійно підтримувати рівень фінансової стійкості на високому рівні і не втрачати довіри у клієнтів банку. Оскільки, значення інтегрального показника щорічно зростає і постійно перевищує число 9, тому можна вважати, що власники дотримуються стратегії одержання прибутків за рахунок додержання принципу довірливих стосунків з клієнтом та забезпечення постійного рівня платоспроможності.

Таблиця 1

Динаміка значень інтегрального показника фінансової стійкості та його складових АТ «UKRSIBBANK» протягом 2015-2019 рр.

Показник	Формула	2015	2016	2017	2018	2019
Коефіцієнт надійності (X1)	X1 = ВК/ Зобов'язання	0,036	0,092	0,135	0,150	0,148
Коефіцієнт участі капіталу у формуванні активів (X2)	X2 = ВК/Активи	0,035	0,084	0,119	0,130	0,129
Коефіцієнт концентрації власного капіталу (X3)	X3 = ВК/Підсумок балансу	0,035	0,084	0,119	0,130	0,129
Співвідношення капіталу до депозитів (X4)	X4 = ВК/Кошти клієнтів	0,046	0,105	0,152	0,165	0,151
Коефіцієнт, що показує рівень депозитів у зобов'язаннях (X5)	X5 = Кошти клієнтів/Зобов'язання	0,795	0,876	0,893	0,908	0,978
Коефіцієнт кредитної активності (X6)	X6 = Кредити/Активи	0,483	0,456	0,483	0,502	0,402
Коефіцієнт миттєвої ліквідності (X7)	X7 = ГК/Кошти клієнтів	0,059	0,110	0,115	0,117	0,117
Коефіцієнт співвідношення високоліквідних та загальних активів (X8)	X8 = ГК/Активи	0,045	0,088	0,091	0,092	0,100
Норматив достатності основного капіталу (X9)	X9 = (Статутний капітал + Емісійні різниці + Нерозподілений прибуток)/Активи	0,035	0,084	0,119	0,130	0,129
Інтегральний показник фінансової стійкості (If_s)		11,398	17,715	20,368	21,256	21,517

Джерело розраховано на основі: [7;11].

Існує безліч моделей, що використовуються комерційними банками для управління їх фінансовою стійкістю. Процес стратегічного управління для кожної з моделей включає такі основні етапи:

- стратегічний аналіз – визначення позиції банку на ринку фінансових послуг та основних факторів впливу на його діяльність, оцінка фінансових результатів установи за певний проміжок часу;
- стратегічне планування – розробка ймовірних варіантів стратегії з використанням основних методів та інструментів досягнення фінансової стабільності банку;
- стратегічна реалізація (впровадження) – процес забезпечення безперебійної роботи банку та досягнення високих результатів його діяльності за рахунок примноження доходів та розширення клієнтської бази[4].

Водночас під час дослідження використано структурно-функціональну модель, сутність якої полягає в тому, що першочергово визначається головна задача, в цьому випадку – процес управління фінансовою стійкістю комерційного банку.

Визначено основні етапи структурно-функціональної моделі:

I. Побудова контекстної діаграми з використанням програмних ІТ-продуктів. Згідно визначеній мети аналізу визначено основні цілі, місію, стратегію та завдання, які банк ставить перед собою для досягнення високого рівня фінансової стабільності, оцінено вплив основних чинників зовнішнь-

ого та внутрішнього середовища на діяльність установи, охарактеризовано головних суб'єктів та інструментів досягнення поставленої мети.

II. Декомпозиція контекстної діаграми, тобто власне визначення механізму управління фінансовою стійкістю банку, а саме: оцінка фінансового стану банку (блок А1), встановлення причинно-наслідкових зв'язків в процесі управління фінансовою стійкістю банку (блок А2), вибір методу управління фінансовою стійкістю банку (блок А3) і, як наслідок, впроваджується методика управління фінансовою стійкістю банку (блок А4) [8].

Вказана модель щодо забезпечення фінансової стійкості комерційного банку є недосконалою, в основному застосовується лише на мікрорівні, адже дозволяє оцінити сценарій діяльності фінансового аналітика та інших учасників прийняття управлінських рішень при виконанні своїх обов'язків для досягнення поставленої мети.

Для прийняття вірного управлінського рішення щодо подальшої ефективної діяльності фінансових установ важливо всебічно оцінювати поточні результати їх функціонування з врахуванням не лише фінансових, але й функціональних ризиків. Управління фінансовою стійкістю комерційного банку з врахуванням організаційної моделі, стратегічних цілей, поточних показників фінансового стану та визначених альтернатив управління діяльністю банку здійснюється з метою зростання прибутків. Саме для цього установи притримуються стратегії застосування бізнес-моделі. Основними етапами моделі є: 1.Аналіз фактичних

показників діяльності банку та фінансове пла- нування. 2. Визначення рівня фінансової стійкості банку. 3. Визначення можливих джерел нарощування фінансової стійкості банку та напрямів впровадження фінансових інновацій. 4. Розробка фінансових інновацій. 5. Імплементація фінансових інновацій. 6. Аналіз результатів впровадження фінансових інновацій.

Дана модель має на меті вказати фінансовим аналітикам, керівництву банку, комітету з управління активами і пасивами, казначейству, підрозділу ризик-менеджменту на необхідність стратегічного планування діяльності банку, зважуючи всі ризики, сильні та слабкі сторони установи та зміни на національному і світовому ринках [9]. Важливо розуміти, що головним пріоритетом досягнення високого рівня прибутковості та забезпечення надійності для клієнтів є інвестування, зокрема в розширення сфері послуг, асортименту продукції, підвищення рівня технологічного забезпечення тощо. Адже, банківські послуги користуються величезною популярністю, зручністю та в умовах діджиталізації потребують впровадження новітніх фінансових технологій та збільшення умов доступності для усіх вікових груп населення.

При здійсненні будь-якого аналізу, перш за все, кількісно оцінюються результати діяльності установи та її становище на ринку фінансових послуг. Основними альтернативами стратегії управління фінансовою стійкістю банку є покращення якостей його ресурсної бази. Залежно від природи кризових явищ та власне готовності банку вистояти перед труднощами, фінансові аналітики розробляють низку варіантів, що сприятимуть покращенню фінансового стану комерційного банку.

Отже, згідно проведених результатів оцінювання економіко-математичних моделей управління фінансовою стійкістю банку визначено, що основним показником ефективності діяльності установи є якість її капіталу та ресурсів. Власне саме їх оптимальне співвідношення за умов забезпечення ліквідності, фінансової стійкості, платоспроможності та рентабельності сприяє зростанню клієнтів, а відповідно, й суми доходів банку. Важливо всебічно оцінювати поточний стан установи за фактичних ринкових умов для побудови стратегії діяльності банку. Вважається, що оптимальною є бізнес-модель з управління фінансовою стійкістю, адже вона всебічно характеризує можливості комерційного банку запобігти процесам банкрутства. Вищевказані економіко-математичні моделі є елементами комплексного стратегічного аналізу, або можуть його доповнювати. Специфіка застосування моделей з управління фінансовою стійкістю банку залежить від впливу макросередовища, організаційної структури власне установи, її мети

діяльності та наявності достатнього обсягу фінансових ресурсів для забезпечення стабільного функціонування.

References

- Bondarchuk M. V., Paranchuk S. V., Vivchar O. J., Motorja K. V. Modeljuvannja procesu upravlinnja finansovoju stijkistju komercijnogho banku // Mizhnarodnyj naukovyj zhurnal "Internauka". Serija: "Ekonomichni nauky". - 2021. - #2. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-2>
- Dzjubljuk O. V. Finansova stijkistj bankiv jak osnova efektyvnogho funkcionuvannja kredytnoji systemy: [monohrafija] / O. V. Dzjubljuk, R. V. Mykhajluk. – 2009. – 316 s.
- Lachkova L.I. Mekhanizm upravlinnja finansovoju stijkistju bankiv / L.I. Lachkova, A.O. Borysova, V.M. Lachkova // Ekonomika i suspiljto. - 2018. - # 19. - S. 1089-1092. [Elektronnyj resurs] // Rezhym dostupu: http://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/163.pdf
- Malakhova O.L., Mykhajluk R.V. Upravlinnja finansovoju stijkistju bankiv: Navchalnyj posibnyk. - Ternopilj: Vektor, 2011. – 300 s.
- Zverjakov M. I. Upravlinnja finansovoju stijkistju bankiv / M. I. Zvjerjakov, V. V. Kovalenko, O. S. Serghjejeva. – K. : «Centr uchbovoji literatury», 2016. – 520 s.
- Kljsuko L.A. Finansova stijkistj bankiv: teoriya ta metodyka ocinky: [monohrafija] / L. A. Kljsuko // Vydavnyctvo Nacionaljnogho universytetu DPS Ukrayiny, 2013. – 246 c.
- Lytvynjuk O. V. Metodologichni zasady integrjalnoji ocinky finansovoji stijkosti bankivs'koji systemy Ukrayiny na osnovi jakosti upravlinnja aktyvamy ta pasyvamy / O. V. Lytvynjuk // Ekonomichnyj forum. - 2014. - # 2. - S. 209-214
- Lysenko M. M. Modeljuvannja procesu upravlinnja finansovoju stijkistju banku / M.M. Lysenko // Ekonomichni nauky / Banky i bankivs'ka sistema [Elektronnyj resurs] // Rezhym dostupu: http://www.rusnauka.com/4_SND_2013/Economics/1_126895.doc.htm
- Chmutova I. M. Konceptualjni polozhennja upravlinnja finansovoju stijkistju banku iz vykorystannjam zasobiv finansovogho inzhyniryngu / I. M. Chmutova, V. Ju. Biljajeva // Upravlinnja rozvytkom. – 2015. – # 4(182). – S. 6–13.
- Oficijnyj sajt Nacionajnjogho banku Ukrayiny [Elektronnyj resurs] // Rezhym dostupu: <https://bank.gov.ua>
- Oficijnyj sajt AT «UKRSIBBANK» [Elektronnyj resurs] // Rezhym dostupu: <https://my.ukrsibbank.com/>

THE CURRENT STATE AND PROSPECTS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC RELATIONS OF THE POSTINDUSTRIAL CAPITALIST SOCIETY

Grigoriev V.

Ph.D. in economics

St. Petersburg Private Educational Institution of Higher Education

University of Management Technologies and Economics

44, Lermontovsky Avenue, building "A", Saint Petersburg 190103

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-17-24](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-17-24)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИЙ ОБЩЕСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО КАПИТАЛСТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Григорьев В.

к.э.н

. СПб ЧОУ ВО УТУ и Э

193103, г. Санкт-Петербург. Лермонтовский пр., д. 44, литер A

Abstract

This article was predetermined by interaction and interdependence of self-awareness of a person, individual and reproductive relations in post-industrial capitalist society. The rapid actualization of the phenomenon of human potential has heightened the interest of research community, professionals and all concerned in the social nature, structural and functional component of this phenomenon, i.e. in special aspects of interaction and interdependence of the most important subsystems of human consciousness, namely, our Higher Self and Lower Self, desires, mind, and will. After all, it is human potential that is a determinant of the socio-economic development of society, individual, as well as efficient use of available natural resources, and consciously purposeful evolutionary development. The fundamental goal of the research is to study the content and nature of the relationship, interdependence and interaction between individual and social self-awareness and the totality of existing socio-economic relations as a single system of social and personal reproduction, the role of human self-awareness in the process of social reproduction and “personal characteristics of actors of economic relations”.

Annotation

Взаимодействие и взаимообусловленность самосознания человека, личности и воспроизводственных отношений постиндустриального капиталистического общества предопределили содержание данной статьи. Стремительная актуализация феномена человеческого потенциала обусловила повышенный интерес исследователей, специалистов и всех заинтересовавшихся этим вопросом к его социальной природе, его структурно-функциональной составляющей — к особенностям взаимодействия и взаимообусловленности важнейших подсистем человеческого сознания: высшего «Я», низшего «я» и других с его желаниями, разумом, волей. Ведь именно *человеческий потенциал*, — решающий фактор социально-экономического развития личности, общества и эффективного использования имеющихся природных ресурсов, осознанно целеустремленного эволюционного развития.

Содержание и характер взаимосвязи, взаимообусловленности и взаимодействия индивидуального, общественного самосознания и совокупности существующих общественно-экономических отношений, как единой системы общественного и личного воспроизводства, роль человеческого самосознания в процессе общественного воспроизводства и «личностных особенностей агентов экономических отношений» рассматривается в качестве главной цели исследования.

Keywords: socio-economic relations, economic freedom, necessity, self-awareness, wills, volition, reason, supra-economic formation

Ключевые слова: общественно-экономические отношения, экономическая свобода, необходимость, самосознание, желания, воля, разум, над экономическая формация

Предисловие

Актуальность совершенствования социально-экономических отношений и самосознания личности, общества шаг за шагом эволюционирующих в направлении объективно необходимой экономической свободы, согласующейся с фундаментальной целью общественного и личного воспроизводства, можно сравнить со спасительным огоньком далекого маяка призывающим во мраке ненастной ночи страннику отчаявшемуся в поисках вер-

ного пути к дому «отца своего» в бесконечных скифиях по пространствам и времени общественно-экономических формаций.

Введение

Естественным и закономерным представляется периодически выявляемая спорность или сомнительность некоторых знаний, с объективной необходимостью подтверждающая их преходящий характер. «Тогда как истинным является то, что человек наделен способностью не только к познанию

реальности как таковой, но и в определенной степени овладения ею».

В этой связи содержание и характер взаимосвязи, взаимообусловленности и взаимодействия индивидуального, общественного самосознания и совокупности существующих общественно-экономических отношений, как единой системы общественного и личного воспроизводства, рассматривается в качестве главной цели исследования. При этом особенности механизма взаимодействия важнейших составляющих самосознания личности: желаний, воли, разума и других, овеянных флюидами духовно-нравственного ее состояния, характеризуют актуальное «я» личности на очередной ступени развития и рассматриваются в качестве первоочередной задачи исследования.

Марксистский период

С появлением на земле человека, общества, но прежде сообщества человекоподобных существ впоследствии наделенных сознанием и предопределивших возникновение человеческого общества, началось развитие человеческой мысли украшенной разноцветьем взглядов, гипотез, идей и теорий происхождения человека, его предназначения, роли и места в объективной реальности.

Видное место в исследовании общественного воспроизводства и жизнедеятельности человека в эпоху общественно-экономических формаций по праву отведено марксистской теории, обосновавшей их закономерную историческую неизбежность и раскрывшей тайну тайн капиталистического способа производства: тайну прибавочной стоимости - главного движущего мотива эпохи общественно-экономических формаций данного эволюционно-циклового периода в развитии общества.

Получивший наибольшее признание и распространение во второй половине XIX начале XX века диалектический материализм Маркса утверждал, что «все сущее есть материя и только материя» - «породившая человека и общество». Именно в процессе развития материи, утверждается в учении, происходят диалектические скачки, которые и пробуждают к жизни качественно отличные - более высокоорганизованные реальности и все в человеке «в последней инстанции» обусловлено действием материально-экономических общественных факторов! [1. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т.42, с. 41-174]

Действительно обусловлено, но и не более того, ведь действие материально-экономических общественных факторов не является прямолинейным, механическим, оно опосредовано сознанием человека. Ведь не сами по себе эти факторы как таковые, а разум человека (в последней инстанции), во взаимодействии с духовно-нравственным его потенциалом, осуществляет их восприятие, анализ, воздействие на них - определяет личность каждого человека, его поведение. [2. V. Grigoriev. «Финансовая экономика», № 6, 2020. "SCIENCE.BUSINESS.SOCIETY". 2-20. SOFIA. BULGARIA. "INDUSTRY 4.0"]

В марксистской теории человеку, личности как таковой наделенной сознанием: духовным устремлением, разумом, волей и уникальным веером желаний, отведена второстепенная роль определяемая доминирующими экономическими отношениями. Так, отстаивается материально-экономическая и технико-технологическая предопределенность сознания человека, его интеллектуального потенциала лишенного при этом важнейшей, собственно человеческой его составляющей - духовно-нравственного устремления, волевого начала и божественной любви - необоснованно ограниченного лишь удовлетворением потребностей его низшего «я» или «эго» довольствующегося лишь удовлетворением своих животных желаний и земных страсти. Будто бы это вовсе не человек, а этакий биоробот, человекоподобное существо – получеловек, лишенный собственно человеческой составляющей - своего духовного ВЫСШЕГО «Я» - творит историю. Не сон ли разума человеческого породил это половинчатое чудовище и с упорством достойным лучшего применения и по сей день вскармливает его (человека-животного) не жалея ни средств, ни поколений - на свою погибель!?

С другой же стороны, получается будто упоминаемые в теории Маркса «материально-экономические общественные факторы» - результат деятельности, образно говоря, каких-то инопланетных существ, подаривших людям в придачу еще и «всю совокупность общественно-экономических отношений» их определяющих!?! Ведь по Марксу - именно «совокупность существующих общественно-экономических отношений» (каким то образом опережающих появление на земле самого человека, общества) и определяет сущность этого «родового» (по Марксу) существа - человека!?

Нет никаких сомнений по поводу утверждения Маркса, что «определенной ступени развития способа труда соответствует общественная производительная сила последнего», но это вовсе не самая сокровенная тайна возникновения и существования того или иного общественного строя. Образно говоря, скорее лишь срединная часть «айсберга» - исторически сложившихся общественно-экономических отношений в «океане» жизни - формируемого и удерживаемого на плаву сознательной деятельностью человека, общества. Ведь, как известно, «именно сознание - Индивидуальность - творит все планы жизни и проходит через них, хотя это сознание и кажется такочно закрепленным в созданной им же самим материи, в которой оно может действовать только посредством пяти чувств». [3. "ТЕОГЕНЕЗИСТ". М.: ДЕЛЬФИС, 2003, с. 313]

К. Маркс и Ф. Энгельс справедливо считали, что труд является самосозидающей человеческой деятельностью потому, что воздействуя на внешнюю природу и изменяя ее, человек при этом изменяет свою собственную природу и развивая дремлющие в ней силы подчиняет игру этих сил своей собственной власти. [4. К. Маркс. Капитал, т.1, кн.1 с. 188] Именно Маркс и Энгельс подняли на невиданную высоту ценность труда как первой жизнен-

ной необходимости. Выдающаяся роль труда, человеческой практики составляет основу всего учения Маркса. Он считал, что в капиталистическом обществе труд порождает отчуждение трудящегося от продукта его труда. Труд превращается в товар, поэтому человек, проводящий свою жизнь в труде, тоже становится товаром. Такое положение, считал Маркс, должно быть упразднено в результате революционной экспроприации экспроприаторов. Так что же: опять путем кровопролития и насилия!? Но ведь известно, что насилие порождает насилие, о чем и свидетельствует вся история человеческая. Может быть существует и другой более цивилизованный, без кровопролития путь развития соответствующий истинной природе человека, но не только животной (кровожадной, убийственной) его составляющей?

К. Маркс считал, что система рационализируется и революционным путем обратится в общество без частной собственности и без классов, люди станут невинны, справедливы, свободны, уравновешены и счастливы! Увы, этого не произошло и сегодня приходится констатировать – да и не могло произойти на данном этапе нашего эволюционного развития, как не могло произойти превращение обезьяны, занимающей более низкую (точнее, тупиковую) эволюционную ступень - в человека. [5. [Блаватская Е.П. С. 763,781]; Blavatsky H.P. С. 227-228]

С уничтожением частной собственности труд в условиях торжества коммунизма, как предполагал Маркс, станет первой жизненной потребностью, условием полного и счастливого развития человеческой сущности. [6. К. Маркс. Капитал, с. 188] Вот только непонятно: кто же эти революционеры – рационализаторы и откуда они вдруг возьмутся, если, по утверждению Маркса, человек – лишь функция экономики, а экономика, по его мнению – основа, базис определяющий сущность и поведение человека? В результате каких природных или социально-экономических явлений, процессов свершится это историческое событие? Ведь человеку в марксистской теории преобразования общества отводится пассивная – наблюдательно-выжидательная роль «пассажира поезда», направляемого и ведомого локомотивом экономики - «определенной сущность и поведение человека»!?

Наше вопрошающее «я» блуждает в лабиринтах собственного самосознания, так или иначе отражающего реальность, с желанием узнать о себе – кто «я», в качестве человека как такового, элементарной составляющей той или иной социально-экономической системы и что предопределило мое появление, положение и роль в этой системе, среди людей, где я родился, живу и должен умереть?

Как никогда актуально сегодня приведенное ниже суждение основоположников марксизма, в котором ведущую и определяющую роль они отводят сознанию человека, осознанной его целестремленности. «Мы предполагаем труд в такой форме, писал Маркс, в которой он составляет исключительное достояние человека. Паук совершаet

операции, напоминающие операции ткача, и пчела постройкой своих восковых ячеек, посрамляет некоторых людей-архитекторов. Но и самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове. В конце процесса труда получается результат, который уже в начале этого процесса имелся в представлении человека, т.е. идеально». [7. К. Маркс. Капитал, с. 189] Яснее ясного, что в представлении Маркса человек не производит формальное изменение в естественной, первозданной материи, но реализует осознанную цель. Классик подчеркивает, что эта цель определяет, подобно закону, образ действий человека, и подчиняет ее велению. Однако: каким образом формируется эта цель в сознании человека? Принципиальный механизм ее формулирования в нашем сознании!?

Анализируя, как производственные отношения овеществляются и приобретают самостоятельность по отношению к агентам производства Маркс отмечал, что «главные агенты самого этого способа производства, капиталист и наемный рабочий как таковые, сами являются лишь воплощениями, персонификациями капитала и наемного труда; это – определенные общественные характеры, которые накладывает на индивидуумов общественный процесс производства; продукт этих определенных общественных производственных отношений».[8. К. Маркс. С. 958] То есть утверждается, что именно «общественный процесс производства, как продукт определенных общественных производственных отношений и формирует личности капиталиста и наемного рабочего, даже без малейшего намека на их (агентов производства) собственное сознание: желания, волю, разум! Маркс их просто не замечает!?! При этом следующей фразой Маркс отмечает, «мы не останавливаемся, на том, каким образом эти взаимосвязи ... представляются агентам производства как непреодолимые, стихийно господствующие над ними законы природы и проявляются по отношению к ним как слепая необходимость».[9. К. Маркс. С. 905.] Вот только, откуда вдруг такая уверенность и каким же образом было установлено, что «... эти взаимосвязи ... представляются агентам производства как непреодолимые, стихийно господствующие над ними законы природы и проявляются по отношению к ним как слепая необходимость»? Ведь в следующих строках Маркс вновь замечает: «Не останавливаемся потому, ... что мы имеем целью представить внутреннюю организацию капиталистического способа производства лишь в его, так сказать, идеально среднем типе». Очевидно, Маркс вновь подтверждает приверженность избранному предмету собственного исследования, чем и объясняется бездоказательность, а потому и неточность отдельных его высказываний. Безусловно, определенные сомнения и интуиция гения привели его к признанию того, «,... что один и тот же экономический базис – один и тот же со стороны основных условий – благодаря бесконечно разнообразным эмпирическим обстоятельствам, естественным условиям, расовым

отношениям, действующим извне историческим влияниям и т.д. - может обнаруживать в своем проявлении бесконечные вариации и градации...».[10. К. Маркс. Капитал, с. 860] Действительно, как мы теперь понимаем, все это «бесконечное разнообразие эмпирических обстоятельств, естественных условий, расовых отношений, исторических влияний извне» преломляется в сознании главной производительной силы общества – ЧЕЛОВЕКА – осознанно формирующего и воспроизводящего так называемую «скрытую основу всего общественного строя, а следовательно, и политическую форму отношений суверенитета и зависимости, короче, всякую данную специфическую форму государства». Более того, Маркс предполагал и утверждал «возможность известного экономического развития, разумеется, в зависимости от более или менее благоприятных обстоятельств, от врожденных расовых черт характера и т.д.».[11. К. Маркс. Капитал, с. 863] Здесь он просто вплотную подходит к проблеме индивидуальных и личностных особенностей «агентов экономических отношений, в которые они вступают в процессе воспроизведения своей жизни». Оставалось совершить всего лишь один шаг к выяснению природы этих «личностных особенностей агентов экономических отношений» - человеческого самосознания и его роли в процессе собственно производства и воспроизведения общественных производственных и, в том числе, экономических отношений. Однако, сделать этого Маркс - не успел. Сокровеннейшая тайна процесса формирования и развития общественных собственно производственных и воспроизводственных отношений капиталистического процесса производства под воздействием индивидуальных и личностных особенностей агентов этих отношений, как и «врожденных расовых черт характера и т.д.» так и осталась за семью печатями и в этом нам еще предстоит разбираться!

Фундаментальный труд основоположников марксизма не оставляет ни малейших сомнений в научной экономико-философской обоснованности его положений и утверждений, с одной стороны, тогда как с другой - неизбежно и в полный рост поднимается вопрос: «Какова роль главной производительной силы общественного процесса производства и воспроизведения - ЧЕЛОВЕКА, ЛИЧНОСТИ; ее место и значение в формировании исторически определенных общественно-экономических производственных и воспроизводственных отношений, а главное - ее эволюционная целестремленность - великая цель, объективная причина и катализатор процесса общественного воспроизводства? Ведь эта тайна до сих пор еще не достаточно раскрыта и усвоена, хотя и весьма обстоятельно изложена в трудах Елены Петровны Блаватской еще в 19 веке. Ключи еще не получены, а портал нового знания за этой дверью без сомнений перевернет наши представления о сложившихся и ставших уже такими привычными нашему разуму взгляды. Но дальнейшее развитие и продвижение человека, общества к объективно неизбеж-

ной и пока еще не до конца осознанной фундаментальной цели бытия - в иное социальное пространство - НАД ЭКОНОМИЧЕСКОЕ - где прекращается работа, диктуемая нуждой и экономической целесообразностью - неотвратимо. О чем гениально предвидел К. Маркс: «Царство свободы - утверждал К. Маркс - начинается в действительности лишь там, где прекращается работа, диктуемая нуждой и внешней целесообразностью, следовательно, по природе вещей оно лежит по ту сторону сферы собственно материального производства».[12. К. Маркс. Капитал, с. 892] Именно, «по ту сторону» - за пределами «царства необходимости» и начинается собственно ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ история развивающаяся по принципиально отличным от всех предшествовавших общественно-экономических формаций законам общественного воспроизводства.

Сегодня с сожалением еще приходится констатировать, завороженные иллюзорным блеском материальности мы даже не пытаемся заглянуть за «горизонт» достигнутого о человеке, обществе знания, а ведь там нас давно уже поджидают новые знания, новые открытия расширяющие, обогащающие наше САМОСОЗНАНИЕ. Например, об исторически приходящем характере доминанты экономических законов в эпоху общественно-экономических формаций, законов не гарантирующих, как выяснилось, высокие темпы экономического роста и повсеместную достойную занятость трудоспособного населения, равноправие и ликвидацию преступности, свободную социальную интеграцию народов и многое другое. [13. Гай Райдер. ЦРТ ООН. 2016. №1]

Наблюдаемая в современном постиндустриальном капиталистическом обществе предопределенность нашего сознания, его зацикленность главным образом и в решающей степени на удовлетворении доминирующих, непрерывно растущих и неуклонно возвышающихся потребностей низшего «я» человека - его животных желаний и земных страсти, противостоящих нашему истинно человеческому Высшему «Я» вопиющему, по природе своего божественного происхождения, к божественному духу, разуму и воли человека - свидетельствует лишь о том, что нас ожидает бесперспективное и безответственное растрачивание имеющихся ограниченных ресурсов, без какого-либо даже намека на малейшее продвижение к экономической свободе («царству» свободы) согласующейся с фундаментальной целью общественного и личного воспроизводства. Максимизирующая парадигма современного постиндустриального капиталистического общества уже не в состоянии обеспечить рациональное расходование ресурсов и производительное потребление. Примеров можно было бы привести бесчисленное множество: от сверх изобилия произведенных и никому не нужных товаров, выполненных работ (гражданского и военного назначения), до неоправданно завышенного удовлетворения потребностей отдельного человека или части общества, ведущего в конечном

счете к их деградации не только физиологической, но и духовно-нравственной.

Современное состояние и перспективы

Неизбежное обострение социальных, экономических, экологических, политических, религиозных, национальных и других противоречий на различных уровнях социальной структуры современного постиндустриального капиталистического общества и предопределило актуальность совершенствования самосознания личности, общества и существующих общественно-экономических отношений шаг за шагом эволюционирующих в направлении объективно необходимой экономической свободы, согласующейся с фундаментальной целью общественного и личного воспроизводства.

Использование нетрадиционных методов в изучении доминирующего в настоящее время максималистско-эгоистического подхода к решению фундаментальной проблемы человека, общества - все более полного удовлетворения постоянно расширяющихся и неуклонно возвышающихся потребностей - открывает новые, недоступные ранее горизонты видения и совершенствования исторически сложившихся (порой стихийно, недостаточно осознанно - утверждал К. Маркс) общественно-экономических отношений.[14. К. Маркс. Капитал, с.20-21] Пока еще доминирующих экономико-эгоистически-капиталистических отношений, но постепенно уступающих свою прогрессивно-историческую роль эпохи общественно-экономических формаций и все более способствующих обострению социальных, экологических, политических, религиозных, национальных и других противоречий на всех уровнях социальной структуры.

По результатам 15 летнего периода деятельности «Центра Развития тысячелетия» (ЦРТ ООН) было отмечено, что несмотря на прилагаемые ЦРТ ООН усилия и имевшие место достижения в экономической жизни общества многие глобальные проблемы человеческого бытия сохранились и даже приобрели новую остроту. Ведь «дело не только в экономическом росте: его высокие темпы не гарантируют достойную занятость, социальную интеграцию и равноправие», отмечал один из руководителей [15. Гай Райдер. Генеральный директор МОТ // ООН. 2016 №1] на подведении итогов деятельности ЦРТ ООН за прошедшие 15 лет.

Как следствие была осознана необходимость углубленного изучения влияния самого человека: его желаний, воли, и накопленных результатов интеллектуальной деятельности на совершенствование не только существующей системы воспроизводственных отношений, но прежде - самосознания личности, тенденций и закономерностей его развития во взаимодействии со сложившейся системой «rationально»-эгоистических отношений постиндустриального капиталистического общества.

Данные исследований, приведенные в докладе ЦРТ ООН за 2016 г. о человеческом развитии в Российской Федерации достаточно красноречивы. Они свидетельствуют о том, что для 10 из 17 Целей Устойчивого развития, принятых ООН к реализации до 2030 г. важнейшим является социальный

приоритет имеющий наивысший статус - «основной приоритет» и еще для 5 экологических целей следующий по значимости - «сопряженный приоритет».[16. ООН в России. // ООН.2016. №1]

Решительный поворот в направлении социальной ориентации воспроизводственного процесса, его экологизации - результат взаимодействия сознания (личности, общества) и существующих общественно-экономических отношений - последовательный эволюционный переход в новое социальное пространство. Причем цель: «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства», единственная среди 17 целей (ЦУР ООН), отмечена наивысшими приоритетами - «основной социальный приоритет», «сопряженный экономический» и «экологический приоритет»! Вот только: что же это за «рациональные модели потребления и производства», который призывает ЦУР ООН? Какова их целевая направленность - целеустремленность этой рациональности? В конце концов - их эволюционная предопределенность?

Именно в этой связи исключительную актуальность приобретают нетрадиционные: методология, инструментарий, процедуры исследования феномена объективной реальности - самосознания личности, общества - взаимодействующих с системой воспроизводственных отношений для определения практических характеристик этих рациональных моделей потребления и совершенствования институциональной структуры производства. Вполне вероятно, что переход к «рациональным моделям потребления и производства» функционально неразрывно связан с совершенствованием общественно-экономических отношений современного постиндустриального капиталистического общества, но прежде - нашего самосознания (индивидуального, общественного). В связи с изложенным выше в качестве рабочей гипотезы исследования можно предположить, что интеллектуализация человеческого потенциала одухотворенного нравственной составляющей самосознания личности, общества - необходимое условие не только повышения социальной эффективности общественного и личного воспроизводства, но инноваций существующих общественно-экономических отношений современного постиндустриального капиталистического общества в направлении экономической свободы, согласующейся с фундаментальной целью бытия. [5. С.364-365]

Определение направления трансформирования общественно-экономических отношений современного постиндустриального капиталистического общества и трансграничных показателей этого процесса - искомый и необходимый результат, важнейшее условие дальнейшего совершенствования существующих общественно-экономических отношений - самосознания личности, общественного сознания.

Система общественно-экономических отношений постиндустриального капиталистического общества непрерывно совершенствуется в направле-

нии более эффективного использования человеческого потенциала, но лишенная необходимой научно-исследовательской наработки в этом направлении вынуждена прибегать к «многократно проверенному» и столь же «эффективному» методу проб и ошибок. К примеру, анонсированная всеобъемлющая стратегия - «Общество 5.0» разработанная правительством Японии при активном участии японской ассоциации крупного бизнеса «Кэйданрен», нацелена, в первую очередь, на создание в обществе условий, в котором комфортно каждому, где каждый может и хочет принимать активное участие в жизни социума.

Утверждается, что в «Обществе 5.0» будут обеспечены возможности для реализации потенциала каждого человека, с помощью технологий будут сняты физические, административные и социальные барьеры самореализации человека и развития технологий. «Это должно привести к устойчивому социальному и экономическому росту» (считают разработчики программы). В результате использования технологий, которые, в то же время, не являются самоцелью как технологии, но работают на повышение качества жизни людей.

Действительно, применяемые по программе «Общество 5.0» технологии задуманы и «не только ради получения прибыли», но осмысляются (подчеркивается в программе) заново в контексте пользы для общества. Впрочем, стратегия «Индустрии 4.0», хоть и направлена на производство и извлечение прибыли, но также в контексте повышения качества жизни людей, создания более комфортных условий жизни.

Нельзя не заметить, что в каждой из этих двух стратегий социальная эффективность производства - «создание более комфорtabельных условий жизни людей» - лишь следствие НТП, его результат. В условиях существующей общественно-экономической системы он объективно нацелен главным образом на извлечение прибыли, а не реализацию научно обоснованной и еще пока неразработанной «рациональной модели потребления и производства» - расширенного воспроизводства человеческого потенциала, когда доминирующая социальная эффективность существующих общественно-экономических отношений - суть, решающее условие и наилучший путь повышения и экономической эффективности. Хотя стратегия «Общество 5.0» представляется более социально ориентированной в развитии НТП, поскольку «технологический прогресс, утверждают разработчики программы, должен быть направлен не на извлечение максимальной прибыли, а должен работать на благо общества. Если этого нет, следствием будет и экономическая, и социальная деградация». Действительно так, ведь стремительная централизация доходов в портфелях и на счетах меньшинства и столь же стремительное обнищание подавляющего большинства людей как в мире, так и в нашей стране, утратившей, к тому же, достойные позиции в мировой экономике - наглядное тому подтверждение.

Реализации социально ориентированной стратегии «Общество 5.0» противостоит, по мнению

разработчиков, пять «стен» : «стена министерств и ведомств; - законодательной системы; - технологий; - человеческих ресурсов; и стена принятия обществом». Утверждается и с этим нельзя не согласиться, «чтобы перейти к следующей ступени развития общества в любой стране, нужно полностью перестроить работу этих систем, в особенности преодолеть «стену» принятия обществом. А для этого нужно просвещать людей, объяснять, к чему они идут, какие преимущества получат от изменений», то есть прежде преодолеть «стену» человеческих ресурсов, раскрывая и совершенствуя человеческий потенциал.

Что ж, декларируемые в стратегии «Общество 5.0» возможности, для реализации потенциала каждого человека и устранения физических, административных и социальных барьеров его самореализации - благие пожелания - не появятся сами по себе в результате лишь НТП. Да и создание в обществе условий комфортных каждому еще не гарантирует его активного участия в жизни социума и на благо социума, так как не секрет, что уверенно применяемый в данном случае метод проб и ошибок не гарантирует единственно верного и приемлемого применения на благо общества и самой личности ее латентных характеристик и способностей - ее человеческого потенциала.

Человеческий потенциал каждого - уникален и нужна дополнительная информация характеризующая потенциальные возможности его применения в условиях действующего самосознания. Необходимо углубленное изучение механизма формирования человеческого потенциала в контексте различных гуманитарных наук для преодоления авиды и определения возможных путей научно обоснованного, рационального его применения. Вот почему вопросу о деятельности самосознания и его уникального инструмента - Разума человека в настоящем исследовании придается первостепенное значение. Именно потому, что невозможно понять и объяснить опираясь лишь на психо-физиологический базис: физиологию, нервную систему и, в том числе, физический мозг человека, игнорируя его двойственную (духовно-материальную) природу - происхождение и предназначение человека, его эволюционный статус.

Между тем, современный мейнстрим экономической науки с его равновесным анализом экономической динамики и свойственным ему представлением об универсальных законах, описывающих прошлое, настоящее и будущее и противостоящие ему экономические концепции, модели не базирующиеся на принципах экономической рациональности и равновесия, а опирающиеся на принцип онтологической неопределенности будущего (отсутствие исчерпывающей информации будущего) и выдвигающие на передний план эмоции и интуицию, либо усредненное массовое поведение, тешащее самого человека, с его желаниями, волей, разумом и потому не в состоянии избежать в своих теориях парадокса «выплеснутого из купели вместе с водой младенца», когда лишают экономического

агента - человека - его законного места, роли в воспроизводственном процессе, его Божественного Наследства. «Мейстримовские» модели предусматривающие «рационально»-эгоистичных оптимизаторов и модели неоортодоксов с их неопределенностью и непознаваемостью будущего в своих концепциях аккуратно избегают тайны происхождения и предназначения человека, эволюционной целеустремленности, особенностей развития духовно-нравственного и интеллектуального потенциала, формирования эволюционного статуса - двойственной природы человека. Между тем наблюдаемые под-час в нашей жизни негативные явления, нацеленные на достижение воображаемых идеалов, цели, таких как торжествующие амбиции, жажда власти, эгоизм, чувственность и пренебрежительное, а порой и презрительно-насмешливое отношение к тому, что называется добротой, добродетелью, альтруизмом, в полной мере характеризуют активизировавшийся сегодня нравственно-этический потенциал личности, занимаемую ею эволюционную ступень (результат взаимодействия низшего «я» и ВЫСШЕГО «Я» человека). При этом, порождая в сознании других: скептицизм, нигилизм, апатию и отчаяние у большинства вызывает вопрос: зачем существует мир? Разве в этом цель жизни человека, общества? В чем же состоит результат того, что мир существует, разве для этого он и должен существовать?

Естественно, что политэкономия и ортодоксальная философия не дают ответа. А ведь подобные мысли думающего человека - реальное, внутреннее состояние менталитета многих людей. Вот, например, что писал по этому поводу великий русский писатель Лев Николаевич Толстой.

«Некоторые, обладающие слабым и незрелым интеллектом, счастливо живут в своем невежестве - для них проблема жизни, как таковая, не существует.

Другие достаточно осознают и понимают эту проблему, но намеренно отворачиваются от нее, поддерживаемые благоприятными внешними обстоятельствами, позволяющими им пройти по жизни как бы в состоянии опьянения.

Третью группу составляют те люди, которые знают, что смерть лучше, чем жизнь, но они продолжают жить, потому что они не имеют достаточной силы для того, чтобы положить внезапный конец этому обману - жизни.

Наконец, существуют сильные и стойкие натуры, которые осознают весь идиотизм этого фарса, который разыгрывается с ними, и одним ударом кладут конец этой глупой игре».[17. Цитируется по кн. Н.Р. Blavatsky. С. 222]

Что ж, завершение 19-го и начало 20 века, отмеченные в России «буйным цветением» распутинщины с ее ядовитыми плодами,[18. В. Пикуль. 1979. (№ 4-7)]ускорившими и без того неизбежный трагический финал романовщины, завершили формирование и появление на «сцене жизни», уже после ухода Льва Николаевича, нового поколения целеустремленных и решительных борцов, осознавших весь этот монархический фарс ведущий страну

к катастрофе и стремившихся к изменению бедственного положения народа.

Не вызывает сомнения, что состояние сознания различных групп населения, подмеченное Львом Николаевичем, самым непосредственным образом связано с уровнем развития интеллекта человека, характеризующим его способность к восприятию и анализу окружающей действительности. Но только ли интеллект, его аналитическая сила определяет наш выбор? Отчего люди даже при одинаковом уровне развития интеллекта, в одних и тех же условиях принимают различные и даже порой прямо противоположные решения? Что же определяет наш выбор, наши желания, амбиции? Приведу только один пример огромной разницы между тратой ограниченной энергии человека, его потенциала, с одной стороны, на удовлетворение желаний, устремлений своего животного начала или «низшего - «я» человека, сверх объективно необходимых для жизни, разумных затрат, а с другой - ученым-исследователем расходующим это же количество жизненной энергии на приведение в движение «маятника». Между следствиями этих двух действий - фундаментальное различие, ведь очевидно, что эту энергию тела «мозг» использует в двух диаметрально противоположных направлениях. В первом случае энергия растративается без пользы и даже во вред эволюционному развитию человека, общественному развитию, когда ограниченный человеческий потенциал чрезмерно растративается на удовлетворение «животных желаний и земных страстей», тогда как во втором - концентрируется и накапливается для последующего полезного (научного) использования. В первом случае имеет место лишь эгоистичная грубая животная сила, поглотившая энергию тела без трансмутации в более высокую потенциальную форму духовной движущей силы, тогда как во втором - реализуется именно этот последний вариант.

Образование более высокой духовной движущей силы - «ВЫСШЕГО -Я», в деятельности научного-исследователя, способной производить неограниченные результаты эволюционно-космического развития, несомненно успешно контрастирует с действием мозга направляющим известное (неоправданно завышенное) количество энергии на эгоистичное и почти бесполезное для эволюционного развития человека удовлетворение «животных желаний и земных страстей». Таким образом, именно наш мозг координирует затраты энергии, на использование потенциала человека в том или ином направлении. Так: «Почему же наш мозг порой столь опрометчиво распоряжается энергией нашего тела, использованием собственного потенциала»? Что же направляет его выбор к затратам энергии в строго определенном, часто не актуальном, или в прямо противоположном (иррациональном) направлении? Каков механизм, алгоритм этого процесса и возможности управления им?

Что ж, попытаемся вместе приоткрыть эту «сокровенную», но давным-давно известную посвященным и поведанную нам (всем интересующимся) тайну...!

P.S. Если ВЫ заинтересовались или уже имеете собственные, несомненно уникальные наработки, размышления по рассматриваемым здесь вопросам, хотелось бы их увидеть, результаты собственного исследования будет изложены в следующей статье.

References

1. Marx reviews the issue in Manuscripts of Economics and Philosophy (1844), and then, more thoroughly, in Das Kapital. K. Marx and F. Engels. Writings, V 42, 41-174
2. V. Grigoriev. "From Needs to the Goals of Sustainable Economic Growth". Financial Economic No.6, 2020; V. Grigoriev. "The determining role of the spiritual and moral potential of a person in the process of rational choice."
3. "SCIENCE.BUSINESS.SOCIETY". 2-20. SOFIA. BULGARIA. "INDUSTRY 4.0"
4. K. Marx, Das Kapital, Volume 1, Book One. Moscow: Politizdat, 1978, 900.
5. Blavatsky, H.P. Secret Doctrine, Volume 2, Saint Petersburg: Crystal 1998, 967;
6. Blavatsky, H.P. "The Tablets of Karma". Moscow: 1995. 512.
7. K. Marx, Das Kapital, Volume 1, Book One. Moscow: Politizdat, 1978, 900.
8. K. Marx, Das Kapital, Volume 3, Book 111, Part 2. Moscow: Politizdat, 1978. 1083.
9. K. Marx. Ibid.
10. K. Marx. Ibid.
11. K. Marx. Ibid.
12. K. Marx. Ibid.
13. Guy Ryder. Director-General of the International Labor Organization (ILO)// UN. 2016. No. 1
14. K. Marx, Das Kapital, Volume 3, Book One. Moscow: Politizdat, 1978, 900.
15. Guy Ryder. Director-General of the International Labor Organization (ILO)// UN. 2016. No. 1;
16. UN in Russia. From Economic Growth to Sustainable Social Development Based on Human Rights// UN 2016. No.1;
17. H.P. Blavatsky "The Tablets of Karma". "Mif \ M. 1995. 512.
18. V. Pikul. At the Last Frontier. Nash Sovremennik, 1979. (No.4-7)

RIGHT OF RETENTION AS A TYPE OF SECURITY RIGHTS**Ilkiv O.***Associate Professor, Candidate of Law**Department of Civil Law Disciplines**Academician Stepan Demianchuk International University**of Economics and Humanities**33000, S. Demianchuk Str. 4, Rivne, Ukraine**DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-25-29](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-25-29)***ПРАВО ПРИТРИМАННЯ ЯК ВІД ЗАБЕЗПЕЧУВАЛЬНИХ РЕЧОВИХ ПРАВ****Ільків О.В.***Доцент, кандидат юридичних наук,**доцент кафедри цивільно-правових дисциплін**Міжнародного економіко-гуманітарного університету**імені академіка Степана Дем'янчука (Рівне, Україна)**ORCID identifier: 0000-0002-0659-1855***Анотація**

У статті досліджується поняття права притримання як виду забезпечувальних речових прав, його правова природа та особливості юридичної конструкції. Автор характеризує предмет притримання, зобов'язання кредитора та боржника в різних типах договорів, а також особливості пов'язані з реалізацією права притримання.

Аналізується відмінність правового режиму володіння у рамках застосування як виду забезпечення у вигляді притримання, що істотно відрізняється від права володіння на чужу річ. Підсумовується, що договором або додатковою угодою може встановлюватися можливість набуття права власності на предмет притримання кредитором. До статусу кредитора в зобов'язальному правовідношенні застосовуються положення властиві відносинам власності, що в свою чергу характеризує право притримання як речове право за своєю природою.

Abstract

The article examines the concept of the right of retention as a type of security property rights, its legal nature and features of the legal structure. The author describes the subject of retention, the obligations of the creditor and the debtor in different types of contracts, as well as the features associated with the exercise of the right of retention.

The difference between the legal regime of possession within the framework of application as a type of security in the form of retention, which differs significantly from the right of possession of another's thing, is analyzed. It is concluded that the contract or additional agreement may establish the possibility of acquiring ownership for the subject of retention by the creditor. The status of the creditor in a binding legal relationship is subject to the provisions inherent in the property relationship, which in turn characterizes the right of retention as a nature property right.

Ключові слова: право притримання, речові права, боржник, забезпечення зобов'язання.

Keywords: right of retention, property rights, debtor, security of obligation.

Юридична конструкція інституту притримання склалася ще в римському праві, але під поняттям «право притримання» розумілася можливість боржника у певних випадках затримуватись із виконанням свого зобов'язання з причин, не залежних від останнього. У римському праві саме право вимоги, заради якого затримувалось виконання, не було позовним, а тому право притримання вбачалось єдиним способом захисту права кредитора, порушеного з боку боржника [1, с. 114].

В Цивільному кодексі України (далі – ЦК України)[2] притримання майна вперше встановлено серед інших видів забезпечення зобов'язань. Право притримання визначається в ст. 594 ЦК України. Кредитор, який правомірно володіє річчю,

що підлягає передачі боржникові або особі, вказаній боржником у разі невиконання ним у строк зобов'язання щодо оплати цієї речі або відшкодування кредитором пов'язаних з нею витрат та інших збитків, має право притримати її у себе до виконання боржником зобов'язання.

Отже, притримання завжди пов'язане з певною річчю, яка на момент виконання зобов'язання правомірно перебуває у володінні кредитора. Останнє можливе в окремих видах договірних зобов'язальних відносинах зокрема, в договорах підрядного типу.

Так, за договором підряду одна сторона (підрядник) зобов'язується на свій ризик виконати

певну роботу за завданням другої сторони (замовника), а замовник зобов'язується прийняти та оплатити роботу.

Враховуючи те, що договір підряду може укладатися на виготовлення, обробку, переробку, ремонт речі або на виконання іншої роботи з переданням результату замовникові, право притримання може застосуватися як вид забезпечення, для стимулювання боржника (замовника) до своєчасного виконання обов'язку з оплати виконаного уречевленого результату роботи. В ст. 856 ЦК України законодавець прямо передбачив право підрядника на притримання. Якщо замовник не сплатив встановленої ціни роботи або інші суми, належних підрядникові у зв'язку із виконанням договору підряду, підрядник має право притримати результат роботи, а також устаткування, залишок невикористаного матеріалу та інше майно замовника, що є у підрядника.

Інший підхід задекларований законодавцем щодо правових наслідків нез'явлення замовника за одержанням роботи, виконаної за договором, побутового підряду. У разі нез'явлення замовника за одержанням виконаної роботи або іншого ухилення замовника від її прийняття підрядник має право письмово попередивши замовника, після спливу двох місяців від дня такого попередження продати предмет договору побутового підряду за розумну ціну, а суму виторгу, з врахуванням усіх належних підрядникові платежів, внести у депозит нотаріуса, нотаріальної контори на ім'я замовника. Водночас, ч. 2 ст. 874 ЦК України допускає можливість застосування поряд з правом продажу предмета договору побутового підряду притримання його або вимагати відшкодування. Хоча ст. 856 ЦК України не передбачає безпосередньо правових наслідків невиконання своїх обов'язків замовником у разі застосування підрядником такого виду забезпечення як притримання, останній може вимагати розірвання договору і відшкодування завданих йому збитків.

Право притримання застосовується не у всіх випадках порушення договірних зобов'язань, в яких має місце тимчасове володіння річчю. Так, за договором зберігання, якщо поклажодавець після закінчення строку договору зберігання не забрав річ, він зобов'язаний внести плату за весь фактичний час її зберігання. Однак, законодавець не передбачає право зберігача на притримання речі до внесення поклажодавцем оплати, декларуючи в ст. 948 ЦК України лише обов'язок поклажодавця зібрати річ від зберігача після закінчення строку зберігання. Виходячи, із загальних положень договірного права, зберігач може вимагати відшкодування збитків, завданих йому неналежним виконанням договірних зобов'язань поклажодавцем.

Таким чином, притримання, як вид забезпечення зобов'язань, завжди пов'язаний із правомірним перебуванням у володінні кредитора речі за умовами договору. При цьому кредитор має право притримати річ у себе також у разі, якщо права на неї, які виникли після передачі речі у володіння кредитора набула третя особа.

Право на притримання може мати кредитор на річ, яка вже є власністю іншої особи-боржника. Така конструкція має місце у відносинах комісії, де одна сторона (комісіонер) зобов'язується за дорученням другої сторони (комітента) за плату вчинити один або кілька правочинів від свого імені, але за рахунок комітента. Майно придбане комісіонером за рахунок комітента, є власністю комітента.

Але навіть в цьому випадку комісіонер має право на притримання у разі невиконання комітентом своїх договірних обов'язків, обмеживши його право володіння річчю, придбаною для нього комісіонером. Для забезпечення своїх вимог за договором комісії комісіонер має право притримати річ, яка має бути передана комітентові.

Речове право притримання тісно взаємопов'язано із договірними зобов'язаннями. Власне, метою такого забезпечення є стимулювання боржника в зобов'язальному правовідношенні до виконання свого обов'язку, як правило, оплати виконаної роботи, наданої послуги тощо.

Предметом притримання може бути річ. В ст. 594 ЦК України не вказується, яка саме рухома чи нерухома річ може бути об'єктом притримання. Аналіз правового режиму речей дозволяє дійти до висновку, що предметом притримання може бути рухома річ.

В ЦК України традиційно, виходячи з положень римського приватного права, класифікуються речі за критерієм їхнього зв'язку із землею на рухомі та нерухомі. Рухомі речі характеризуються індивідуальними і родовими ознаками. Для притримання не має правового значення індивідуально-визначена річ чи характеризується кількісними показниками. Для застосування коментованого виду забезпечення достатньо наявності правомірної правової підстави знаходження рухомої речі у кредитора.

Такою правовою підставою буде володіння річчю на момент існування невиконаного обов'язку боржником. Для розуміння змісту поняття володіння достатньо фактичного владарювання нею. Зазначене фактичне володіння повинно, однак базуватися на правомірній підставі – договорі або законі. Фактичне володіння рухомою річчю припиняється у разі завладіння нею іншою особою. Володіння над річчю припиняється в момент втрати «влади» над річчю як об'єктом цивільних прав.

Володіння здійснюється на основі волевиявлення кредитора – сторони зобов'язального правовідношенні. При цьому річ перебуває у його володінні на правомірній, передбаченій договором або законом, підставі. Однак, рішення застосування притримання як виду забезпечення базується на односторонньому волевиявленні управненої до володіння особи, якою є кредитор у зобов'язальному правовідношенні.

Відмінність правового режиму володіння у рамках застосування як виду забезпечення у вигляді притримання істотно відрізняється від права володіння на чужу річ. Право притримання не є

похідним від категорії власності, а виступає самостійним речовим правом, яке має на меті стимулювати належне виконання боржником обов'язку.

Законність володіння учасника зобов'язального правовідношення – кредитора передбуває у взаємозв'язку з його суб'єктивним правом, якому кореспондується обов'язок боржника, а в сукупності вони є елементом змісту зобов'язального правовідношення. В цьому випадку йдеться про передбачену законом можливість володіння річчю з метою захисту своїх інтересів.

В даному випадку ціллю володіння не є задоволення свого інтересу шляхом використання корисних властивостей притримуваної речі. Це підкреслюється ч. 3 ст. 595 ЦК України, в якій вказується, що кредитор не має права користуватися річчю, яку він притримує в себе.

Тому фактично володіння річчю у разі реалізації права притримання не можна ототожнювати з однією з правомочностей, які складають зміст права власності. Володіння становить зміст речового права притримання і полягає в юридичній можливості фактичного утримання речі кредитором до виконання обов'язку боржником та/або застосування інших правових наслідків, встановлених законом у разі невиконання зобов'язання.

Тому з погляду розуміння володіння в контексті здійснення права притримання можна погодитися з позицією авторів, що це є охоронюваний законом фактічний стан. Останній дає змогу кредитору фактично утримувати річ до виконання обов'язку боржником [3, с.520]. В даному випадку володіння не можна трактувати як суб'єктивне цивільне право на річ, що є елементом змісту права власності, оскільки немає цілі панування над річчю.

Як зазначає В.В. Цюра, володіння є сам факт володіння, незалежно від наявності у володільця права на предмет володіння [4, с.11]. Власне володіння річчю (яка є предметом притримання) не свідчить про наявність у кредитора права на предмет володіння як елементу змісту права власності. Тобто в даному випадку відсутнє прагнення суб'єкта зобов'язальних відносин, яким є кредитор до панування над річчю. Кредитор намагається шляхом притримання захистити своє суб'єктивне майнове зобов'язальне право.

Притримання, як вид забезпечення, виникає на підставі положень закону. Загальні правила регулювання права притримання містяться в параграфі 7 глави 49 ЦК України. Особливості застосування притримання в окремих договірних зобов'язаннях встановлені в нормах, покликаних регулювати ці відносини. Таким чином, право на притримання – врегульований законом вид забезпечення належного виконання зобов'язання.

Однак це не означає, що учасники договірних відносин не можуть застосовувати коментований вид забезпечення за домовленістю між ними. Законом передбачена можливість урегулювання притримання на підставі договору, яким забезпечуються вимоги кредитора. Такий висновок випливає із розуміння змісту ч. 2 ст. 594 ЦК України, якою встановлено, що притриманням речі можуть забезпечуватись інші вимоги кредитора, якщо інше не встановлено договором або законом.

Право на притримання для забезпечення інших вимог, ніж платіжні, може бути умовою (застереженням) в основному договорі, укладеному між сторонами, навіть якщо норми, що регулюють певний вид відносин не передбачають застосування такого виду забезпечення. Не вимагається можливість застосування притримання шляхом укладення додаткової угоди до змісту погодженого раніше договору між цими сторонами.

Фактичне володіння в зобов'язальних правовідносинах не можна ототожнювати з суб'єктивною правомочністю як елементом змісту права власності. Як зазначає Е.О. Харитонов, трактування змісту права власності через перерахування трьох основних правомочностей власника є недосконалім, оскільки проводиться без врахування загального визначення суб'єктивного цивільного права як такого, що включає три правомочності:

1. Право на власні дії;
2. Право вимагати певних дій від інших осіб;
3. Право звернутися за захистом у разі порушення права [5, с.259].

Приведена сентенція є актуальною для відносин притримання. Адже в рамках притримання кредитор має право на утримання речі у себе до виконання обов'язку боржником, вимагати вчинення певних дій від боржника. Отже, метою притримання є не встановлення юридичного владарювання над річчю, а задоволення майнової вимоги кредитора, яка випливає із змісту зобов'язання.

Тому речове право притримання позбавлено суттєвих ознак права володіння як речового права на чужу річ або однієї з тріади правомочностей змісту права власності. Як звертає увагу І.О. Дзера, що під суб'єктивним правом власності слід розуміти передбачене законом право конкретного власника здійснювати щодо належного йому майна правомочності володіння, користування і розпорядження на власний розсуд, якщо інше не передбачено законом, а у разі їх порушення, невизнання – також права вимагати від зобов'язаної особи відновлення порушених прав або вчинення дій, спрямованих на примусовий захист порушеного права чи усунення перешкод у його здійсненні за собами, визначеними законом [6, с.30].

Перераховані повноваження не можуть належати кредитору у відносинах притримання, оскільки згідно із ч. 1 ст. 596 ЦК України до кредитора, який притримує у себе річ боржника, не переходить право власності на неї. Відповідно він не може на власний розсуд здійснювати повноваження володіння, а тим більше розпорядження чи користування. Адже власником речі залишається боржник. І лише у випадках, коли це встановлено законом (наприклад, за договором побутового підряду), кредитор може розпоряджатися річчю, що була предметом договору, укладеного ним.

Суть притримання полягає у фактичному володінні предметом договірного зобов'язання. Тому можна умовно трактувати названу категорію як

правомочність володіння. Адже речове право володіння, виразом якого є панування над майном відповідно до закону за своєю волею не співпадає змістом з володінням на основі притримання. В даному випадку право притримання можна розглядати як самостійне суб'єктивне речове право, а не правомочність, яка складає зміст права власності.

Право притримання здійснюється за умови правомірного володіння майном (річчю), яке виникло на підставі договору. Тому безпосередньо пов'язано із зобов'язальним правовідношенням стимулюючи боржника до його належного виконання.

З розуміння поняття права притримання слід вилучити ознаку абсолютності. Це випливає з мети застосування притримання як виду забезпечення належного виконання зобов'язання. Водночас не можна не враховувати речовий характер права притримання. Адже, реалізуючи шляхом продажу предмет побутового підряду, підрядник (кредитор) виступає в статусі власника (уповноваженої законом особи) на укладення такого договору.

Однак, не виключена можливість, що предмет договірного зобов'язання може залишатися у володінні кредитора і надалі. Наприклад, у разі відсутності бажаючих придбати предмет побутового підряду.

Законодавством не урегульовано чітко це питання. Так, ч. 2 ст. 874 ЦК України встановлено, що підрядник має право у випадках, визначених частиною першою статті 874 ЦК України, замість продажу предмета договору побутового підряду притримати його або вимагати відшкодування. Остання вимога охоплюється змістом зобов'язального правовідношення, надаючи право кредитору вимагати відшкодування збитків, завданіх йому невиконанням або неналежним виконанням договору. Норми, що регулюють договір підряду взагалі не встановлюють правових наслідків застосування притримання як фактору впливу на боржника у разі невиконання ним і надалі своїх обов'язків із сплати визначеній договором ціни роботи або іншої суми, належної підрядникові у зв'язку з виконанням договору підряду.

Тому виходячи із розуміння речової природи права притримання слід передбачити в законодавстві можливість набуття права власності кредитором на речі (майно), які були предметом договору (невиконаного боржником). Для цього ст. 856 ЦК України доповнити частиною другою такого змісту: «у разі невиконання свого обов'язку з виконанням договору підряду протягом 3 місяців з моменту терміну оплати, результати роботи переходять у власність підрядника, який може розпорядитися ними відповідно до порядку встановленого законом».

Кредитор при здійсненні своїх правомочностей власника зобов'язаний дотримуватися моральних засад суспільства і не може використовувати право власності на об'єкт притримання на шкоду правам, свободам інших осіб та інтересам суспільства, погіршуючи екологічну ситуацію.

Це випливає із загальної вимоги ст. 13 ЦК України, якою встановлюються межі здійснення цивільних прав. Таким чином, фактичне володіння, яке було об'єктом притримання трансформується у право власності, елементом змісту якого буде серед інших правомочностей право володіння, яке має абсолютний характер. В цьому проявляється інтерес власника, поєднаний із суб'єктивним правом на його майно. Якщо володіння предметом притримання є свого роду «усіченим» речовим правом, яке зводиться до фактичного перебування речі (майна) у кредитора, то в подальшому воно набуває ознаки абсолютного речового права.

Значення має також правовий режим майна (речі), результату роботи, які є предметом договору, укладеного між сторонами. Якщо річ, що передана, є власністю сторони, яка не виконує платіжного обов'язку, вона не може без згоди власника перейти у власність сторони кредитора. Інша ситуація у разі створення уречевленого результату договірних відносин (новостворене майно). Згідно з ч. 1 ст. 331 ЦК України право власності на нову річ, яка виготовлена (створена) особою, набувається нею, якщо інше не встановлено договором або законом.

Отже, в кожному випадку необхідно аналізувати зміст договору, який є підставою виникнення зобов'язання між сторонами. І до правових наслідків невиконання або неналежного виконання обов'язків однією із сторін застосовуються норми зобов'язального права, в тому числі положення забезпечувального характеру. Тому, якщо має місце притримання, як вид забезпечення передбачений законом, повинні застосовуватися норми, що регулюють даний вид стимулювання боржника до належного виконання свого обов'язку. Аналіз чинного законодавства свідчить, що притримання як вид забезпечення зобов'язання, стосується, як правило, виконання обов'язку оплати боржником.

Кредитор, який зберігає річ у себе до виконання обов'язку боржником, відповідає за втрату, псування або пошкодження, які сталися з його вини. Тому притримання речі є певним обтяженням для нього, яке може бути пов'язане з певними витратами.

Поряд з речовим правом притримання у вигляді фактичного володіння річчю, кредитор набуває право розпорядження нею, повідомивши набувача про притримання речі і права кредитора. Тобто, положеннями ЦК України, які регулюють право притримання не передбачено набуття права власності кредитора на предмет притримання у разі невиконання свого обов'язку з оплати боржником. Не встановлено ЦК України в параграфі 7 глави 49 «Притримання» також часових меж застосування цього виду забезпечення. Необхідне упорядкування відносин притримання в аспекті задоволення вимог кредитора. Відповідно до ст. 597 ЦК України вимоги кредитора, який притримує річ у себе, задовільняються з її вартості в порядку аналогічному для реалізації предмета застави. Реалізація пред-

мета застави, на який звернено стягнення проводиться шляхом його продажу з публічних торгів, якщо інше не передбачено договором або законом.

Початкова ціна предмета застави для його продажу з публічних торгів визначається в порядку, встановленому договором або законом. Якщо звернення стягнення здійснюється за рішенням суду, то суд може визначити у своєму рішенні початкову ціну предмета застави.

Якщо публічні торги оголошено такими, що не відбулися, предмет застави може бути за згодою заставодержателя та заставодавця переданий у власність заставодержателя за початковою ціною, якщо інше не передбачено договором або законом.

Таким чином, аналіз положень ЦК України, які стосуються реалізації предмета застави, свідчать про можливість набуття права власності кредитора на річ, яка є предметом притримання на підставах, передбачених договором або законом.

Отже, договором або додатковою угодою до вже укладеного договору між сторонами, може встановлюватися можливість набуття права власності на предмет притримання кредитором. Водночас ч. 1 ст. 596 ЦК України доцільно викласти у такій редакції: «До кредитора, який притримує у себе річ боржника, може перейти право власності на неї, якщо це передбачено договором або додатковою угодою до договору, укладеною раніше сторонами».

Право притримання належить до речових прав кредитора, які обтяжують право власності боржника або його речове право як титульного володільця. Це підтверджується п. 3 ст. 21 Закону України «Про забезпечення вимог кредиторів та реєстрацію обтяжень», згідно з яким право притримання рухомого майна є одним із видів приватних забезпечувальних обтяжень.

Кредитор, який правомірно володіє річчю, що підлягає передачі боржникам або особі, вказаній боржником, у разі невиконання ним у строк зобов'язання щодо оплати цієї речі або відшкодування кредиторові пов'язаних з нею витрат та інших збитків має право притримати її у себе до виконання боржником зобов'язання.

Кредитор відповідає за втрату, псування або пошкодження речі, яку він притримує в себе, якщо втрата, псування або пошкодження сталися з його вини. Але кредитор не має права користуватися річчю, яку він притримує у себе.

До кредитора, який притримує у себе річ боржника, не переходить право власності на неї. Однак ризик випадкового пошкодження або знищення притриманої речі несе кредитор, якщо інше не встановлено договором.

Отже, до статусу кредитора в зобов'язальному правовідношенні застосовуються положення властиві відносинам власності. Тому можна дійти висновку, що право притримання є за своєю природою речовим правом. Законом і договором визначається повноваження кредитора, як строкового володільця речі, що підлягає передачі боржникам. В даному випадку має місце поєднання зобов'язальних і речових засад регулювання коментованого виду заਬезпечення.

References

1. Scientific and practical commentary on the Civil Code of Ukraine: In 2 vols. - 2nd ed., Revised. and ext. / Ed. O.B. Dzera, N.S. Kuznetsova, VV Luc'. - K .: Jurinkom Inter, 2006. - Vol. II. - 1088 p. [Published in Ukrainian]
2. Civil Code of Ukraine (2003): Law of Ukraine of January 16, 2003 №435-IV. Official Gazette of Ukraine. 2003. № 11. Art. 461 [Published in Ukrainian]
3. The Civil Code of Ukraine. Article-by-article scientific and practical commentary in two parts. Part 1. / Leaders of the author's team and editors-in-chief prof. A.S. Dowgert, prof. N.S. Kuznetsova. - K .: Justinian, 2005. – 680 p. [Published in Ukrainian]
4. Tsyura V.V. Real rights to another's property: author's ref. dis ... cand. jurid. Science: 12.00.03; Kyiv National University named after Taras Shevchenko. - K., 2007. - 20 p.
5. Civil law of Ukraine: Textbook / Ye. O. Kharitonov, NO Saniakhmetova. - K .: Istyna, 2003. - 761 p. [Published in Ukrainian]
6. Dzera I.O. Civil law ways to protect property rights in Ukraine: dis ... Cand. jurid. science: 12.00.03. - Kyiv., 2001. 216 p. [Published in Ukrainian]

THE EFFECTIVENESS OF BANKING CONTROL OVER NON-CASH TRANSACTIONS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Krokhina Y.A.

*Doctor of Law . professor
Plekhanov Russian University of Economics
Russia Stremyanny lane. 36, Moscow, 115093
DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-29-32](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-29-32)*

Abstract

In the modern world, various technologies are developing and improving, this helps criminals to commit crimes , including in the banking sector. It is necessary to study the problems arising on the way of improving banking financial control over non-cash transactions in the Russian Federation in order to prevent and suppress the commission of crimes and offenses in the banking sector. The emergence of the concept of dubious transactions at the international level indicates that they pose a social danger not only to financial security and the economy as a whole of one country, but to the whole world. With the rapid development of criminal technologies, it is necessary to develop a system of counteracting various criminal schemes.The article attempts to identify the risks of

non-cash transactions in the banking sector, the grounds for refusing to carry out a banking transaction. The ways of increasing the efficiency of banking control over non-cash monetary settlements in the Russian Federation are proposed.

Keywords: cashless payments; bank control; dubious money transactions; legalization of funds; high risk monetary transactions.

The main reason for state control over banking is the impact of banking operations on the social and economic life of the country. The objects of bank financial control include financial flows from the state. These flows, in turn, move mainly through banking channels. However, there are some obstacles in the fight against corruption and other economic crimes. For example, these include the position of commercial banks regarding their status. They consider themselves entrepreneurs, whose duties do not include the performance of state, control functions, as well as the functions of tax authorities. Bank of Russia Regulation No. 375-P, dated March 2, 2012, "On Requirements for the Internal Control Rules of a Credit Institution with the Purpose of Counteracting Legalization (Laundering) of Criminally Obtained Incomes and Financing of Terrorism" establishes requirements for the bank's internal control rules. There are factors that can influence the decision of the bank regarding the execution of the operation on the order of the client. The grounds for refusal are established in Article 7 of the Federal Law of 07.08.2001 No. 115-FZ "On Counteracting the Legalization (Laundering) of Criminally Obtained Incomes and the Financing of Terrorism". Moreover, the decision to refuse can be made, both on the basis of a separate factor, and on their totality. So, the grounds for refusal to perform a banking transaction may include the following:

1. Preventing the updating of the necessary information to identify the client, his representative and other third parties. Obstacle

any act or omission of the client and other aforementioned persons is recognized;

2. Repeated suspicion of the client in the commission of such crimes as legalization (laundering) of proceeds from crime and financing of terrorism. At the same time, the client also repeatedly did not provide the bank with the requested information or documents that could confirm the legality of the transactions or the economic purpose of the transactions. At the same time, the doubts of banks are also considered to make an extremely unambiguous conclusion regarding the legality of performing certain operations and their economic meaning;

3. Attempts by clients to conduct unusual transactions with signs of doubtful, in large volumes and on a regular basis. This also includes the operations of clients that fall under additional doubtful signs, which are established by the Internal Control Rules of Banks on their own.

4. The list is open source, so other factors may set by the bank independently.

Doubtful transactions have certain characteristics by which banks can calculate them. These include:

1. The client or his representative insistently demands a quick transaction without sufficient grounds;

2. The transaction does not coincide with the objectives of the client's organization established by the charter;

3. A transaction without an obvious legitimate purpose or economic sense is of some strange unusual nature for the bank;

4. Providing customer information that cannot be verified.

5. Transactions that give banks reason to believe that the purpose of transactions is to avoid the control established by Federal Law No. 115-FZ of 07.08.2001 "On Counteracting Legalization (Laundering) of Criminally Obtained Incomes and Financing of Terrorism";

6. Unjustified concern of the client or his representative regarding

about the possible disclosure of information to public authorities, insisting on the confidentiality of information;

7. Refusal of the client or his representative to provide documents

and information requested by the bank to comply with the provisions of the Federal Law of 07.08.2001 No. 115-FZ "On Counteracting Legalization (Laundering) of Criminally Obtained Incomes and Financing of Terrorism";

8. The settlement procedure of the transaction being conducted differs from the usual transactions of the client's organization or deviates greatly from the practice accepted in the general market.

The Anti-Money Laundering Action Task Force (FATF) evaluates states with high levels of bribery and corruption separately. Counterparties related to such countries, as well as regions in close proximity to countries practicing sanctions regimes, are blacklisted by the organization. Basically, officials and their representatives at the domestic and international level are blacklisted by the AML. This group of persons belongs to the hanged group at risk of committing corruption crimes. This group of people is closely monitored.

In 2003, Russia joined the Anti-Money Laundering Action Task Force (FATF). However, it was only three years ago that foreign countries began to analyze the Russian system for combating dubious transactions and other financial crimes. Due to the close attention to our practice, banks began to scrutinize clients and their representatives more thoroughly (1).

There is a group of transactions that are potentially corrupt (2). Banks should exercise due caution when borrowing for capital construction, improving government facilities, developing natural deposits, and other transactions and activities. Also, additional security control deserves an operation to open a client's account without his personal presence or in the presence of a third party instead of the client.

To ensure adequate oversight, banks must create an entire department or assign an impartial employee. Such a control system would provide qualified personnel training, adherence to recommendations, enhanced inspections, search for suspicious transactions, and maintenance of relevant data.

The policy of all banks should establish the personal responsibility of all bank employees in connection with possible threats of legalization (laundering) of money. Also, all employees should be able to anonymously report all financial irregularities in banks. To achieve this, banks need to regularly update the methods and methods of exercising control over their customers and partners (4).

The main schemes for the commission of illegal transactions in the banking sector are expressed through the following actions:

- the client has an account to which large transfers are received that are not related to the client's activities;
- collection of a large bearer check issued by a foreign bank;
- depositing large amounts of money in cash or checks, declared as a prize;
- placing a large check on a new, just opened account.

The bank is a key element in the implementation of commodity-money relations, control over which is enshrined at the legislative level. Banking supervision is carried out on the basis of federal laws "On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)" and "On banks and banking activities", as well as numerous regulatory legal acts issued by the Central Bank of Russia itself within the framework of the current legislation. Exercising its powers in the field of banking supervision, the Central Bank of the Russian Federation performs functions related to licensing and registration of credit institutions. As the main bank of the country and the main subject of state regulation of the functioning of credit institutions, the Central Bank of the Russian Federation is called upon to coordinate their activities, which in the context of the global financial crisis is accompanied by additional difficulties and problems.

In order to optimize the structure of the banking system, it is advisable to introduce into practice a differentiated approach to the application of regulatory measures in relation to credit institutions, an individual approach to the use of individual liquidity management tools, depending on the efficiency of a credit institution (5). Modeling the composition of the application of measures of responsibility in relation to the gross violations occurring in the banking system today, it would be correct to refer to these: deliberately distorting financial statements; distortion of the tax base in terms of its understatement; underestimation of contributions to the mandatory reserve funds.

Amendments to banking legislation in order to establish requirements for strengthening supervision of bank managers implies raising their qualifications, increasing the length of service in the banking sector. It seems that, in addition to having a higher legal or economic education, at least three years of experience in an administrative position in a division of a banking institution and a positive reputation are prerequisites for

appointment to a managerial position in a credit institution. It would be correct at the legislative level to establish the possibility of giving the Central Bank of the Russian Federation a refusal without specifying a specific motivation in terms of appointing a candidate in the presence of reliable verified information about the unfair banking reputation of the appointed person. It is also necessary to include the chief auditor of the Bank of Russia in the list of officials subject to the mandatory approval procedure. In addition, it is impermissible for one entity to combine several positions in various credit institutions, subject to approval by the Central Bank of the Russian Federation. Problems of this kind indicate the need to reform the current banking legislation (6).

Along with these adjustments, the Central Bank should be given the right to give an unmotivated refusal to register a credit institution with an indication of its validity period if there are certain doubts about its financial stability.¹⁰¹

The practice requires the introduction of limits that must be set by the head office for its branches, taking into account the observance of mandatory economic standards and the formation of reserves for the credit institution as a whole. Such limits must be agreed with the Main Territorial Administration of the Central Bank of the Russian Federation, and information on them must be communicated to the institution that has the function of controlling the reporting provided by the branches. Changes of this kind do not apply to credit institutions operating with certified modernized solutions that allow the parent bank to monitor the financial operations of the branch in the current operational mode.

Let us list some provisions in terms of strengthening the requirement to improve and modernize supervision in the banking sector: a) the need to create conditions for the effective functioning of the banking system with minimal risks; b) increasing the level of transparency and openness of financial activities in the field of banking services; c) creation of a multi-stage system for monitoring and analyzing the state of the two-tier banking system as a whole (7).

Strengthening the positive trends in the development of the modern economy presupposes the expansion and stability of the banking system. The stability of the banking system is based on the reliability of each bank as a participant in the system. All this cannot but affect the development of an efficient market for banking services. It is necessary to take comprehensive measures aimed at maintaining the financial stability of banks.

Based on the assessment of the structure of the banking system, it can be said that only a small part of credit institutions are financially stable.

As R. A. Mkhitaryan notes, "in most cases, financial stability is manifested in those banks that have state support" (8).

The main problem in our country at the present time is the need to comply with already adopted laws without disrupting the work of the banking system. As noted by E.A. Storozhilov, "the main goals of banking supervision are, in accordance with the law, protecting

the interests of depositors and creditors and maintaining the stability of the country's banking system" (9).

Banking financial control in Russia is being developed based on the international experience of other countries. It is possible to form new views of specialists in this area, to learn from the mistakes of foreign countries. Also, methods of regulatory regulation of banking financial control in the Russian Federation are being improved.

Federal Law No. 208-FZ of July 13, 2020, from January 10, 2021, strengthens control over financial transactions. The document tightens control over cash transactions. Previously, withdrawal from the account or crediting of funds to it in the amount of 600 thousand rubles or more, if this is not due to the nature of the enterprise's activities, fell under control. Under the new rule, these operations will be controlled regardless of the nature of the firm's activities. It also introduces mandatory control of postal orders over 100 thousand rubles and strengthens control over operations under lease agreements in the amount of over 600 thousand rubles.

The Central Bank of the Russian Federation influences the efficiency of exercising the powers of credit institutions through the implementation of the supervision function by both administrative and economic measures of influence. This activity is constructive and constructive, but only if it is carried out correctly. Constructiveness in this case is the use of such administrative and economic instruments that form or contribute to creation of a progressive system of banking financial control in the Russian Federation. However, the Central Bank of Russia cannot be fully responsible for the absolute effectiveness of banking financial control, since the general economic policy of the state and its results play an equally important role (10).

The legislation on banking financial control and the practice of its application in practice in the Russian Federation has a multi-level system, the main part of which is the regulations of the Bank of Russia.

It seems appropriate to take the international principle as a basis for improving banking financial control, that is, the adoption and implementation in practice of foreign methods and ways of implementing banking financial control. To do this, it is necessary to make appropriate changes to the current banking legislation, as well as to tighten control over the implementation of the improved legislation.

The Bank of Russia implements its functions of exercising banking financial control through the adoption of certain legal decisions by issuing its own departmental regulations. However, since the Bank of Russia is not part of the system of federal executive bodies, it

does not provide for the procedure for implementing rule-making activities, nor requirements for documents in their form and content, nor even a list of normative acts that the Central Bank of the Russian Federation can issue.

Thus, the rule-making activity of the Central Bank of the Russian Federation should be more carefully regulated by legislation. It is necessary to determine the requirements for the form and content of regulatory legal acts issued Bank of Russia. This requires maximum unification with the relevant requirements that apply to regulatory legal acts adopted by executive authorities, as well as a thorough revision of all existing legal acts regulating banking financial control.

References

1. Razdorozhny K.B. Anti-laundering of funds received using digital financial assets // Bulletin of the O.E. Kutafin University . 2019. No. 7. P. 149.
2. Gadašakaeva D.R. Analysis of trends and factors in the development of the banking system of Russia // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2019. No. 12-3 (39). P. 35.
3. Sadomovskaya M.E. Legal aspects of combating the financing of terrorism and money laundering using informal money transfer systems in the European Union // Actual problems of Russian law. 2020. No. 7 (116). P. 171.
4. Abakarova Z.G., Makhachev D.M. Analysis of the effectiveness of the use of monetary policy instruments of the Bank of Russia // Regional problems of economic transformation. 2019. No. 7. P.124.
5. Spitsyn V.V., Subbotina K.E., Kobzeva O.A. Features of the development of the modern banking system in Russia // Young scientist. 2014. No. 8.P. 614.
6. Sergin A.M. Banking supervision and stability of credit institutions: problems of the current system // Bulletin of Omsk University. Ser. Economy. 2015. No. 2.P. 55.
7. Razdorozhny KB Bank of Russia as a regulator in the financial technology market // Actual problems of Russian law. 2021. No. 3 (124). P. 48.
8. Mkhitaryan R.A. The current state of the banking system in Russia // International Journal of Applied and Fundamental Research. 2015. No. 8. P.725.
9. Storozhilova E.A. Banking supervision over the quality of corporate governance in credit organizations // Bulletin of the Voronezh State University. Ser. Right. 2012. No. 2 (13). P. 310.
10. Razdorozhny KB Bank of Russia as a regulator in the financial technology market // Actual problems of Russian law. 2021. No. 3 (124). P. 48.

MATHEMATICAL SCIENCES

RAMANUJAN SUMMATION FOR TOWER OF HANOI PROBLEM

Sivaraman R.

Independent Research Scholar

African Moon University, South West Africa and USA

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-33-37](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-33-37)

Abstract

The concept of Ramanujan Summation which is a novel way of assigning particular value to given divergent series was introduced by one of the great Indian mathematicians Srinivasa Ramanujan in early part of 20th Century. Similarly, one of the fascinating combinatorial mathematical games was called Tower of Hanoi Problem. In this paper, after briefly discussing Tower of Hanoi problem and deriving its solution, I had determined Ramanujan summation for the divergent series whose terms represent the solution of Tower of Hanoi problem.

Keywords: Ramanujan Summation, Tower of Hanoi Problem, Definite Integral, Recurrence Relation, Mersenne Numbers.

1. Introduction

Srinivasa Ramanujan introduced the concept of Ramanujan summation in connection with Bernoulli numbers and Riemann zeta function. This idea created plenty of new results and generalizations in analytic number theory. In 1883, French mathematician Edward Lucas introduced a wonderful mathematical combinatorial game called Tower of Hanoi Problem (Tower of Brahma in India), named after the Hanoi, the capital city of Vietnam. This problem has fascinating solution which I will derive in this paper. After doing this, I will determine the Ramanujan summation for the solution obtained. Finally a geometrical interpretation was provided to have better understanding of the result derived.

2. Definition

Let $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ represent a divergent series of real numbers. The Ramanujan Summation (see [1]) abbreviated as RS of $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ is defined by

$$(RS) \left(\sum_{n=1}^{\infty} a_n \right) = \int_{n=-1}^0 \left(\sum_{k=1}^n a_k \right) dn \quad (2.1)$$

3. Tower of Hanoi Problem

In this interesting mathematical game problem, three identical pegs were placed in a stand. Circular disks of different radius were stacked in one of the pegs in such a way that the larger disk lies at the bottom, the next larger lies above the largest one, until the smallest disk lies at the top as shown in Figure 1.



Figure 1: Tower of Hanoi Game Model

The task of this mathematical puzzle is to transfer all the disks from the first peg to either second or third. For doing this, we need to move the disks. A move refers to shifting of disk from a peg to another under the following two conditions:

(i) Only one peg can be taken at a time which is located at top of that peg.

(ii) During any move, only smaller disk can be placed above larger disk whereas, no larger disk can be placed above smaller.

With these two restrictions, what would be the minimum number of moves that we should make if there are initially n circular disks at the first peg? I will discuss about the solution to this fascinating problem and proceed further.

3.1 Solution to Tower of Hanoi Problem

Let us consider the case when there are say n disks at Peg 1 as shown in Figure 2.

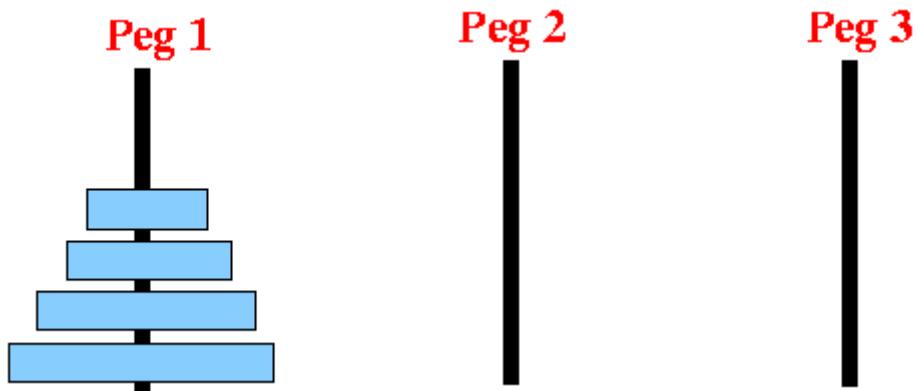


Figure 2: Tower of Hanoi Problem with initially n disks at Peg 1

To accomplish our task of moving all the n disks from Peg 1 to say Peg 3, note that we have to first move the top $(n - 1)$ disks from Peg 1 to Peg 2 as shown in Figure 3.

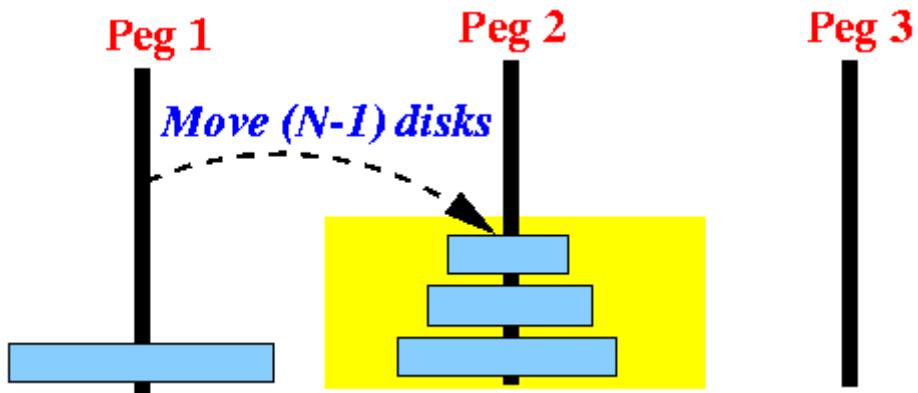


Figure 3: Moving top $(n - 1)$ disks from Peg 1 to Peg 2

Now we can move the largest disk at the bottom of Peg 1 to Peg 3 as shown in Figure 4.

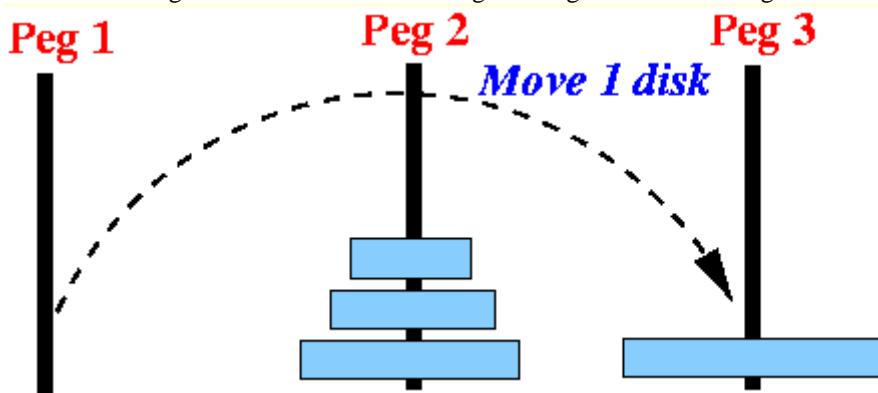


Figure 4: Moving remaining 1 disk from Peg 1 to Peg 3

We can move $(n - 1)$ disks from Peg 2 to Peg 3 as shown in Figure 5.

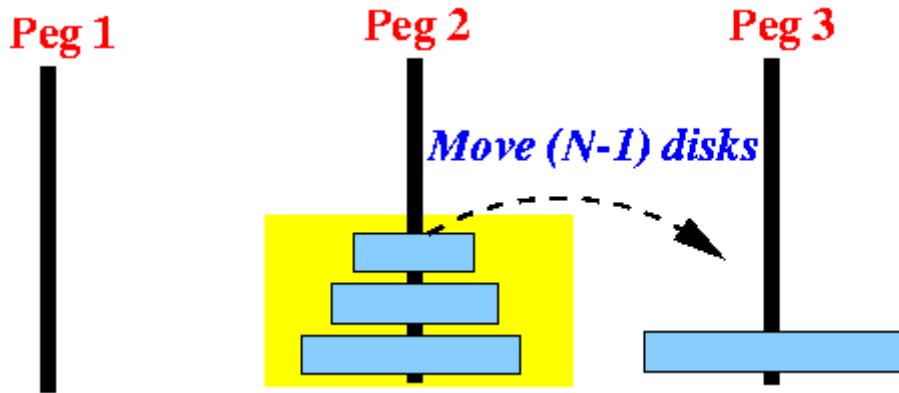


Figure 5: Moving $(n-1)$ disks from Peg 2 to Peg 3

Once this is done, we notice that all the n disks from Peg 1, has been transferred to Peg 3, thereby completing the task as shown in Figure 6.

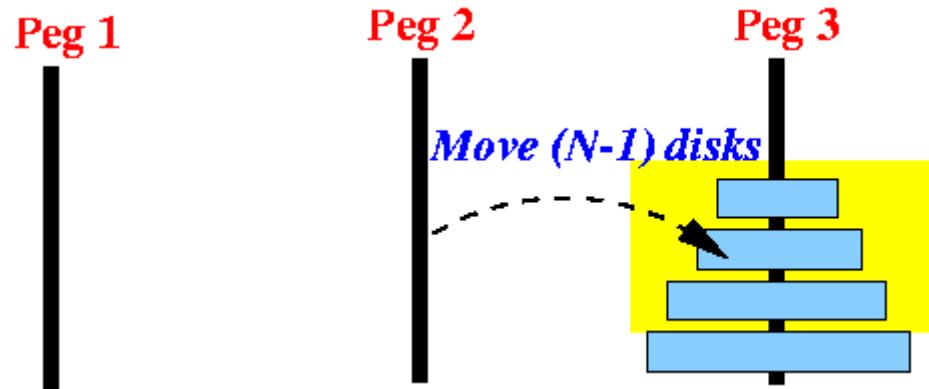


Figure 6: All the n disks transferred from Peg 1 to Peg 3

Using the procedure briefed through Figures 2 to 6 above, we can derive the minimum number of moves required to move all n disks from Peg 1 to Peg 3.

If we assume to be minimum number of moves to transfer all n disks from Peg 1 to either Peg 2 or Peg 3, then we notice that we have to make two minimum number of moves of $(n-1)$ disks and one move of the largest disk. From this, we have the recurrence relation given by $M_n = 2M_{n-1} + 1$ (3.1).

Further, if we consider just one disk at Peg 1 initially, then we can either keep it at Peg 2 or at Peg 3. Thus there will be only 1 minimum number of moves to transfer one disk from Peg 1 to either Peg 2 or Peg 3. Hence we get $M_1 = 1$ (3.2)

Now for $n \geq 1$ applying (3.1) repeatedly, we have

$$M_n = 2M_{n-1} + 1 = 2(2M_{n-2} + 1) + 1 = 2^2 M_{n-2} + (1+2)$$

$$M_n = 2^2 (2M_{n-3} + 1) + (1+2) = 2^3 M_{n-3} + (1+2+2^2)$$

$$M_n = 2^3 (2M_{n-4} + 1) + (1+2+2^2) = 2^4 M_{n-4} + (1+2+2^2+2^3)$$

Continuing this pattern, and using (3.2), we get

$$M_n = 2^{n-1} M_1 + (1+2+2^2+\dots+2^{n-2}) = (2^{n-1} \times 1) + (2^{n-1} - 1) = 2^n - 1$$

Thus, $M_n = 2^n - 1$ (3.3) is the minimum number of moves required to transfer all n disks from Peg 1 to either Peg 2 or Peg 3. This completes the solution to Tower of Hanoi Problem.

4. Ramanujan Summation for Minimum Number of Moves in Tower of Hanoi Problem

$$(RS)(1+3+7+15+31+63+127+\dots) = \frac{2-3\log_e 2}{2\log_e 2} \quad (4.1)$$

Proof: We know that the minimum number of moves to transfer n disks from Peg 1 to either of other two Pegs, from (3.3) is $M_n = 2^n - 1$. If we now find sum up to first n terms of these numbers then we have

$$\sum_{k=1}^n M_k = \sum_{k=1}^n (2^k - 1) = (2^1 - 1) + (2^2 - 1) + \cdots + (2^{n-1} - 1) + (2^n - 1) = 2(2^n - 1) - n = 2^{n+1} - n - 2$$

Therefore the required sum using (2.1) is given by

$$\begin{aligned} (RS)(1+3+7+15+31+63+127+\cdots) &= (RS)\left(\sum_{n=1}^{\infty}(2^n - 1)\right) = \int_{n=-1}^0 \left(\sum_{k=1}^n (2^k - 1)\right) dn \\ &= \int_{n=-1}^0 (2^{n+1} - n - 2) dn = 2\left(\frac{2^n}{\log_e 2}\right)_{n=-1}^0 + \frac{1}{2} - 2 \\ &= \frac{2 - 3\log_e 2}{2\log_e 2} \end{aligned}$$

This completes the proof.

4.1 Geometric Meaning

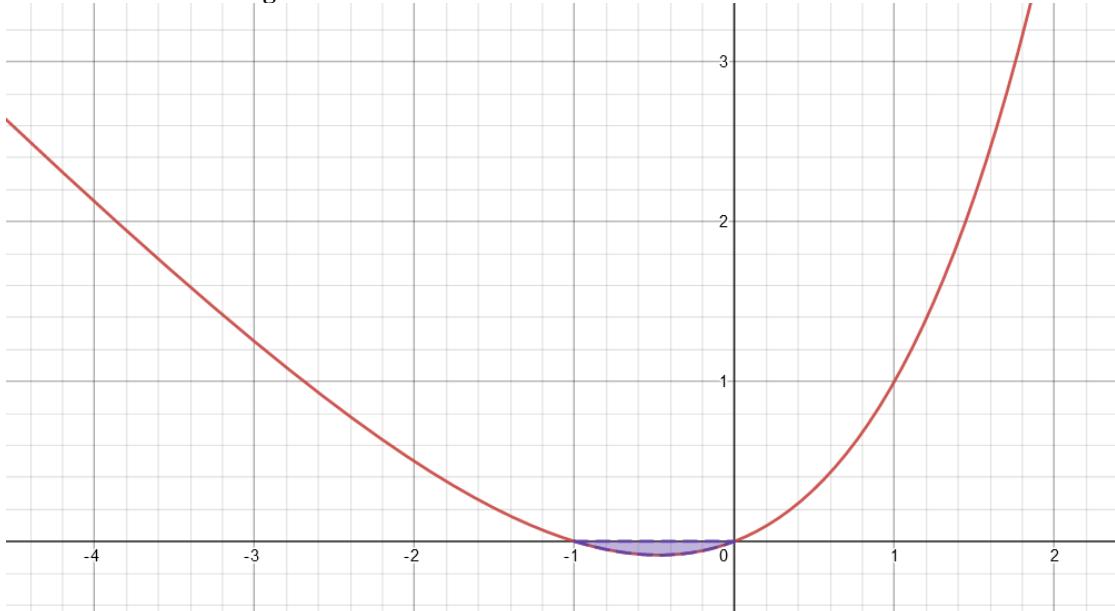


Figure 7: Area bounded by $f(x) = 2^{x+1} - x - 2$ about X – axis in $[-1, 0]$

5. Conclusion

In this paper, I had connected the two mathematical concepts namely Ramanujan summation and Tower of Hanoi problem. In section 3, after introducing the problem briefly, I had determined the general solution to Tower of Hanoi problem through equation (3.3). In fact, the numbers of the form $2^n - 1$ are called Mersenne Numbers named after the French monk Marin Mersenne. Thus the minimum number of moves required to transfer all the n pegs from peg 1 to either of two other pegs turns out to be exactly the Mersenne numbers. Using this general solution, in section 4, I had determined the Ramanujan summation for Mersenne numbers.

The value obtained in equation (4.1), which is approximately -0.057304959111 is the Ramanujan summation value for the series whose terms are solutions of Tower of Hanoi problem. The reason for negative answer is explained through the graph of $f(x) = 2^{x+1} - x - 2$ which is below X – axis with respect to the interval $[-1, 0]$. These ideas are new and provide scope for further understanding of the concept of Ramanujan summation methods.

References

1. R. Sivaraman, Understanding Ramanujan Summation, International Journal of Advanced Science and Technology, Volume 29, No. 7, (2020), 1472 – 1485.
2. R. Sivaraman, “Sum of powers of natural numbers”, AUT AUT Research Journal, Volume XI, Issue IV, April 2020, 353 – 359.
3. S. Ramanujan, Manuscript Book 1 of Srinivasa Ramanujan, First Notebook, Chapter VIII, 66 – 68.
4. Bruce C. Berndt, Ramanujan’s Notebooks Part II, Springer, Corrected Second Edition, 1999
5. G.H. Hardy, J.E. Littlewood, Contributions to the theory of Riemann zeta-function and the theory of distribution of primes, Acta Arithmetica, Volume 41, Issue 1, 1916, 119 – 196.
6. S. Plouffe , Identities inspired by Ramanujan Notebooks II , part 1, July 21 (1998), and part 2, April 2006.
7. Bruce C. Berndt, An Unpublished Manuscript of Ramanujan on Infinite Series Identities, Illinois University, American Mathematical Society publication

-
8. R. Sivaraman, “Remembering Ramanujan”, Advances in Mathematics: Scientific Journal, Volume 9 (2020), no.1, 489–506.
9. R. Sivaraman, Bernoulli Polynomials and Ramanujan Summation, Proceedings of First International Conference on Mathematical Modeling and Computational Science, Advances in Intelligent Systems and Computing, Vol. 1292, Springer Nature, 2021, pp. 475 – 484.

PEDAGOGICAL SCIENCES

THE ROLE OF GAME TECHNOLOGY IN INCREASING INTERETHNIC TOLERANCE IN STUDENTS (ON THE EXAMPLE OF FOREIGN LANGUAGE LESSONS)

Yakubbayev M.M.

Namangan State University, PhD,

Associate Professor of Interfaculty Foreign Languages

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-38-40](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-38-40)

DIE ROLLE DER SPIELTECHNOLOGIE BEI DER ERHÖHUNG DER INTERETHNISCHEN TOLERANZ BEI STUDIERENDEN (AM BEISPIEL FREMDSPRACHENUNTERRICHT)

Yakubbaev M.M.

Namangan State University, PhD,

Dozent für interfakultäre Fremdsprachen

Abstract

The article deals with the technology of teaching games and their application in foreign language lessons. Local and foreign educators and psychologists have given different definitions to the concept of "game". The place and role of game technology in the learning process, the compatibility of game and learning elements largely depend on the teacher's understanding of the functions of educational games. One of the most pressing problems of modern foreign language teaching methodology is the use of game technology for students of non-philological field of study. The functions and importance of learning games in a foreign language were identified. A particular attention was paid to the classification of language and speech games.

Abstrakt

Der Artikel widmet sich den Technologien des Spielunterrichts und deren Anwendung im Fremdsprachenunterricht. In- und ausländische Pädagogen und Psychologen haben den Begriff „Spiel“ unterschiedlich definiert. Der Platz und die Rolle der Spieltechnologie im Lernprozess, die Kombination von Spiel- und Lernelementen, hängt maßgeblich vom Verständnis der Lehrkräfte für die Funktionen von Lernspielen ab. Eines der aktuellen Probleme moderner Fremdsprachendidaktik ist die Vermittlung von Spieltechnik für Studierende dieser nicht-philologischen Ausbildung. Die Funktionen und die Bedeutung von Lernspielen in einer Fremdsprache für den Lernprozess wurden identifiziert. Besonderes Augenmerk wurde auf die Klassifizierung von Sprach- und Sprachspielen gelegt.

Keywords: game technology, classification of games, didactic games, role games, game technologies, game tasks, game motivation.

Schlüsselwörter: Spieltechnik, Spielklassifikation, didaktische Spiele, Rollenspiele, Spieltechniken, Spielaufgaben, Motivation für das Spiel.

Einführung

Heutzutage wird der Einsatz von Spieltechnologie im Fremdsprachenunterricht immer beliebter. Dies ist nicht verwunderlich, da der Einsatz von Spielen im Lernprozess es ermöglicht, eine Reihe von Problemen zu lösen und den Unterricht für die Schüler interessant zu gestalten. G.K.Selevko definiert die Spieltechnologie wie folgt: „Es ist eine Art von Aktivität im Kontext von Situationen, die auf die Rekonstruktion und Assimilation einer sozialen Erfahrung abzielt, die sich durch selbststeuerndes Verhalten entwickelt und verbessert“ (1, 256). Das Konzept der „spielpädagogischen Technik“ umfasst die unterschiedlichsten Möglichkeiten, den pädagogischen Prozess in Form verschiedener pädagogischer Spiele zu gestalten. Im Gegensatz zu Spielen im Allgemeinen hat das pädagogische Spiel eine wichtige Funktion. Sie zeichnet sich durch ein klar definiertes Lernziel und relevante pädagogische Ergebnisse, ihre Begründung, klare Betonung und pädagogisch-kognitive Orientierung aus (2, 140-146).

Der Hauptteil

In- und ausländische Pädagogen und Psychologen haben den Begriff „Spiel“ unterschiedlich definiert. Insbesondere ist das Spiel nach L.S.Vygotsky ein Raum der "inneren Sozialisation", ein Mittel zur Bewältigung sozialer Beziehungen. Das Spiel von DB Elkonin hat vier wichtige Funktionen für den Menschen: 1) ein Mittel zur Entwicklung des Motivations-Bedürfnisfeldes, 2) ein Mittel der Kognition, 3) ein Mittel, um mentales Verhalten zu entwickeln, und 4) ein Mittel, um freiwilliges Verhalten zu entwickeln (3). Die Rolle des Spielens im Fremdsprachenunterricht ist nicht zu übersehen, da der Lernprozess für jeden Schüler Spaß macht. Spielaktivitäten im Fremdsprachenunterricht helfen nicht nur, den Kommunikationsprozess zu organisieren, sondern bringen ihn auch so nah wie möglich an die natürliche Kommunikation (4). In der methodischen Literatur gibt es derzeit viele Klassifikationen, die die Arten von Lernspielen nach unterschiedlichen Kriterien systematisieren. Der Platz und die Rolle der Spieltechnologie im Lernprozess, die Kombination von

Spiel- und Lernelementen, hängt maßgeblich vom Verständnis der Lehrkräfte für die Funktionen von Lernspielen ab. Spielarten können wie folgt sein:

1. Unterhaltung: Spiel ist von strategischer Bedeutung - der einzige organisierte kulturelle Unterhaltungsbereich für ein Kind, das von Unterhaltung zu Entwicklung wechselt.

2. Kommunikativ: Spielen ist eine kommunikative Aktivität, die es einem Kind ermöglicht, in den realen Kontext der komplexesten menschlichen Beziehungen einzutreten.

3. Der Selbstausdruck des Kindes im Spiel: Das Spiel ermöglicht es einerseits, ein Projekt zur Überwindung bestimmter Lebensschwierigkeiten in der Praxis des Kindes zu konstruieren und zu testen, und andererseits, Defizite in der Erfahrung zu erkennen.

4. Therapeutisch: Das Spiel wird verwendet, um verschiedene Schwierigkeiten zu überwinden, mit denen Schüler während der Kommunikation oder des Unterrichts konfrontiert sind.

5. Diagnose: Das Spiel ermöglicht es dem Lehrer, verschiedene Aspekte des Schülers zu diagnostizieren (intellektuell, kreativ, emotional usw.).

6. Korrektur: Der Prozess, die Persönlichkeitsstruktur eines Schülers im Spiel zu ändern, geschieht ganz natürlich.

7. Interethnische Kommunikation: Das Spiel ermöglicht es dem Schüler, universelle Werte und die Kultur verschiedener Nationalitäten zu lernen.

8. Sozialisation: Spielen ist eine der besten Möglichkeiten für einen Schüler, sich in ein System der Öffentlichkeitsarbeit zu integrieren. Die pädagogische Bedeutung des Spiels ist unserer Meinung nach der stärkste Motivationsfaktor, da der Schüler auf persönlichen Einstellungen und Motiven basiert.

Die Spieltechnologie hilft, eine Vielzahl von Gründen für Bildungsaktivitäten zu aktualisieren, insbesondere: - Kommunikationsmotive; - moralische Motive; - kognitive Motive. Die Motivation zur Spielaktivität wird durch ihre Freiwilligkeit, Wahlmöglichkeiten und Wettbewerbselemente, Bedürfnisbefriedigung, Selbstbestätigung, Selbstverwirklichung bereitgestellt. Eines der aktuellen Probleme moderner Fremdsprachendidaktik ist die Vermittlung von Spieltechnik für Studierende dieser nicht-philologischen Ausbildung. Die Dringlichkeit dieses Problems ist auf eine Reihe von Faktoren zurückzuführen. Hinsichtlich des Formats unterscheiden sie zwischen objektiven, bewegenden Spielen, verbalen Komponenten, Geschichten oder situativen Spielen, Rollenspielen, Wettkampfspielen, intellektuellen Spielen (Rebusse, Kreuzworträtsel, Quiz usw.) und interaktiven Spielen (kommunikativ, interaktiv). In Bezug auf die Spielorganisation gibt es Computer und Nicht-Computer, schriftliche und mündliche, Simulationsmodellierung, Kreativität und mehr. Entsprechend dem Komplexitätsgrad der praktischen Handlungen werden alle Trainingsspiele in "einfach" (monosituativ) und "komplex" (polysitu) eingeteilt und sind in Bezug auf die Dauer der Veranstaltung lang und kurz. Entsprechend der quantitativen Zusammensetzung des Spiels werden die Teilnehmer in Einzelpersonen, Paare, Gruppen und Teams eingeteilt (5, 114).

G.Hayd teilte die im Fremdsprachenunterricht verwendeten didaktischen Spiele in zwei große Gruppen ein: 1) „Spiele mit Sprachmaterialien“ und 2) „Spiele in Sprache“ (6). Die erste betrifft den Unterricht, der darauf abzielt, Sprachmaterialien zu systematisieren. Auf die Kenntnis grammatischer Regeln wird großer Wert gelegt. Daher eignen sich solche Spiele gut für das Training im Anfangsstadium, aber nicht für das Training individueller Strukturen im fortgeschrittenen Stadium. Spiele mit Sprachmaterial sind vollständig programmierbar und damit überschaubar. Y.Wagner nennt solche Spiele „modifizierte Übungen“, die in Spiele umgewandelt werden, weil sie nicht in der Natur gespielt werden können, sondern nur wegen des Vorhandenseins eines kompetitiven Elements. Wie der Autor betont, „führen Indoor-Spiele, die führende Rolle von Lehrern, dazu, dass solche Spiele für Konversationsthemen ungeeignet sind“ (7). Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie für bestimmte Zwecke erfolgreich eingesetzt werden können. Neben der Gaming-Technologie findet sich in immer mehr Publikationen der Begriff Gamification („Gamification“). Dieses Konzept kann als die Verwendung von Spieltechniken definiert werden, um Ziele zu erreichen, die nicht mit dem Inhalt des Spiels zusammenhängen, wie z. B. die Steigerung der Motivation, die Steigerung der Produktivität und die Entwicklung von Fähigkeiten. Geymifizierungsmethoden werden in verschiedenen Bereichen eingesetzt, wie zum Beispiel beim Sport, der Pflege einer Unternehmenskultur. Die Gamification des Lernprozesses wird immer beliebter (8).

In der Literatur werden folgende Aspekte der Gamification unterschieden: Mechanik, Dynamik und Komponenten. Zusammen bilden sie eine Komponente, die als „Pyramide der Gamification“ bezeichnet wird. Am Fuße der Pyramide befinden sich die Komponenten der Gamification. Sie berücksichtigen viele dieser Punkte, Level, Ranglisten, virtuellen Belohnungen und so weiter. Brillen, Abzeichen und Ranglisten werden häufig im Bildungswesen verwendet. Die Schüler erhalten Punkte für ihre Leistungen in der Gruppe und werden entsprechend ihrer Nummer in der Rangliste gereiht. Die Sache ist, es gibt immer eine gewisse Spieldynamik im Spielablauf, wodurch der Lernprozess mehr Spaß macht. Die Spielmechanik besteht in der Verwendung von Spielementen wie Belohnungen, virtuellen Ressourcen und Gelegenheiten, die spezifisch für den Spielprozess sind (9). Im Bildungsbereich kann Gamification mehrere Funktionen erfüllen, deren Hauptgrund als Motivationssteigerung der Schüler bezeichnet werden kann. Gamification hilft auch, die Schüler in den Lernprozess des Materials einzubeziehen und fördert das weitere Lernen und die Entwicklung. Gamification hat einen tiefgreifenden Einfluss auf das Verhalten der Schüler durch die Anwendung bestimmter Strategien, Regeln und Rollen.

J. Li und J. Im Spiel Hammer lernen die Schüler drei Verhaltensbereiche (10). Die erste Richtung ist kognitiv. Während des Spiels durchläuft eine Person ein komplexes System von Regeln und Levels und erringt den Sieg, indem sie Erfahrung und Können erhöht. Das Spiel bietet dem Teilnehmer den Erwerb be-

stimmter Fähigkeiten. Der Inhalt des Spiels bietet mehrere Richtungen, um das Ziel zu erreichen. Die oben genannten Methoden, die an Hochschulen angewendet werden können, sollten wie folgt angewendet werden: Studierende sollen bestimmte Aufgaben erhalten und eine bestimmte Belohnung erhalten.

Die zweite Richtung ist emotional. J. Lee ermöglicht das Spiel, alle Emotionen zu erleben, von Freude bis Verzweiflung. Der Erfolg im Spiel ist ermutigend und stolz, aber auch Misserfolge und die damit verbundenen negativen Emotionen sind ein notwendiger Teil des Lernens. Die Wahrheit ist, Sie können die Erfahrung und das neue Wissen sammeln, die Sie in einem Spiel benötigen, bei dem Sie oft scheitern müssen. Im Gegensatz zum wirklichen Leben bietet das Spiel jedoch endlose Versuche, das Problem zu lösen. Auf diese Weise lernen die Schüler, die Herausforderungen, die sie in einer wirklich sicheren Spielumgebung erwarten, zu meistern. Schließlich ist die dritte Richtung sozial. Der Inhalt und die Implementierung des Spiels ermöglichen es den Schülern, Rollen zu spielen und Entscheidungen aus verschiedenen Perspektiven zu treffen. Sie haben die Möglichkeit, Teammitglieder zu sein oder alleine zu spielen, mit ihnen zu sprechen und verschiedene Aspekte ihrer Persönlichkeit zu erkunden (11). Oft legen wir im Fremdsprachenunterricht große Aufmerksamkeit auf die Kultur der zu studierenden Sprachen, was verständlich und zweifellos notwendig ist, da sie ein wesentlicher Bestandteil der Erziehung des Einzelnen im Sinne der interkulturellen Kommunikation ist. In der Tat können Kenntnisse über die Kultur der zu lernenden Sprache beim Reisen und bei der Kommunikation mit ausländischen Besuchern nützlich sein. Im wirklichen Leben kann jedoch eine andere, völlig reale Situation auftreten. Ein ausländischer Tourist kann in unsere Stadt kommen und uns bitten, Ihnen über unsere Stadt zu erzählen.

Schlussfolgerung

Anscheinend sehen die oben genannten Aufgaben nicht wie ein Spiel aus. Sie werden jedoch in Form eines Spiels und innerhalb der Spielhülle hergestellt. Die Motivation der Schüler wird durch den Einsatz einer Spielschale deutlich gesteigert. Ich möchte auch darauf hinweisen, dass die Entwicklung und der Aufbau von Fähigkeiten schrittweise während der Erledigung von Aufgaben erfolgt, da die Hauptaufgabe für die Schüler darin besteht, den Weg zu gehen und den „magischen Schlüssel“ zu erhalten.

Literaturen

1. Selevko G.K. Modern educational technologies: textbook. handbook. - M.: Public education, 1998 -- 256 p.
2. Mikhailenko T.M. Game technologies as a type of pedagogical technologies // Pedagogy: traditions and innovations: materials of the Intern. scientific. conf. (Chelyabinsk, October 2011). - T. I. - Chelyabinsk: Two Komsomolets, 2011. - pp. 140–146.
3. Budakova O.V. Game technologies as an effective means of enhancing the educational process at the lesson of a foreign language // Pedagogical skill: materials Intern. scientific. conf. (Moscow, April 2012). - M.: Buki-Vedi, 2012. - pp. 152–154. - URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/22/2161/> (date of access: 20.01.2019).
4. Budakova O.V. Game technologies as an effective means of enhancing the educational process at the lesson of a foreign language // Pedagogical skill: materials Intern. scientific. conf. (Moscow, April 2012). - M.: Buki-Vedi, 2012. - pp. 152–154. - URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/22/2161/> (date of access: 20.01.2019). Комарова Ю.А. Использование учебных игр в процессе обучения иностранным языкам. – СПб. : «Каро», 2001.
5. Heyd G. Deutsch lehren. – Frankfurt am Main, 1990. – 208 S.
6. Wagner J. Spielübungen und Übungsspiele im Fremdsprachenunterricht. Materialien Deutsch als Fremdsprache. Heft 10. – Regensburg: DAAD, 1979.
7. Pakhomova T.E. Gamification as a Means of Preparing Pedagogical College Students for Solving Professional Problems // Scientific Notes of the Transbaikal State University. No. 6 (65). - ULR: <http://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-kak-sredstvo-podgotovkistudentov-pedagogicheskogo-kolledzha-k-resheniyu-professionalny-hzadach#ixzz4XnQPYO9I> (date accessed: 28.01.2018)
8. Joey J. Lee Gamification in Education: What, How, Why Bother? // Academia.edu.2015. URL:http://www.academia.edu/570970/Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother (дата обращения: 28.01.2018).
9. Joey J. Lee Gamification in Education: What, How, Why Bother? // Academia.edu.2015. URL:http://www.academia.edu/570970/Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother (дата обращения: 28.01.2018).
10. Joey J. Lee Gamification in Education: What, How, Why Bother? // Academia.edu.2015. URL:http://www.academia.edu/570970/Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother (дата обращения: 28.01.2018).

PHILOLOGICAL SCIENCES

PECULIARITIES OF ADJECTIVES IN BERDACH'S POEM "IN SEARCH"

Ametova M.O.

Karakalpak state university named after Berdakh

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-41-42](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-41-42)

Abstract

This article is devoted to the study of the peculiarities of adjectives in the poetry of the great Karakalpak poet Berdakh. The attention is paid to the construction of Berdakh's poetic text, which is multifaceted and unique. The article examines the adjectives from the poet's poem and makes an attempt to identify the peculiarity of their use to express philosophical thoughts. The lexical composition of the poet's poem, in particular, adjectives are considered in the article from the point of view of their emotional function in the poetic text. The poet's philosophical views and moral ideals are reflected in his lyrics through numerous elements, including the use of adjectives.

Keywords: adjective, text, philosophy, thought, people, peculiarity, technique

The poet Berdakh is “the shining peak of the Karakalpak classical literature” [1, p.5], all his works are distinguished by an exceptional wealth of not only content, but also linguistic organization. It would seem that in every line of his creations, he put a deep thought, an important thought. It is not in vain that he became a truly folk poet, because the great poet devoted almost all of his work to the people. Along with the nationality, rich ideological content, the poet's skill in creating forms and images, in embodying ideas with the help of numerous linguistic means, in “weaving” words into graceful rhyme, is worthy of great attention, thereby making its way into the soul of the reader. All new and new aspects of the work of this outstanding poet are being studied and, undoubtedly, will be studied. Berdakh's works, for all their relevance, will be the subject of many more research works. We, in turn, set the goal in this article to consider the features of the use of adjectives in Berdakh's poems when expressing philosophical thoughts. We tried to reveal the emotional function of adjectives in the poetic text of Berdakh.

Traditionally, an adjective is defined as a lexicogrammatical category “combining words that denote a feature of an object (qualitative, relative, or indicative - determinative) and that are defining nouns ...” [2, p. 157]. Considering adjectives in the literary aspect, it should be noted that adjectives are most often epithets. Epithets are a means of creating expressiveness and are often descriptive, evaluative character in the text. Rosenthal rightly notes that an epithet is a word that defines an object or action and emphasizes some characteristic property or quality in them. The stylistic function of the epithet lies in its artistic expressiveness [3, p. 355]. It is safe to say that Berdakh's poems are also rich in epithets.

Next, let us dwell on specific examples of the poet's use of adjectives in his poem “In search”. The main material for our article was the book “Berdakh. Selected (1977)”, which contains the brightest examples of the rich poetic heritage of Berdakh. The poem “In search”, truly, can be considered a poem built on numerous epithets. This is also explained by the theme of the poem. The poet expresses his desires and ideals, because he sees what is necessary for the people. By its

nature, this poem, along with many others, is a clear expression of the inner feelings, deep reflections of the poet. He is not only a poet, but a poet with democratic thoughts; in his works he proclaimed the ideas of equality and humanism. As a witness to the suffering of the poor, the author dreams of justice. Berdakh's position can be rightfully called heroic, since his works vividly reflect socio-political views, concern for the fate of the people, the call of the people to fight for their happiness and liberation. The rather voluminous poem “In search” by Berdakh contains many adjectives. The poem of 24 verses includes a total of more than 50 adjectives.

In this poem, we can distinguish:

1. Adjectives that express human qualities.

Berdach mentions what kind of people and with what qualities are respected.

The subject + adjective construction is observed. For example:

Пропажи в ёдро и ненастье
Вожатого отважного и прямого.

Or other examples:

- 1) Да спутником мне будет **смелый,**
Заступника искал я **удалого.**
- 2) Среди Китая и Кунграда
Вожатого искал я **боевого.**
- 3) Всегда искал наставника благого.

2. Adjectives serving as definitions of abstract concepts. Berdakh's philosophy is manifested in epithets with such concepts as happiness, grief, torment, light, destiny, etc. For instance:

- 1) Несчастным был, - хотел я счастья,
Искал я счастья **светлого, большого.**
- 2) Чтоб радость принести народу,
Искал бальзам от горя **векового.**
- 3) Чтоб стать вожатым для несчастных,
Познавших бремя мук **ужасных,**
- 4) Искал бы я света **ясного, дневного**
- 5) Пойдемте же, друзья, - удела
Со мной искать **счастливого, иного!**

3. In some lines of Berdakh, there is even some criticism. In particular, in this poem, this can be seen in examples of adjectives with words **word and thought**. The poet is looking for truth in this world. His philosophy lies in such searches. For example:

Я с правдой связан, словом **точным,**

Враг мыслям **лживым и порочным**.

Стихи подобны скрепам прочным:

Искал я слова **честного, прямого**.

The poet's nationality is connected with the fact that in each of his works he mentions the people and lives with the problems of the people. The lines from this poem by Berdakh contain both tolerance and patriotism:

1) На поиск истины пущусь я:

Добра для рода искал я **людского**

2) Да будут их глаза открыты:

Так для народа потрудись **родного!**

The critical judgments of the poet can be traced in the following lines, where the author expresses his thoughts about social phenomena, inequality and difficulties in his native land. For his native land, the poet wishes all the best, for he himself has been a witness of many troubles for a long time. For example:

1) Чтоб радость принести народу,

Искал бальзам от горя **векового**.

2) Клял нынешнее, клял былое,

Искал тропы средь сумрака **глухого**.

3) О нет, я б не сидел на месте:

Достиг бы ради **правой** мести

It would seem that Berdakh's epithets are carefully selected, all definitions are clearly set. When describing objects and phenomena, the most "strong" signs and qualities have been taken, that is what the adjectives express. Each epithet, each characterization by the poet of objects or phenomena, bears an evaluative, critical character. In addition, in every line of the poet, one can feel the involvement in the fate of the people, responsibility for the future. All these adjectives seem to not only define the subject or object in the sentence, but are called upon and serve to reveal the entire philosophy with which the poem is saturated. Berdakh's creativity and the philosophy of his works clearly correspond to the definition of the scientist A.Pavlovsky: "Philosophical lyrics in its basics is always reflection, a chain of inferences ... The work of a philosophical structure contains and develops in itself not just a thought, but a

thought-image, a thought-feeling, a thought-picture, therefore, it generates in the soul of the reader a wide chain of emotional-semantic associations ..." [4, p.243].

In Berdakh's poems, we can find an image, feelings, and a picture.

As the above examples show, adjectives play a significant role in the rich and multifaceted poetic world of Berdakh. It would seem that in every line of Berdakh's creations lies a high philosophy, which is expressed by various stylistic figures, one of which is an epithet. By means of adjectives, the poet managed to give objects and phenomena an emotionally evaluative definition, thereby influencing the reader. All the emotionality that permeates the poet's poem, the embodiment of the poet's moral ideals, is mainly based, in linguistic terms, on adjectives. With all the diversity, Berdakh's poems were and will remain truly popular. Berdakh's works are "bright pearls of Karakalpak poetry". And Berdakh rightfully occupies an honorable place in the Karakalpak literature [1, p.6]. We consider it expedient to study the peculiarities of epithets and the use of adjectives on the example of works of fiction, that is, to further develop such a study.

References

1. Berdakh. Selected / Publishing House of Literature and Art named after Gafur Gulyam. Tashkent - 1977
2. Vinogradov V.V. The Russian language. The grammatical doctrine of the word. / V.V.Vinogradov. - M.: The Rus. lang., 1972
3. Rosenthal D.E. Reference book on the Russian language. Practical stylistics. M.: ONIX the 21st century; World and Education, 2003.
4. Pavlovsky A.I. The Russian philosophical poetry. L.: Nauka, 1988.
5. Dictionary of literary terms. Moscow. Enlightenment 1974.
6. Internet resources:
<http://cheloveknauka.com>
<https://www.litres.ru>
<https://cyberleninka.ru>

**METONYMY AND ITS SPECIAL FEATURES IN THE NOVEL «THE YEAR OF SCORPION» BY
UCHQUN NAZAROV**

Chamangul Y.M.

*Urgench State University, German teacher,
Department of Roman-German Philology, Urgench city, Uzbekistan
DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-43-45](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-43-45)*

**METONYMIE UND IHRE BESONDERHEITEN IM ROMAN « DAS JAHR DES SKORPIONS » VON
UCHQUN NAZAROV**

Chamangul Y.M.

*Urgench State University, German teacher,
Department of Roman-German Philology, Urgench city, Uzbekistan*

Abstract

The main source for the article is Uchkun Nazarov's novel "Year of the Scorpion". The work was translated into German by Ingeborg Baldauf. Here, sentences containing metonyms, one of the ways of translating the meaning of words in German and Uzbek, were collected, and some of them were analyzed lexically and stylistically. The synecdoche type of metonymy was more common. Metonyms have increased the expressive power and effectiveness of language. This can be seen in the examples given in the article.

Abstrakt

Die Hauptquelle für den Artikel ist Uchkun Nazaros Roman "Das Jahr des Skorpions". Das Werk wurde von Ingeborg Baldauf ins Deutsche übersetzt. Hier wurden Sätze mit Metonymen, einer der Übersetzungsarten der Bedeutung von Wörtern im Deutschen und Usbekischen, gesammelt und zum Teil lexikalisch und stilistisch analysiert. Der Synekdoche-Typ der Metonymie war häufiger. Metonymie haben die Ausdruckskraft und Wirksamkeit der Sprache erhöht. Dies ist in den Beispielen im Artikel zu sehen.

Keywords: Metonymy, style figure, tropics, transmission, expressive, illustrative, renaming, synecdoche, the logical connection, analyze

Schlüsselwörter: Metonymie, Stilfigur, Tropen, Überlieferung, ausdrucksstark, Illustration, Umbenennung, Synekdoche, der logische Zusammenhang, analysieren

Die *Metonymie* ist ein rhetorisches Stilmittel, das in sämtlichen Gattungen Verwendung findet. Bei der Metonymie wird das gemeinte Wort durch ein anderes ersetzt, welches zum Gemeinten in einer realen Beziehung steht. Es gibt demzufolge einen logischen, räumlichen, ursächlichen oder auch zeitlichen Zusammenhang zwischen Gesagtem und Gemeintem.

Der Begriff geht auf das griechische Nomen *metonymía* (μετονυμία) zurück und lässt sich mit *Umbenennung* oder *Namensvertauschung* übersetzen. Diese Übersetzung gibt erste Hinweise, worum es bei dieser Stilfigur geht: nämlich um das Umbenennen einer Sache [wofür ein Begriff genutzt wird, der mit der Sache in einem logischen, räumlichen, ursächlichen, zeitlichen Zusammenhang steht]. *Es gibt 7 Formen der Metonymie:*

(1) Ich habe gestern Schiller gelesen.

Das obige Beispiel zeigt eine Metonymie. Hierbei wurde der Dichter *Schiller*, anstelle des Werkes genannt. Niemand blättert im Autor selbst, sondern meint, wenn er einen solchen Satz sagt, dass er ein Werk (Roman, Traktat, Kurzgeschichte etc.) vom jeweiligen Schriftsteller gelesen hat. Wer also Schiller liest, setzt sich mit dessen Werken, wie etwa den *Räubern*, *Don Karlos* oder seiner Lyrik, auseinander.

Im obigen Beispiel steht also der Erzeuger einer Sache für die Sache selbst. Diese Sache ist hierbei irgendein Werk von Friedrich Schiller und wurde durch einen anderen Begriff ersetzt. Dieser Begriff steht in einer ganz realen Beziehung zum ursprünglichen Werk, da Schiller der Urheber oder Erzeuger dieser Bücher ist. Ein solches Ersetzen wird als Metonymie bezeichnet.¹

Hier weiterhin schauen wir uns auf die Beispiele aus dem Werk „Das Jahr des Skorpions“ von Uchqun Nazarov. Diesen Roman ist aus dem Usbekischen von Ingeborg Baldauf übersetzt. Aus den beiden Versionen des Buches wurden viele sprachliche Bilder herausgefunden und analysiert.

«Keiner wusste mehr, wann er gepflanzt worden war, aber so alt er auch sein mochte, rettete er doch den kleinen Haushalt» Seite 5.

«Qachon ekilganini hech kim bilmas, ammo qarib ketgan bo'lsa ham ro'zg'orga asqotib kelardi» Sahifa 3.

„Der Haushalt“ bedeutet 1. Wirtschaftsführer mehrerer [in einer Familie] zusammenlebender Personen oder einer einzelnen Person:

Beispiele

- ein Haushalt mit fünf Personen
- der Haushalt kostet viel Geld

2. zu einem Haushalt (1) gehörende Personengruppe; Familie

¹ <https://wortwuchs.net/stilmittel/metonymie/>

Beispiel

- die meisten Haushalte beziehen eine Tageszeitung

Es geht hier um den Nussbaum. Er trägt seit langem mehr Früchte und ernährt die ganze Familie. Während des zweiten Weltkriegs konnten viele Familien kaum etwas zum Essen finden. Damals waren die schweren Zeiten für alle. Die Familie von Oyniso (Oyniso ist die Hauptfigur im Roman „das Jahr des Skorpions“) hat auch mehr Probleme mit der Nahrung. Und hier was stilistisch gefärbt ist, ist „der Nussbaum rettet den kleinen Haushalt“. Hinter dem Haushalt steht die Familie. Das ist eine Art der Metonymie, die Namensübertragung vom Raum auf die sich dort befindlichen Personen ist.

«Dann würden Sie sich mir an den Rockzipfel hängen, wenn Sie wütend sind» Seite 8

«Keyin domagir bo'lib yurmang, yuragingiz g'ash bo'lib»

Die Redewendung „sich jemandem an die Rockschöße hängen“ bedeutet 1. (von Kindern) sich ängstlich, schüchtern besonders an die Mutter anklammern; 2. sich, aus Mangel an Selbstständigkeit o. Ä., bei irgendwelchen Unternehmungen immer an andere anschließen, von anderen Hilfe brauchen.

Hier sieht man die Namensübertragung von einem Kleidungsstück auf den Menschen oder auf einen Körperteil. Man hängt sich an jemandes Rockzipfel, dahinter steht ein Mann, der im Roman ein Metzger ist und will sich die Kuh von Oynisa um billiges Geld aneignen. Er schlägt Oynisa vor, die Kuh auf dem Kuhbasar zu verkaufen und da zu sehen, wie viel da diese Kuh kostet. Oynisa kann es einfach nicht, weil sie nicht mehr weiß, wie man zum Basar kommt. Und sie braucht auch dringend Geld, die Familie zu versorgen. Es gibt auch keine Futter mehr für die Kuh. Der Metzger sagt, Sie können später ihn um die weitere Hilfe bitten und sich vor ihm auf die Knie werfen oder auf ihn wütend sein. Der Rockzipfel (der Rockschoß) ist ein Kleidungsteil und damit ist hier eine Person dargestellt. Die Übersetzerin Ingeborg Baldauf gibt durch Metonymie expressive Beschreibungen.

«Ich habe ihn oftmals in einem Zahnloch verborgen, damit er einmal für meine Tochter da ist» Seite 10

«Tishim kavagida asrab yuruvidim, qizimga asqotar, deb».

Den Ausdruck „in einem Zahnloch verbergen“ kann man so interpretieren: 1. Man versteckt etwas, damit niemand es auffinden kann. 2. Man bewahrt etwas (hier einen goldenen Schmuck gemeint) und nicht mehr benutzen, weil es großes Andenken ist und irgendwann es für den Nachwuchs da ist. Man behütet diesen Schmuck im Zahnloch. Dieser Platz ist mehr sicher aufzubewahren und niemand kann so leicht finden und wissen, wo dieses Gold liegt. Im Roman behält man es in der Wirklichkeit in der Truhe, die Hauptfigur des Romans Oynisa hat kein Kostbares außer diesem Schmuck. Und Allerletzte Möglichkeit, die Oynisa etwas Geld gewährt, ist dieses Gold. Zusammenfassend

kann man sagen, der Ausdruck „im Zahnloch verbergen“ hat die metonymische Übertragung aufgrund der logischen Beziehung.

«War das jetzt denn der Zeitpunkt, sich den Kopf zu zerbrechen, ob ein Anhänger echt war oder nicht?» Seite 15.

«Hozir tillaqoshning yasama- yasamamasligi haqida bosh qotirishning mavridi emas»

Hier sieht man beide Namensübertragungen: Metapher und Metonymie auch. Das Verb „zerbrechen“ deutet „entzweigehen, entzweibrechen“, z.B., Der Teller fiel auf die Erde und zerbrach. Aber in indirekter Bedeutung kommt dieser Ausdruck „sich den Kopf zerbrechen“ im Sinne von „gründlich, reiflich überlegen, lange, tief über etwas nachdenken“. Als die zweite Namensübertragung tritt an dem oben genannten Beispiel Synekdoche (Kopf ist im Satz der Teil für das Ganze) auf. Die Hauptart der Synekdoche ist die Namensübertragung vom Teil auf das Ganze, wo der Teil genannt, das Ganze aber gemeint wird, also wo der Teil das Ganze vertritt.²

«... würde er sich dabei noch als gnädiger und großherziger Mensch aufspielen, der ihr in schweren Zeiten seine helfende Hand reichte» Seite 15.

«...og'ir paytda yordam qo'lini cho'zgan muruvvatli shaxs qilib o'zini ko'rsatadi»

Die Übertragungen – sie heißen Teil für das Ganze (pars pro toto) – können gemeinsprachlich sein, im Alltagsstil stark verbreitet: *Mein Fuß* (anstatt: *ich*)*betritt nicht mehr diese Schwelle. Die Menge zählte tausend Köpfe.* „Wieviel wird für das Picknick pro Kopf eingezählt?“.³ Die Wortverbindung „seine helfende Hand reichen“ zeigt auch einen Teil anstelle des Ganzen. Es bedeutet hier „helfen, unterstützen“, aber ein Körperteil statt eine Person.

«Jetzt hörte man hinter der schweren zweiflügeligen Tür mit den Schnitzereien eine Frau husten, und Schritte kamen näher» Seite 15

«Shu payt ikti tabaqali og'ir, o'yma naqsh bilan bezalgan eshik ortida ayol kishining yo'talishi, yaqinlashib kelayotgan qadam tovushlari eshitildi».

Das Nomen „Schritt“ weist auf die Person hin. Hinter metonymischen Erscheinungen stehen immer die Leute.

«Sie ist schließlich nicht ein Hund, Gevatter», fasste sich Oynisa. Seite 17

«Itmas-ku, pochcha» - dedi Oynisa dadil tortib.

Der Tiername steht hier für eine Person. Die Schwiegermutter von Oynisa ist gestorben und Oynisa will ihre Schwiegermutter nach den bestimmten islamischen Ritualen bestatten und nicht einfach begraben lassen. Aus diesem Grund sagt Oynisa, dass ihre Schwiegermutter kein Hund ist. Das Versammeln bei der Familie eines Verstorbenen (zur Tröstung des Muslims) gehört auch zu den islamischen Ritualen. Aber man muss in diesem Fall etwas zum Trinken und Essen hinstellen. Oynisa kann sich alles nicht allein leisten, weil sie kein Geld hat. Und spricht sie beim Herrn Murodxoja (eine Person im Roman) ganz offen aus, dass muslimische Beerdigung ablaufen muss. Sie sind

² A. Iskos, A. Lenkowa, Deutsche Lexikologie, Leningrad 1970, S 138.

³ E. Riesel, E. Schendels, Deutsche Stilistik, Moskau 1975, S. 224.

arme Leute, aber nicht einfach wie die Hunde behandeln, wenn es in der Familie einen Todesfall gibt. Zusammenfassend kann man sagen, die Tiernamen anstelle Personen zu gebrauchen, ist auch eine metonymische Übertragung. Und durch diese Stilfiguren bewirken die Aussagen mehr anschaulich.

«Da haben wir nicht ein Stück Vieh, sondern ein Stück Sorge eingekauft um unser Geld» Seite 18

«Molmas, g'irt tashvish sotib olgan ekanmiz o'z pulimizga»

Hier das Abstraktum „Sorge“ beschreibt die Kuh. Hinter metonymischen Erscheinungen steht es Lebewesen. Diese Sprachbilder machen die Darstellungen expressiver.

«Ich habe sie weiterverkauft, als sie wieder ein bisschen auf den Beinen war » Seite 18

«Sal o'ziga kelgandan keyin sottirib yubordim»

Der Ausdruck „auf den Beinen sein“ bedeutet „munter und aktiv, beschäftigt sein; in stehender Position oder im Gehen Arbeit verrichten“. Das Nomen „das Bein“ hat im engeren Verhältnis zu den Sinnen „gesund, munter und aktiv sein“. Man bemerkt, der Zustand (gesund, munter und aktiv zu sein) ist auf den Körperteil übertragen. Z.B. Man kann noch hier einen weiteren Beispiel anführen: Wenn man im Büro jemandem so was sagt: „Du bist meine rechte Hand“. Es heißt: Man verlässt sich immer auf ihn und er ist sein wichtiger Mitarbeiter, arbeitet eng mit ihm zusammen. Wenn man auf die Arbeit geht, erledigen die Hände vieles. Der Begriff „die Hand“ assoziiert hier jemanden, der gern und allerbesten die Arbeit macht.

Tropen wie Metapher und Metonymie sind die Wege der Bereicherung des Wortbestandes. In der Sprachwissenschaft heißt es Bedeutungswandel, d.h. die Veränderung der Bedeutung schon existierender Wörter. Man hat in diesem Artikel metonymische Übertragungen unter die Lupe genommen und diese stilistischen Figuren auf induktive Weise analysiert. Zum Schluss kann man behaupten, Metonymie macht die Sprache emotioneller und expressiver, schafft neue Bedeutungen. Im weiteren Schritt unserer Arbeit können Sie noch mehr interessante Beispiele mit metonymischen Erscheinungen betrachten.

Literaturverzeichnis

1. Uchqun Nazarov. Chazon yili, G'afur G'ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti, Toshkent 1990.
2. Uchqun Nazarov (Übersetzerin Ingeborg Baldauf). Das Jahr des Skorpions, der deutschsprachige Ausgabe: J & D Dag'yeli Verlag GmbH, Berlin 2018.
3. A. Iskos, A. Lenkowa. Deutsche Lexikologie, издательство «Просвещение» ленинградское отделение, Ленинград 1970.
4. E. Riesel, E. Schendels. Deutsche Stilistik, Verlag Hochschule, Moskau 1975
5. Professor Dr. Dieter Götz, Professor Dr. Günther Haensch, Professor Dr. Hans Wellmann. Langenscheidt Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache, Langenscheidt Verlag, München 2008.

PHONETIC INTERFERENCE IN ACQUIRING THE KOREAN LANGUAGE

Jumaniyazova F.I.

Teacher of Karakalpak State University named after Berdakh

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-45-46](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-45-46)

Abstract

The article is dedicated to the analysis of phonetic interference in the acquisition of the Korean language as well as the phonological characteristics of consonant and vowel systems.

Keywords: phonetic interference, phonological characteristics, consonant and vowel systems.

The problem of interference remains relevant in the study of a foreign language, and there are several factors which contribute to its emergence. Interference occurs as a result of the negative interaction of two languages, leading to a distortion of words, sounds, and the whole structure of one of the languages. This article examines the phonetic mistakes made which cause interference while learning the Korean language.

Phonetic interference is understood as a violation or distortion of the secondary linguistic system and its norms as a result of the interaction in the speaker's mind of phonetic systems and pronunciation norms of two and sometimes more languages, manifested through the interference of pronunciation skills formed on the basis of a database of interacting systems. [1] Phonetic interference is seen in errors that distort the sound form and meaning of a word.

During the study of any foreign language, one has to face the problems of differences not only in grammar and vocabulary, but also in the phonological structure of the language.

The Korean language differs from other Asian and European because its syllabic structure is complex. This syllabic structure is why many students if the Korean language experience difficulties in learning the sound structure. Studying the phonology system, followed by mastering the pronouncing of sounds while adhering to phonetic rules, is shown to be beneficial in mastering the Korean language.

The Korean sound system differs from English or any other European language in that Korean does not have the division of affricates and plosive consonants into voiceless and voiced.

The Korean language emphasizes the opposition of three rows of consonants - weak ("tense" or "even")

ㅂ, ㄷ, ㅈ, ㄱ, aspirated ("ascryiated") ㅍ, ㅌ, ㅊ, ㅋ and strong ("tense", "glottalized") ㅃ, ㄸ, ㅉ, ㄲ.

In the articulation of consonants at the beginning of the word, the weak consonants in the initial position are pronounced as voiceless consonants with a slight aspiration lasting about 30-50 milliseconds, and aspirated consonants are pronounced as strongly aspirated voiceless consonants (aspiration lasts about 100 milliseconds). In English, the aspiration of voiceless consonants takes about 70-85 milliseconds, which leads to the fact that English speakers are often unable to distinguish between Korean weak and aspirated consonants. Strong consonants with their more intense articulation resemble the voiceless p, t, h of English or Italian.

Many foreigners learning Korean tend not to notice the difference in the pronunciation of weak, aspirated and plosive consonants, since there are no alternatives in their native language, and therefore, during listening, it is often challengeable to distinguish these three types of consonants. Compare examples:

달 (tal) – moon

탈 (tʰal) – mask

딸 (t'al) – daughter

These words are completely different in meanings and have nothing in common with each other. However, non-Korean speakers can misunderstand them and pronounce in an incorrect way, which can be wrongly comprehended by native Korean speakers.

The most distinctive contrast between Korean and English is associated with consonant clusters.

The Korean phonetic syllable structure is of the form (C)(G)V(C) which consists of only one optional consonant (C) and one optional glide or semivowel (G) in the initial position, and one optional consonant in word-final position. A vowel (V) is the only obligatory element in the Korean phonetic syllable structure [3, p 167]. Due to the influence of this phonetic syllable structure, Korean speakers tend to insert a vowel [i] when they pronounce words including consonant clusters. For instance, the single-syllable English word “strike” is borrowed as a four-syllable word

[si-tʰ i-lai-kʰi] [3, p 167]

The difficulties in acquiring the Korean language lie in the originality and unique qualities of its phonological system, which is difficult for English-speaking learners to perceive, thus, it frequently becomes the foremost reason of phonetic interference.

References

1. Phonetic interference and foreign accent in teaching Russian pronunciation.
2. Korean language, Lee Iksop, Lee Sanhok, Choe Wang; Moscow, 2005.
3. Characteristics of Korean phonology: Review, tutorial, and case studies of Korean children speaking English, Seunghee Ha, Cynthia J. Johnson , David P. Kuehn

PERCEPTION OF LITERARY HERITAGE OF MUKHTAR AUEZOV IN GERMANY

Mashakova A.K.

PhD Philology,

*M.O.Auezov Institute of Literature and Art,
Almaty, Kazakhstan*

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-46-48](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-46-48)

Abstract

The article deals with the perception of the creative writings of the famous Kazakh writer of the XX century Mukhtar Auezov in Germany. It is determined that receptive sources on the creative writings of Mukhtar Auezov cover both stages of foreign reception of the Kazakh literature: the Soviet period and the period of independence of Kazakhstan. It focuses on the process of translating his prose works into German. The authors of the reviews on the appearance of these publications in the German press have been identified. The articles of German researchers on the creative writings of Mukhtar Auezov in scientific journals are considered. The following factors that are the characteristic features of the perception process of the literary heritage of Mukhtar Auezov in Germany have been outlined: his professional trips around the world and personal contacts with foreign writers, poets and literary critics.

Keywords: Kazakh literature, Mukhtar Auezov, Germany, literary translation, foreign perception.

One of the outstanding classics of the Kazakh literature, writer, playwright, publicist, scientist and public figure Mukhtar Auezov is the most important figure in the history of the Kazakh literature. His active creativity had a huge impact on the development of modern Kazakh prose, drama, and literary criticism. Mukhtar Auezov gained a worldwide fame since the middle of the XX century, when for the first time the epic novel “The Path of Abai” has been translated into foreign languages.

In Berlin, a novel-dilogy which is dedicated to Abai Kunanbayev appeared in 1958 and 1961 under the title "Before The Dawn" and "Over Time". Both volumes were translated from Russian, and the translation into Russian was performed by four translators under the general supervision of Leonid Sobolev. The translators of the first book from Russian into German was Hilda Angarova, and Ruprecht Vilnov of the second book (the poet Wilhelm Tkachuk helped him to translate the poems). Both volumes were illustrated by graphic artist Bert Heller. Numerous colorful scenes,

performed by him in an original style, causing an ambiguous reaction, testify how he was impressed by the creative writing of Auezov.

Other works of M. Auezov have also been published in Germany. The novel "Shot at the Pass", translated by Ruprecht Vilnov, was published in 1964. In 1974, the story "The Dashing Year" was published in German under the title "The Uprising of the Meek."

The publication of Mukhtar Auezov's works in Germany aroused interest and a number of articles in the German press by such authors as Alfred Kurella, Werner Baum, Herbert Krempien, Otto Braun. They respected Mukhtar Auezov and enthusiastically perceived his works.

The German writer, translator, Director of the Literary Institute in Leipzig, Alfred Kurella, in the article "Fate in the Heart of Asia", which was published in the newspaper "Tägliche Rundschau", calls the novel "Abai" unusual: "We get acquainted with a whole nation at a turning point in the historical period" [1, p. 97]. In his opinion, the value of the book as a historical novel lies in the comprehensive completeness of the narrative, since the main character, the poet Abai, passes through all spheres of Kazakh life. Alfred Kurella's statement about Mukhtar Auezov's novel in the "Sonntag" newspaper is considered to be paradigmatic: "Haven't you read Abai yet? It means, you haven't read anything. This is incredible, this is amazing! The steppe came to life and went to you, with all the splendor of its pristine nature, its gestures and integral characters. And what passions - Shakespearean! You feel the era like in no other scientific research" [2].

Werner Baum in the newspaper "Sonntag" calls him a great Kazakh novelist and playwright, who managed to transform the deep knowledge of his nation into a literary image. Herbert Krempien in the magazine "Der Bibliotekar" compares M. Auezov's novel with oriental ornament, which is rich in smallest decorations and at the same time preserves the main line, the main idea. Otto Braun writes that Mukhtar Auezov in his novel depicted the life of the Kazakh people from the middle of the XIX to the beginning of the XX century.

The creative writings of Mukhtar Auezov in modern foreign reception can be observed through the study of its most significant aspects: translation of his works into foreign languages and their publication abroad, prefaces and afterword to these books, press reviews, reports of foreign participants at the conferences, literary biographies in foreign encyclopedias ... A number of foreign reviews and responses was due to the personal contacts of Mukhtar Auezov with foreign literary figures. He met many of them in Alma-Ata, where foreign writers arrived, including the German writer Heinz Stern. For a long period, he maintained friendly and creative relations with the famous German writer Anna Segers, as evidenced by letters and telegrams kept in the archives of the "Auezov House-Museum" Scientific and Cultural Center in Almaty. There one can also get acquainted with the correspondence of Mukhtar Auezov with the editor-in-chief of the publishing house "Kultur und Fortschritt", a Turkologist, Professor Erich Müller. The subject of discussion was Kazakh folklore in connection with the preparation of the collection of

Kazakh epics and fairy tales "Golden Yurt" for publication in the German publishing house. By the way, in 1957 the newspaper Sonntag published his article "Mukhtar Auezov is 60 years old", in which he told about the participation of the Kazakh writer at the Fourth Congress of German Writers as a guest. Erich Müller ended his congratulations with the following words: "If Goethe and Heine, Segers and Bredel found a second literary homeland in distant Kazakhstan, then with the novel "Before The Dawn" Mukhtar Auezov erected a solid yurt for himself in our country. He shows us, the Germans, the customs and traditions of the people, with whom we have every reason to get acquainted. This shows our respect for the great thinker and artist" [3].

The voluminous articles by German researchers Peter Kirchner and Sigrid Kleinmichel are noteworthy. Unlike previous German reviews of Auezov's creative work, these articles reveal one of the special features of foreign reception of the Kazakh literature - its analytical nature. These authors present an in-depth analysis of the works of Mukhtar Auezov.

In 1975 the article "The versatility and richness of multinational literature" by Peter Kirchner was published in Berlin in the magazine "Multinational Literature". In it, he considers the novel "The Path of Abai" by Mukhtar Auezov as an example of socialist literary synthesis. We should bear in mind that in those years socialist realism was the dominant method in the literature of the socialist countries. In Auezov's novel, Peter Kirchner analyzes the central characters of the real people. In his opinion, "the novel draws attention to the fact that all these events take place in the 80s of the XIX century, that is, at a time when Abai establishes contacts with representatives of the underground union "Narodnaya Volya". Their activities took place on the second half of the revolutionary movement in Russia, when the social and political struggle became stronger. The historically real prototype of Pavlov - an exile, a member of an underground union and a friend of Abai - Dolgopolov was not a socialist-democrat. Active participation in the revolutionary struggle and close connection of this character with the emerging proletariat (the episode of Maken's liberation) gave a reason to Auezov to create a type of revolutionary, whose actions are closely related to the spread of Marxism in Russia, with the emergence of the Union of Struggle for Liberation of the Working Class" in St. Petersburg [4]. In this case, the author of the article does not describe the life of the Kazakh people, their customs, and nature. Peter Kirchner's attention is focused on the political situation in those years when Abai, being a mature man, met and became close to Russian political exiles, the followers of Chernyshevsky and Dobrolyubov.

In 1982 in Berlin, the publishing house "Aufbau" prepared the collection "What can a writer do on this earth?". The article by the German writer Sigrid Kleinmichel, dedicated to Mukhtar Auezov, was entitled "Between the Asian Middle Ages and Socialism." This title was given to the article by the author, apparently because of the statement of Mukhtar Auezov: "I came from the Asian Middle Ages, which was more complex and backward than the European one. I have gone

through three social formations and now I live at the beginning of the fourth", with which this article begins. The author of the article, Sigrid Kleinmichel, describes the life and career of the famous Kazakh writer, analyzing a number of his works, including "Shot at the Pass" and "Gray Fierce". Sigrid Kleinmichel provides detailed description of the novel-dilogy "The Path of Abai". She tells how the process of creating this novel took place, how the author collected material about the main character - the poet Abai Kunanbayev, what difficulties arose on the way of Mukhtar Auezov. Sigrid Kleinmichel believes that thanks to Mukhtar Auezov, Abai was recognized as a classic of the Kazakh literature: "Mukhtar Auezov initially meets the resistance of most of the writers of Kazakhstan. They identified Abai with the feudal class and evaluated his works from this point of view. They rejected the works of Abai, because they wanted to dissociate themselves from the group of intelligentsia, who considered Abai (even before the revolution) a national poet [5]. As a result, she characterizes the creativity of the Kazakh writer with the following words: "The artistic and educational power of Mukhtar Auezov corresponds to all the social opportunities and requirements of his time" [5].

Foreign literary encyclopedias and reference books serve as one of the aspects of international perception of M.Auezov's creative writings. In the 80-90s of the XX century, the name of Mukhtar Auezov first appeared in such widely known German encyclopedias as the Brockhaus Encyclopedia (Brockhaus Enzyklopädie, 1987, Mannheim), Krener's encyclopedia of world literature (Lexikon Kröners der Weltliteratur, 1988).

Over time, the interest in the creative writings of Mukhtar Auezov in Germany does not weaken. Since 2006, the publication of the "Kasachische Bibliothek" ("Kazakh Library") in German began with the assistance of the Embassy of Kazakhstan in Germany and thanks to the efforts of particular German literary and cultural figures. For example, the publication of reviews and articles on the literature of Kazakhstan in German journals by the famous German literary critic, poet and translator Leonard Kossuth significantly contributed to the emergence of the "Kasachische Bibliothek" in Germany. Within the framework of this project, the novel "The Dashing Year" [6] in 2007 and the novel-dilogy "The Path of Abai" [7] by Mukhtar Auezov in 2014 have been republished.

In the process of foreign reception of the Kazakh literature, the perception of Mukhtar Auezov's creativity occupies a special place in connection with a significant number of responses in the foreign countries. Receptive sources for the creative writings of Mukhtar Auezov cover both stages of foreign reception of the Kazakh literature: the Soviet period and the period of independence of Kazakhstan. In addition, in terms of the literary heritage of Mukhtar Auezov, one can consider the main aspects of reception and observe all changes in the nature of evolution of the perception of the Kazakh literature. The following factors, characterizing this process should be noted: professional travel around the world and personal contacts of Mukhtar Auezov with foreign writers, poets and literary critics. German receptive material clearly demonstrates the constant interest of foreign literary criticism in the Kazakh literature in the person of Mukhtar Auezov. The epic novel "The Path of Abai" received special attention and recognition from foreign professional readers.

This work was carried out in the framework of the grant funding of the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan on the project AR08855803 "Kazakhstan and the world literary space: comparative studies" for 2020-2022.

References

1. Alfred Kurella. Fate in the heart of Asia // Kazakh literature in the assessment of foreign criticism. – Alma-Ata: Science, 1971. – P. 96-97 [in Russian].
2. Alfred Kurella. About the epic novel "The Path of Abai" // Kazakh literature in the assessment of foreign criticism. – Alma-Ata: Science, 1971. – P. 98 [in Russian].
3. Erich Müller. Mukhtar Auezov is 60 years old // Sonntag. – 1957, 29 September. – P. 8 [in German].
4. Peter Kirchner. The versatility and wealth of multinational literature // Multinational Literature. – Berlin: Aufbau, 1975. – P. 577-601 [in German].
5. Sigrid Kleinmichel. Between Asian Middle Ages and Socialism // What can a writer do on this earth? – Berlin: Aufbau, 1982. – P. 169-188 [in German].
6. Muchtar Auesow. Aufstand der Sanftmütigen. – Berlin: Dağyeli Verlag, 2007. – 188 s. [in German].
7. Muchtar Auesow. Abai. Über Jahr und Tag. – Berlin: Verlag Hans Schiler, 2014. – 852 s. [in German].

PHYSICAL SCIENCES

SPECIAL THEORY OF RELATIVITY, WHICH IS STUDIED IN PHYSICS TEXTBOOKS, IS INCORRECT⁴

Antonov A.A.

PhD, HonDSc, HonDL, H.ProfSci, ResProf

Independent Researcher, Kiev, Ukraine

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-49-53](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-49-53)

Abstract

It is shown that the entire practice of using Ohm's law in the theory of linear AC circuits is a theoretical and experimental evidence of physical reality of imaginary numbers. And therefore, the version of the special theory of relativity (SRT) set forth in all physics textbooks, denying physical reality of imaginary numbers through the use of the principle of light speed non-exceedance, is incorrect.

Keywords: Imaginary Numbers; Ohm's Law; Resonance; Transient Processes; Special Theory of Relativity

1. Introduction

The currently generally accepted version of the special theory of relativity (SRT), created at the beginning of the 20th century by Joseph Larmor, Nobel laureate Hendrik Antoon Lorentz, Jules Henri Poincaré, Nobel laureate Albert Einstein and other prominent scientists, which is now studied in all university and even school physics textbooks, is incorrect [1], since from the postulated principle of not exceeding the speed of light in it follows the statement about the physical unreality of imaginary numbers, which was refuted experimentally. Consequently, statements about physical unreality of imaginary numbers and uniqueness of our visible universe following from this principle also turned out to be incorrect.

Besides, this postulate has been relevant for the SRT only because relativistic formulas obtained in the theory at superluminal velocities correspond to imaginary mass, imaginary time and other imaginary physical quantities, the meaning of which could never be explained by anyone.

In this regard, it is appropriate to recall that imaginary numbers appeared in mathematics about 500 years ago in the works of Scipione del Ferro, Niccolò Fontana Tartaglia, Gerolamo Cardano, Lodovico Ferrari and Rafael Bombelli [2]. And [3] even asserts that imaginary numbers were discovered even before by Paolo Valmes, who was sentenced to death at the stake by Spanish inquisitor Tomás de Torquemada for this discovery.

However, despite the fact that in subsequent years a perfect theory of functions of a complex variable was created by efforts of outstanding mathematicians Abraham de Moivre, Leonhard Euler, Jean Le Rond D'Alembert, Caspar Wessel, Pierre-Simon de Laplace, Jean-Robert Argand, Johann Carl Friedrich Gauss, Augustin Louis Cauchy, Karl Theodor Wilhelm Weierstrass, William Rowan Hamilton, Pierre Alphonse Laurent, Georg Friedrich Bernhard Riemann, Oliver Heaviside, Jan Mikusiński and others, it did not explain physical sense of imaginary numbers.

Although imaginary numbers are now widely used in all exact sciences, such as optics, electrical engineering, radio electronics, mechanics, hydraulics, acoustics, etc, they neither explain physical sense of imaginary numbers. However, in contrast to the existing version of the SRT, these sciences have never denied physical sense of imaginary numbers over the past 500 years, even not knowing how to explain it.

It is not surprising that not everyone among physicists agreed with such a simple solution to the complex problem of explaining physical sense of imaginary numbers proposed by the creators of the SRT. Therefore, such complex experiments as MINOS carried out at the American Tevatron Collider and OPERA carried out at the European Large Hadron Collider took place. They aimed at refuting the postulated principle of light speed non-exceedance by detecting neutrinos moving with superluminal velocities, and thereby proving physical reality of imaginary numbers. However, physical community found the results of these experiments unreliable and ignored them.

Nevertheless, other experiments [4] - [8] were carried out at the same time. They actually solved the problem. That is, they refuted the principle of light speed non-exceedance. These experiments can be repeated and verified in any radio electronic laboratory and, therefore, are absolutely reliable and evidential. The existing version of the SRT actually collapsed like a house of cards without the principle of light speed non-exceedance that had been refuted.

Therefore, let's give a brief description of these and subsequent [9] - [15] very important and successful radio engineering experiments, alternative to the unsuccessful MINOS and OPERA physics experiments.

2. Proof of physical reality of imaginary numbers using Ohm's law in the interpretation of Steinmetz

Ohm's law in the interpretation of Steinmetz [16] is used literally at every turn when studying any linear electrical circuits. This well-known law appears to

⁴ This is an extended version of the article "Antonov A.A. The special theory of relativity taught in all physics textbooks is wrong International Conference of Eurasian Scientific Association. Theoretical and practical issues of modern science. Moscow: ESA. 2021. 7(77). 11-15. (In Russian) www.esa-conference.ru"

prove physical reality of concrete⁵ imaginary numbers [17]-[21] in addition to its possibility to be used for engineering calculations. Let's make sure of this.

Only three different types of passive electrical elements are used in the theory of linear electric circuits. They are resistors R , capacitors C and inductors L . Dependence between the electric current $i(t)$ flowing through them and the voltage $u(t)$ applied to them is generally described as follows

$$i(t) = \frac{u(t)}{R} \quad (1a)$$

$$u(t) = L \frac{di(t)}{dt} \quad (1b)$$

$$i(t) = C \frac{du(t)}{dt} \quad (1c)$$

Algebraic dependence (1a) is called Ohm's law for direct current circuits. And the dependences (1b) and (1c) between the functions $i(t)$ and $u(t)$ are apparently differential-integral and strictly do not correspond to Ohm's law. But in one special case important for practice, for sinusoidal currents $i(t)$ and voltages $u(t)$, formulas (1b) and (1c) can also be converted to algebraic expressions

$$u(t) = j\omega L i(t) \quad (2a)$$

$$i(t) = j\omega C u(t) \quad (2b)$$

using the symbolic method proposed by Charles Proteus Steinmetz, according to which the real physical effect is re-placed by the effect corresponding to the Euler formula. Imaginary unit is designated here as j , since designation i in the theory of electrical circuits is used for electric current.

And the algebraic expressions (2a) and (2b) correspond to Ohm's law, as can be seen. Moreover, the

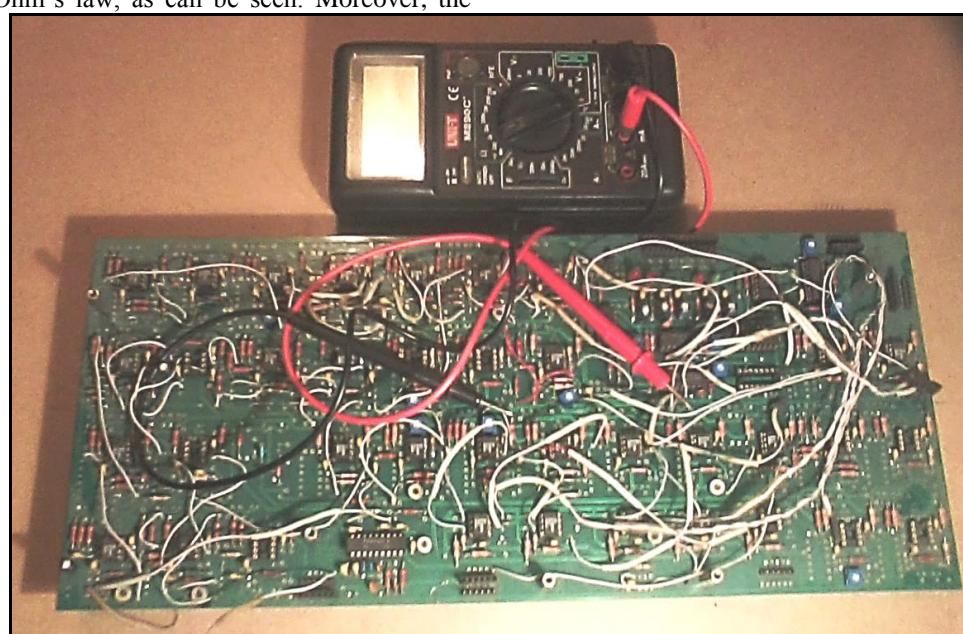
value $X_L = j\omega L$ is the electrical resistance of an inductor, and the value $X_C = 1/j\omega C = -j/\omega C$ is the electrical resistance of a capacitor. These electrical resistances are measured by imaginary numbers opposite in sign, in contrast to the electrical resistance of a resistor, measured by real numbers.

Therefore, the magnitude of complex resistance of any alternating current circuit containing not only resistors R , but also capacitors C and/or inductors L depends on frequency. Thus, in accordance with Ohm's law in the interpretation of Steinmetz the magnitude of flowing current depends on frequency. Moreover, this dependence is easily determined using devices available in any radio electronic laboratory.

And if the postulate of physical unreality of imaginary numbers were correct, then the magnitude of flowing current in any alternating current circuit would have to depend only on the magnitude of resistance and never on the magnitude of capacitance and inductance. Therefore, current magnitude should not change when oscillation frequency of sinusoidal voltage applied to such an electric circuit changes. But any experiment disproves this assumption.

Thus, evidence of physical reality of imaginary numbers that could not be obtained by the MINOS experiment at the Tevatron collider and the OPERA experiment at the Large Hadron Collider turns out to be de facto obtained⁶ long ago by millions of engineers all over the world and it is daily confirmed by their practical activities in all radio electronic laboratories.

Notably, this plain evidence of the principle of physical reality of imaginary numbers obtained by measuring required parameters of electric circuits with devices, such as testers (see Figure 1), oscilloscopes, etc., available in any radio engineering laboratory is the most convincing.



⁵ That is, provided with references to physical units, such as meter, kilogram, volt, etc.

⁶ Consequently, the generally accepted version of the SRT could have been refuted back in the 19th century, i.e. before its creation, if someone needed it at that time

Figure.1. This is all that is needed instead of the Large Hadron Collider for the experimental proof of physical reality of imaginary numbers.

After all, it is exactly the ability to register with devices X-ray, radioactive, ultraviolet and infrared radiation, infra and ultrasound, magnetic field, atoms and subatomic particles, as well as many other physical entities that are not registered by the human senses, proves their physical reality. Why, then, proving physical reality of imaginary numbers required the unique expensive OPERA and ICARUS experiments at the Large Hadron Collider involving several hundred professors instead of a simple and cheap experiment using an ordinary tester in physics and involving only one radio engineer? That is because physical community did not actually need the proof and scientific truth. They only needed to create impression that refutation of the principle of light speed non-exceedance in the SRT was an extremely difficult matter, due to which the principle was actually irrefutable, and the version of the SRT presented in textbooks was correct.

In fact, since mathematics is the single universal language of all exact sciences, correct mathematical interpretation of radio engineering and any other experiments is indisputably convincing for all other exact sciences. After all, the Nature is integral. And only people created many sciences to describe it due to their limited intellectual capacity. However, it is natural that sciences cannot refute each other.

Thus, since the principle of physical reality of imaginary numbers in the SRT has been experimentally proved, there is no need for the postulated principle of light speed non-exceedance and for corrected relativistic formulas that allow explaining the SRT at superluminal velocities.

3. Proof of physical reality of imaginary numbers as a result of study of resonance

Resonance was discovered by Galileo di Vincento Bonaiuti de'Galilei back in 1602 [22]. But all textbooks give only a description of near-resonance processes at real frequencies, whereas a perfect theory of resonance at complex frequencies [4]-[7], [9], [11], [14] has not yet been provided in any textbook of physics.

Indeed, attributes of resonance in electric LCR-circuits are considered to be:

- extreme value of the forced component of response at resonance frequency;
- zero phase shift between the impact and the forced component of response at resonance frequency;
- equality of resonance frequency and frequency of free (in particular, shock) oscillations.

However, in the simplest electric LCR-circuits these attributes manifest themselves only approximately. Therefore, in accordance with its current incorrect (or rather, approximate) interpretation in most of oscillation LCR-circuits:

- different real resonance frequencies correspond to the first and the second attributes of resonance mentioned above;
- several (two for second-order circuits) real resonance frequencies usually correspond to each of the above-mentioned attributes of resonance;

- resonance frequencies never equal to frequency of free oscillations, as shown by Leonid Isaakovich Mandelstam [23].

Actually, difference of resonance frequency and frequency of free oscillations from the frequency is insignificant and does not usually exceed experimental error. However, difference between the speed of light and the speed of neutrino in the MINOS and OPERA experiments⁷ was also insignificant and did not exceed experimental error. Nevertheless, some dozens of articles analyzing possible experimental errors were published following several months after publication of the OPERA experiment results. And their result was the ICARUS experiment claiming that the OPERA experiment was wrong.

At the same time, although the results of theoretical and experimental studies of resonance in electric LCR-circuits, proving physical reality of imaginary numbers, were published more than ten years ago, they still have been neither refuted nor commented on. Even despite the fact that the principle of physical reality of imaginary numbers in these studies is confirmed by existence of television and telecommunications, radiolocation and GPS navigation, resonance, Ohm's law and so on.

4. Proof of physical reality of imaginary numbers as a result of study of transient processes

Modern algebra is self-contradictory. For example, to solve quadratic equations two algorithms are usually applied, of which one using well-known real numbers and the other using incomprehensible complex numbers. Moreover, in the first case it is argued that sometimes there can be two solutions, sometimes one solution, and sometimes no solution at all.

In the second case it is argued that there are always two solutions, which can be both real and complex numbers. At the same time, the obvious fact that two different mutually exclusive solutions (when $b^2 - 4ac < 0$) cannot exist is ignored.

So where is the truth? Which solution is true? In the formal logic, the Latin aphorism 'Tertium non datur', i.e, there is no in-between, corresponds to this situation.

Since a purely mathematical convincing answer to the question posed has not yet been found, we shall use a physics experiment [8], [9], [14]. Let us consider the so-called transient processes that for whatever reason (usually under external influence) correspond to transition of any energy-intensive system from one energy state to another. They are due to the fact that energy change can never be naturally instantaneous. Therefore, such a transient process always takes some time.

And determination of transient process parameters requires solving of the so-called algebraic characteristic equations that are in a certain way connected with differential equations describing behavior of such systems.

⁷ The purpose of which, just like of this study, was to prove physical reality of imaginary numbers.

Transient processes are met everywhere. For example, they include oscillations of a pendulum after being pushed by someone. Therefore, everyone can perform this simple physics experiment and make sure that

- oscillatory transients exist;
- oscillations are damped;
- damping of oscillations takes some time.

These experimental data are quite enough in order to get an answer to the above-posed question of which of the solutions of the algebraic equation is correct.

An aperiodic transient process turns out to correspond to solution of the algebraic characteristic equation $ax^2 + bx + c = 0$ at a positive value of the discriminant $b^2 - 4ac > 0$. A critical transient process corresponds to solution of the quadratic characteristic equation at $b^2 - 4ac = 0$. And oscillatory transient process (in the form of damped oscillations; let's recall here the movement of a pendulum after a push) corresponds to solution of the quadratic characteristic equation at $b^2 - 4ac < 0$.

They all really exist. Moreover, for the cases when $b^2 - 4ac > 0$ and $b^2 - 4ac = 0$, there are coinciding solutions of algebraic quadratic equations according to both of the above algorithms using real and complex numbers.

However, when $b^2 - 4ac < 0$, there is a solution in the form of complex numbers. So, there is oscillatory transient process corresponding to such a solution.

When $b^2 - 4ac < 0$, there is no solution in the form of real numbers. And therefore, there should be no transition process corresponding to such a solution. Nevertheless, everyone can make sure that oscillatory transient process exists just pushing a pendulum.

Similar conclusions can be drawn for solutions of higher order algebraic characteristic equations. And such conclusions are experimentally confirmed by bell ringing and piano music, tsunami and swinging children's swings, Indian summer (or, conversely, spring frosts) and many other natural and man-made phenomena.

Therefore, it is to be concluded that the only true solution to algebraic equations is a solution in the form of complex numbers. In that case, complex (and, consequently, imaginary) numbers should be recognized as physically real.

5. The SRT studied in all physics textbooks is incorrect

Since the Nature is integral and non-contradictory, the Science trying to explain it must also be integral and non-contradictory. Therefore, it is unacceptable that different scientific theories are inconsistent. Consequently, the principle of physical reality of imaginary numbers proven in the theory of electrical circuits must be recognized as general scientific and all scientific theories must be corrected taking into account the principle.

Nevertheless, despite even several of the above-mentioned experimental proofs of the principle of physical reality of imaginary numbers [4]-[15], [17]-[21], the principle of light speed non-exceedance is still

believed to be true in all physics textbooks. And textbooks still set out the generally accepted, but incorrect version of the SRT.

Thus, as shown above, stating that imaginary numbers are physically unreal, authors of these textbooks actually deny physical realities that undoubtedly exist next to them and are known to everyone, in particular, television and tele-communications, radiolocation and GPS navigation, bell ringing and piano music, tsunami and 'Indian summer', children's swing, resonance, Ohm's law and so on. Authors of these textbooks have neither understood nor explained to readers that all this refutes the SRT. This circumstance naturally raises doubts about the accuracy of presentation of other sections of such textbooks. For example, sections related to astrophysics explaining physical processes and objects that are very distant from us, much more distant and difficult to understand than bell ringing and children's swings.

6. Conclusion

It is regrettable that authors of physics textbooks, as well as scientific literature setting out and popularizing modern physics are unaware of the fact that fundamental scientific laws (Ohm's law and resonance) and well-known natural phenomena and man-made processes (tsunami, sound of church bells, piano music, swinging children's swings, television, radiolocation, etc.) indisputably prove physical reality of imaginary numbers. Therefore, currently existing versions of the theory of relativity, quantum mechanics and other exact sciences need to be corrected accordingly.

In this regard, scientific works of the 1988 Nobel Prize laureate Melvin Schwartz [24], who proved that development of the theory of relativity is impossible without a deep understanding of problems of both electrodynamics and electrical engineering, as well as works of the 1965 Nobel Prize laureate Julian Seymour Schwinger [25], who proved that development of quantum mechanics is impossible without a deep understanding and solution of problems of electrodynamics are of outstanding significance.

The generally accepted version of the special theory of relativity presented now in physics textbooks is incorrect, since all the relativistic formulas obtained in the theory are incorrect, they have been incorrectly explained using the incorrect principle of light speed non-exceedance and entailed wrong conclusions consisting in existence of only our visible universe and physical unreality of imaginary numbers [26]-[29].

The corrected alternative version of the SRT is proposed in [29]-[32].

Acknowledgements

The author is grateful for participation in the discussion of the paper to Olga Ilyinichna Antonova, whose criticism and valuable comments contributed to improvement of the paper.

References

1. Antonov A.A. (2014). Verification of the second postulate of the special relativity theory. Global Journal of Science Frontier Research A: Physics and Space Science. 14(3). 51 – 59.
2. Weisstein E.W. (2005). The CRC Concise Encyclopedia of Mathematics. 3-rd ed. CRS Press. Roca Raton, FL
3. Beckmann P. (1976). A History of π . 3-rd edition. St. Martin'sPress. NY.

4. Antonov A.A. (2008). Physical Reality of Resonance on Complex Frequencies. European Journal of Scientific Research. 21(4), 627 – 641
5. Antonov A.A. (2009) Resonance on Real and Complex Frequencies. European Journal of Scientific Research. 28(2), 193 – 204
6. Antonov A.A. (2010) New Interpretation of Resonance. International Journal of Pure and Applied Sciences and Technology, 1(2), 1 – 12.
http://doi.org/10.17686/sced_rusnauka_2010-888
7. Antonov A.A. (2010) Oscillation processes as a tool of physics cognition. American Journal of Scientific and Industrial Research, 1(2), 342 – 349. doi:10.5251/ajsir.2010.1.2.342.349
8. Antonov A.A. (2010) Solution of algebraic quadratic equations taking into account transitional processes in oscillation systems. General Mathematics Notes, 1(2), 11 – 16.
http://doi.org/10.17686/sced_rusnauka_2010-887
9. Antonov A. A. (2013) Physical Reality of Complex Numbers.. International Journal of Management, IT and Engineering. 3(4) 219 – 230
http://doi.org/10.17686/sced_rusnauka_2013-898
10. Antonov A.A. (2014) Correction of the special theory of relativity: physical reality and nature of imaginary and complex numbers. American Journal of Scientific and Industrial Research. 5(2) 40-52. doi:10.5251/ajsir.2014.5.2.40.52
11. Antonov A.A. (2015) Physical reality of complex numbers is proved by research of resonance. General Mathematics Notes. 31(2) 34-53
http://www.emis.de/journals/GMN/yahoo_site_admin/assets/docs/4_GMN-9212-V31N2.1293701.pdf
12. Antonov A.A. (2015) The principle of the physical reality of imaginary and complex numbers in modern cosmology: the nature of dark matter and dark energy. Journal of Russian physical and chemical society. 87(1) 328-355 (in Russian)
13. Antonov A.A. (2016) Physical Reality and Nature of Imaginary, Complex and Hypercomplex Numbers. General Mathematics Notes. 35(2) 40-63
14. Antonov A.A. (2017) The physical reality and essence of imaginary numbers. Norwegian Journal of development of the International Science. 6. 50-63 <http://www.njd-iscience.com>
15. Antonov A. A. (2018) Physical Reality and Essence of Imaginary Numbers in Astrophysics: Dark Matter, Dark Energy, Dark Space. Natural Science. 10(1), 11-30.
16. Steinmetz C.P., Berg E.J. (1900). Theory and Calculation of Alternating Current Phenomena. Electrical World and Engineer Inc. NY.
17. Antonov A.A. (2015) Ohm's law explains astrophysical phenomenon of dark matter and dark energy. Global Journal of Physics 2(2) 145-149
http://gpcpublishing.com/index.php?journal=gjp&page=article&op=view&path%5B%5D=294&path%5B%5D=df_14
18. Antonov A.A. (2015). Adjustment of the special theory of relativity according to the Ohm's law.
- American Journal of Electrical and Electronics Engineering. 3(5) 124-129.
doi: 10.12691/ajeee-3-5-3
19. Antonov A. A. 2016. Ohm's Law Refutes Current Version of the Special Theory of Relativity. Journal of Modern Physics, 7(16), 2299-2313. DOI: 10.4236/jmp.2016.71619820.
20. Antonov A. A. (2016) Ohm's Law explains phenomenon of dark matter and dark energy. International Review of Physics. 10(2). 31-3
<https://www.praiseworthyprize.org/jsm/index.php?journal=irephy&page=article&op=view&path%5B%5D=18615>
21. Antonov A. A. (2016) Ohm's Law is the general law of exact sciences.PONTE. 72(7) 131-142. doi: 10.21506/j.ponte.2016.7/9
22. Frova A., Marenzana M. (2006). Thus spoke Galileo: The great scientist's ideas and their relevance to the present day. Oxford University Press. NY. 133-137.
23. Mandelstam L.I. (1955). Lectures on Theory of Oscillations. vol. 4. Moscow: Publishing House of AS of the USSR. (In Russian)
24. Schwartz M. (1987). Principles of Electrodynamics. Dover Publications, NY.
25. Schwinger, J. S. (Ed.). (1958). Selected Papers on Quantum Electrodynamics. Dover Publications, NY.
26. Antonov A. A. (2019) The special theory of relativity in the 20-th century was not and not be created. Journal of Russian physical-chemical society. 91(1). 57-94. (in Russian)
27. Antonov A. A. 2020. Einstein was wrong: according to WMAP and Planck spacecraft research we live in a six-dimensional hypercomplex space. Österreichisches Multiscience Journal (Innsbruck, Austria). 2020. 35(1). 61-72. <http://osterr-science.com>.
28. Antonov A. A. (2020) Albert Einstein was ahead of his time: he did not complete the existing version of the special theory of relativity due to the lack of experimental data obtained only in the 21st century. Journal of Russian physicochemical society. 92(1). 39-72. (In Russian)
29. Antonov A. A. (2020) Comparative Analysis of Existing and Alternative Version of the Special Theory of Relativity. Journal of Modern Physics. 11(2), 324-342.
DOI: 10.4236/jmp.2020.112020
30. Antonov A. A. (2021) Relativistic formulas of the existing version of the special theory of relativity are incorrect, they are incorrectly explained and incorrect conclusions are drawn from them. German International Journal of Modern Science. 4(1). 38-4730.
31. Antonov A. A. (2016) What Physical World Do We Live in. Journal of Modern Physics, 7(14), 1933-1943 DOI: 10.4236/jmp.2016.714170
32. Antonov A. A. 2021. The physics of imaginary numbers is the newphysics, physics of the invisible but really existing world. Norwegian Journal of development of the International Science 54(1). 38-46. <http://www.njd-iscience.com>

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

PSYCHOLOGICAL TRAINING OF ARTISTICS GYMNASTS FOR PERFORMANCE AT INTERNATIONAL TOURNAMENTS

Bauyrzhanova A.B.,

Master's student, 2nd year, Physical Culture and Sport

L.N.Gumilyov Eurasian National University

Bazarbayeva K.K.

Scientific Supervisor,

Candidate of pedagogical science

DOI: 10.24412/2701-8369-2021-16-54-56

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТИВНЫХ ГИМНАСТОВ ДЛЯ ВЫСТУПЛЕНИЯ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ ТУРНИРАХ

Бауыржанова А.Б.

Магистрант, 2 курс, специальность «Физическая культура и спорт»

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,

Нур-Султан, Казахстан

Базарбаева К.К.

Научный руководитель, кандидат педагогических наук

Abstract

The article deals with the psychological trainings of artistics gymnasts in international tournaments at various levels. A very large share of success depends on this preparation. Emotional stress can reduce the effectiveness of exercises, resulting in impaired performance and therefore, depressive mood.

A general overview of the important functions of artistics psychology, models in the psychological training of a artistic gymnast, overcoming the psychological barrier, psychological strategies used by successfully performing athletes are provided.

Аннотация

В статье рассматриваются психологические подготовки спортивных гимнастов в международных турнирах различного уровня. От данной подготовки зависит очень большая доля успеха. Эмоциональное напряжение может снизить эффективность спортивных упражнений, что приведет к ухудшению действий, следовательно, и к депрессивному настроению.

Приведен общий обзор важных функций спортивной психологии, модели в психологической подготовке спортивного гимнаста, психологические стратегии, используемые успешно выступающими спортсменами, преодоление психологического барьера.

Keywords: Purposefulness, determination, persistence, artistics psychology.

Ключевые слова: Целеустремленность, решительность, стойкость, спортивная психология.

Международные турниры по спортивной гимнастике направлены на укрепление спортивных связей и популяризацию, развитие данной гимнастики в различных странах, повышение спортивного мастерства спортсменов.

Выступая на международных турнирах различного уровня, гимнастам бывают сложно преодолеть психологическое состояние. На таких соревнованиях спортсмены испытывают большую ответственность и волнение перед выступлениями. Внутренняя тревога мешает полностью справиться с поставленной задачей.

Немало важную роль играет психологическая подготовка спортсменов на пути к достижению высоких результатов, и ее исследование является актуальной темой на сегодняшний день.

Для улучшения психологического состояния спортивных гимнастов на международных соревнованиях, таких как Чемпионаты Мира, этапы

Кубка мира, Азиатские игры, Олимпийские игры и другие различные турниры высокого уровня необходимо снятия напряжения в теле, улучшение работы органов и восстановление душевного равновесия.

В настоящее время спорт требует от спортсменов мощного увеличения тренировочных нагрузок. Вследствие чего, возрастает психическая нагрузка гимнаста, состояние апатии, вызванной перегруженности. Это требует психологической подготовки спортсмена, обучения методам самоконтроля.

Проявление какого-нибудь психологического барьера происходит вследствие слабой физической подготовленности спортсмена, ответственности за спортивные показатели, состояния здоровья, результаты выступлений на таких соревнованиях в прошлом, тревога, страха, неуверенности в своих

силах, а также сила соперников, организация конкурса, объективность судейства и причины, зависящие от тренера.

1. Модели в психологической подготовке спортивного гимнаста

Психологическая подготовка спортсмена должна обеспечивать адаптацию к соревновательным нагрузкам, социальным условиям спортивной деятельности. В систему психофизиологической подготовки включается формирования у спортсмена «внутренних психологических опор». Здесь немало важную роль играет компетентность тренера, который готов воспринять информацию об отношении участника к предстоящему конкурсу.

Психология помогает спортивным гимнастам найти себя, сформировать свои цели, мотивацию и приоритеты, а также она является тонкой наукой, на которой построен профессиональный спорт. Важно выявить, при каких условиях спортсмен проводит эффективные тренировки, умеет ли он правильно преодолевать последствия проигрыша или травмы. С помощью спортивной психологии происходит становление личности.

Многие спортивные гимнасты, у которых физические данные очень хорошие, не редко показывают на соревнованиях более низкие результаты, чем те, у кого физические данные хуже. Есть закономерность – спортсмены, которые показывают достойные результаты, работают на грани своих физических возможностей. Для улучшения результатов, необходимо работать со страхом больших нагрузок, так как, у некоторых спортсменов есть психологический барьер, не позволяющий им выкладываться полностью на финише.

Психологические стратегии, используемые успешно выступающими спортсменами:

- используйте специальные планы, чтобы справиться с различными отвлекающими моментами во время соревнования;
- разработайте меры, направленные на то, чтобы справиться с непредвиденными обстоятельствами до и во время соревнования;
- полностью концентрируйте свое внимание на предстоящем выступлении, блокируя несущественные события и мысли;
- накануне соревнования выполните несколько идеомоторных актов;
- не беспокойтесь перед соревнованием о других участниках, сконцентрируйтесь на том, что вы можете контролировать;
- разрабатывайте подробные планы ведения соревнования - научитесь управлять возбужденностью и уровнем тревожности [1, с.41].

Психологическое состояние различаются:

- по характеру причин возникновения (личностные (неврозы) и ситуативные (психическое напряжение));
- по уровню развития (глубокие и поверхностные настроения);
- по направленности реакций (положительные (вдохновение) и отрицательные (апатия)).

Спортсмен может добиться спортивных побед силой мысли, поверить в свои силы, почувствовать

себя победителем и т.д. Поэтому спортсмену очень важно, чтобы рядом с ним находился тот, кто будет вдохновлять его на достижение целей. Также важно его положительное самовнушение.

2 Преодоление психологического барьера

В спорте часто используют работу со спортивным психологом. Каждой команде выделяется по специалисту и проводят разные тренинги по преодолению психологического барьера.

Показатель успешной работы психолога – это не победа на соревнованиях, главное чтобы спортсмен сумел максимально использовать свои внутренние ресурсы. В случае выполнения намеченной программы без тревожности, скованности, растерянности, то психолог будет доволен, даже если спортивный результат низкий.

Психология победителя – это выиграть данного турнира несмотря ни на что, потому что к наивысшему результату спортсмен готовится годами: выступать в любую погоду, выдерживать все спортивные нагрузки, ответственности и многие другие неожиданности.

Необходимо формирование устойчивой мотивации для спортсмена. При ясности цели эффективность повышается при любых условиях тренировки, потому что спортсмен видит цель. Для достижения цели нужен план тренировки.

Психолог составляет психограмму личности спортсмена, которая помогает тренерам для ориентира в планировании учебно-тренировочного процесса.

Психограмма состоит из:

- мотивационной сферы личности;
- эмоциональной устойчивости;
- составляющие интеллекта.

Главный критерий деятельности психолога в спорте – быть полезным спортсмену и тренеру, способствовать росту спортивных результатов и совершенствованию личности спортсмена.

Немало важно воспитание волевых качеств у спортивных гимнастов [2, с.26]:

- целеустремленность;
- инициативность;
- решительность;
- смелость;
- самообладание;
- настойчивость;
- стойкость.

Для решения задач преодоления барьера спортсменом необходимо:

- ориентация деятельности спортсмена на преодоление возрастающих трудностей;
- осознание необходимости обязательной реализации тренировочной программы;
- системное введение дополнительных трудностей;
- последовательное усиление функций самовоспитания.

Специальная психологическая подготовка спортсмена:

- формирование психической готовности к достижению высоких результатов;

- формирование актуальных мотивов, мобилизующих на достижение цели;
- регулирование психических состояний, обусловленных ожиданием крупного соревнования.

Анализ данных представляет собой сложный процесс. От его качества зависит возможность последующей реализации других форм психолого-педагогического обеспечения спортивной подготовки. Наиболее эффективной для тренеров формой предоставления данных психодиагностики является графическое изображение с показаниями «нормы», а также среднего результата.

References

1. Weinberg R.S., Gould D. Fundamentals of the psychology of physical culture and sports. - Kiev: Olympic Literature, 1998 .-- 336 p.

2. Bogomolov A.P., Karakashyants K.S., Kozlov E.G. Psychological training of gymnasts. - M.: Physical culture and sport. 1974 .-- 80 p.

Список использованной литературы

1. Уэйнберг Р.С., Гоулд Д. Основы психологии физической культуры и спорта. – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 336 с.

2. Богомолов А.П., Каракашьянц К.С., Козлов Е.Г. Психологическая подготовка гимнастов. – М.: Физкультура и спорт. 1974. – 80 с.

TECHNICAL SCIENCES

TO THE ISSUE OF DETERMINING THE LIFTING TIME OF PARTICLES DURING DRILLING OF INCLINED AND HORIZONTAL WELLS

Akhundova N.

Postgraduate, Junior Researcher

Research Institute of Oil, Gas and Chemistry

Baku, Dilara Aliyeva str. 227

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-57-60](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-57-60)

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ ПОДЪЕМА ЧАСТИЦ ПРИ БУРЕНИИ НАКЛОННЫХ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН

Ахундова Н.

Аспирант, Младший Научный Сотрудник

НИИ Нефти Газа и Химии

Баку, ул. Диляра Алиева 227

Abstract

The issue of quality of cleaning and flushing time of inclined and horizontal wells is considered

It was found that with an increase in the zenith angle, the rate of lifting of particles in the well increases, and the flushing time decreases.

Аннотация

Рассматриваются вопросы качества очистки и времени промывки наклонных и горизонтальных скважин.

Установлено, что с увеличением зенитного угла, скорость подъема частиц в скважине увеличивается, а время промывки уменьшается.

Keywords: particle ascent rate, zenith angle, particle settling rate, solution rheology, lifting time.

Ключевые слова: скорость подъема частиц, зенитный угол, скорость оседания частиц, реология раствора, время подъема.

Степень очистки скважины от выбуренных пород и его транспортировка на поверхность во многом зависит от плотности, реологических параметров и скорости циркуляции бурового раствора.

Изменение реологических параметров раствора может существенно повлиять на работу долота и гидродинамические давление, а увеличение плотности раствора способствует ухудшению очистки забоя [1].

Более рационально интенсифицировать очистку забоя и гидротранспорта шлама на поверхность можно путем повышения скорости подъема шлама.

Скорость подъема шлама, как известно, зависит от скорости движения раствора за колонном пространстве и скорости его оседания.

В случае, когда движение шлама происходит в вертикальной скважине, вектор скорости движения раствора и скорости оседания находится на одной прямой (вертикали).

Однако при промывке скважин в наклонно-горизонтальных скважинах, направление этих векторов находится под определенным зенитным углом. Это оказывается на скорость движения твердых частиц и в конечном итоге на время очистки ствола.

В работах [2] были произведены исследования, связанные с движением выбуренных частиц в наклонной и горизонтальной скважине, которые расположены между бурильной колонной и нижней стенкой скважины.

Были получены зависимости движения частиц от зенитного угла. Однако, как показали исследования, движение частиц по нижней стенке скважины отличается от скорости движения частиц между верхней стенкой наклонной и горизонтальной скважине и бурильной колонной.

Это связано с тем, что на нижней стенке наклонной скважины собирается шлам, который препятствует движению этих частиц, из-за возникающих сил трения.

В данной статье делается попытка рассмотрения движение выбуренных частиц в верхней части бурильной колонны наклонных и горизонтальных скважин.

Как показано, на рисунке (рис.1) основная масса выбуренной породы скапливается в нижней части ствола скважины и как было сказано выше движение частиц в этой части было рассмотрено в этой работе.

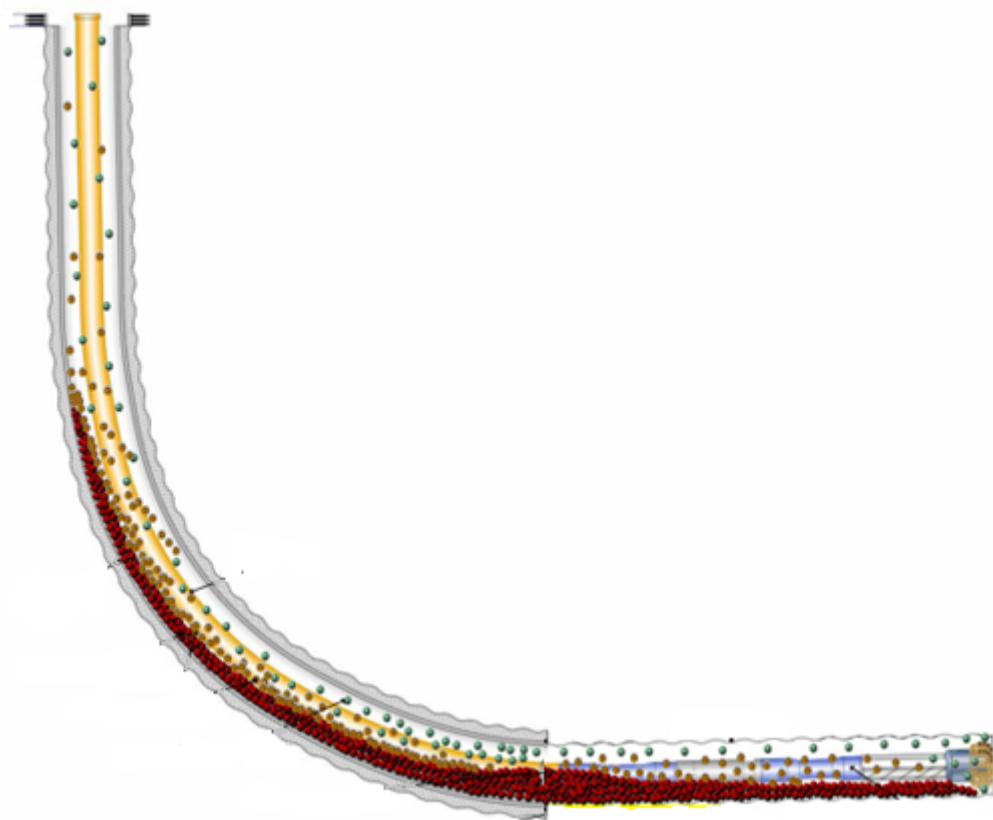


Рис.1. Общая картина движения выбуренных частиц при бурении горизонтальных скважин

Однако определённая часть выбуренных частиц движется по верхней части (в пространстве между бурильных труб) причем если взять профиль горизонтальной скважины, то движение происходит как видно на рис.1 по участкам: вертикальной, наклонной, горизонтальной. При этом скорость подъема частиц может быть разным на каждом из этих участков. В этом случае следует рассматривать движение частиц на отдельных участках.

В последние годы, как известно объем бурения наклонных скважин с большими отклонениями и

особенно горизонтальных с длинными горизонтальными участками увеличился.

Всё это приводит к тому, что возникает необходимость более точного определения времени промывки в таких скважинах.

Для объяснения данного фактора, рассмотрим движение выбуренных частиц на трёх участках: вертикальной, наклонной и горизонтальный при постоянной скорости восходящего потока и оседания (рис.2).

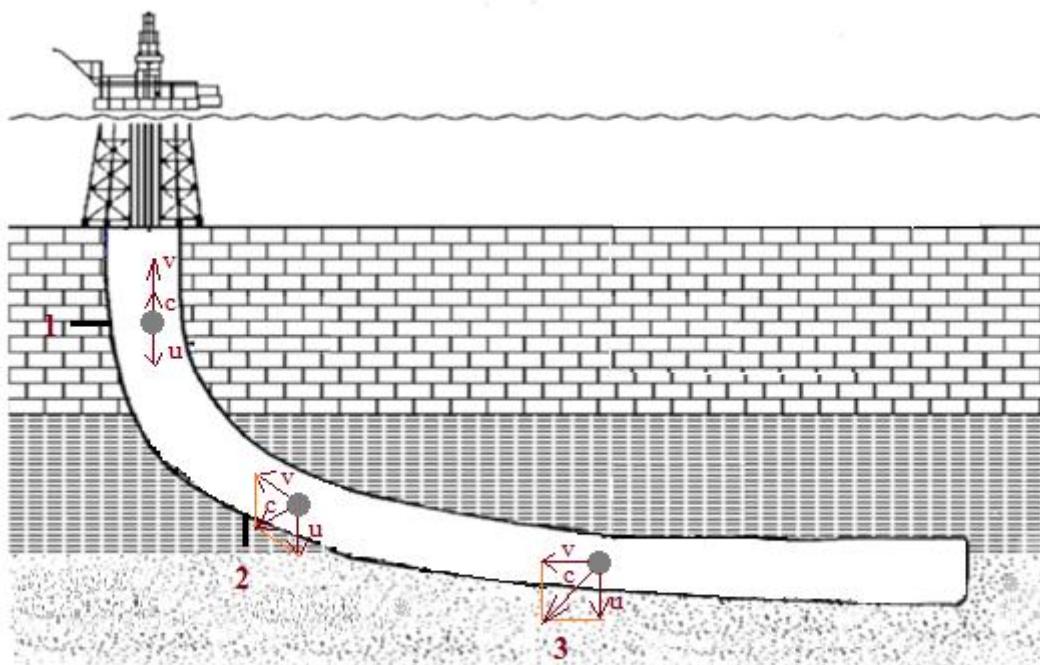


Рис.2. Изменение векторов скоростей при движении твердых частиц в стволе горизонтальных скважин

На вертикальном участке при постоянстве скоростей промывки и оседание величина скорости подъема частиц и его время определяется по формуле:

$$C = V - aU \quad (1)$$

C – скорость подъема частиц в кольцевом пространстве, м/с

V – скорость восходящего потока, м/с

a – коэффициент $d = (1.3 \div 1.14)$

U – скорость погружения, м/с

Время же промывки до полной очистки определяется по формуле:

$$t = \frac{H}{C} \quad (2)$$

t – время промывки, с

H – длина скважины, м

C – скорость подъема частиц в кольцевом пространстве, м/с

Что касается скорости подъема частиц на наклонной части, она согласно рис.2(2) будет зависеть от зенитного угла (α) искривления скважин. Делая несложные геометрические расчеты величину его можно будет определить по формуле косинусов:

$$C = \sqrt{v^2 + u^2 - 2vu \cos \alpha} \quad (3)$$

где α – зенитный угол

Для горизонтального участка, эта скорость будет найдена по формуле (рис. 2(3))

$$C = \sqrt{v^2 + u^2} \quad (4)$$

Проведенные численные расчеты по определению скорости подъема частиц (C) в стволе наклонно-горизонтальных скважин для различных зенитных углов (α) при следующих исходных данных, скорости оседания их $u = 0,544$ м/с и скорости подъема $v = 0,892$ м/с показаны в таблице 1.

Таблица 1

	Скорость подъема частиц C , м/с	Зенитный угол, α , град
1	0,348	0
2	0,390	15
3	0,5	30
4	0,64	45
5	0,78	60
6	0,92	75
7	1,04	90

На основе полученных данных представленной в таблице был построен график зависимости скорости подъема частиц от зенитного угла (рис.3).

Как видно из графика с увеличением зенитного угла скорость подъема частиц увеличивается.

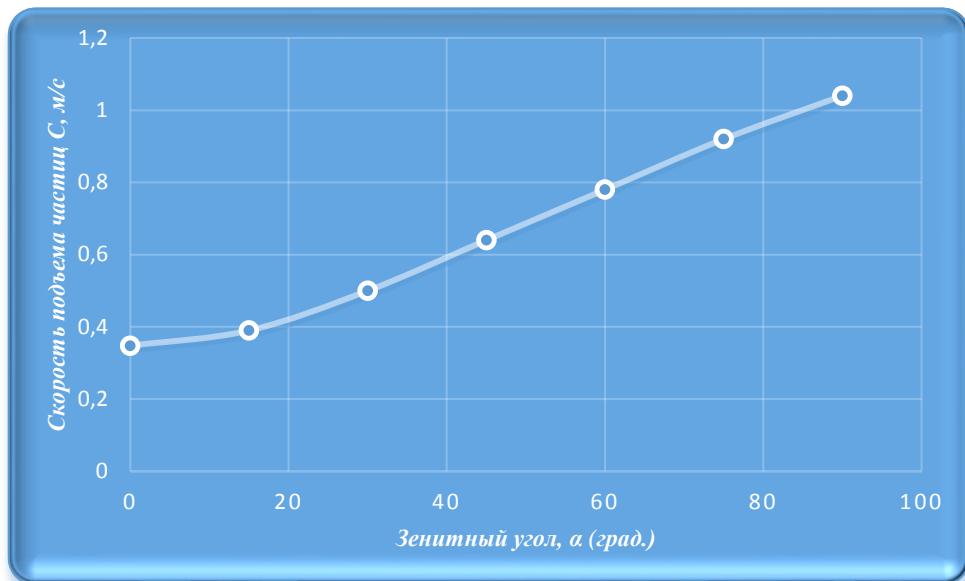


Рис.3. График зависимости скорости подъема частиц от зенитного угла

Общее время подъема частиц в наклонно горизонтальной скважине таким образом должно определяться по следующей формуле:

$$T = \frac{H_B}{C_B} + \frac{H_H}{C_H} + \frac{H_R}{C_R} \quad (5)$$

где H_B H_H H_R – длина скважины на вертикальной, наклонной и горизонтальной частях;

где C_B C_H C_R – скорость подъема частиц на вертикальной, наклонной и горизонтальной частях.

Сделанные расчеты дают основание считать, что время промывки в зависимости от зенитных углов уменьшается, а это приведет к экономии, связанной с работой буровых насосов.

References

1. N. Makovey “Gidravlika burenija”. Izdatelstvo “Nedra” – g. Moskva – 1986 г.
2. Rza-zade S.A., Agayev I.I., Sadikhov F.I., “Issledovaniye dvijeniya tverdogo chastic pri burenii v stvole naklonno-gorizontálnix skvajin”. Izdatelstvo izvestiya vissix texnicheskix uchebnix zavedeniy Azerbajjana”. – № 3 – g. Baku – 2001.

INVESTIGATION OF THE PARAMETERS OF METRO RAIL LINES

Aliev M.M.,
Lecturer, TStrU,
Department «Information systems and technologies»
Alieva S.G.
TStrU,
Department «Railway engineering»
DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-60-61](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-60-61)

Abstract

In connection with the introduction of microprocessor-based automatic signaling in the metro, it became necessary to thoroughly study track circuits at higher frequencies [1]. At the same time, the standard values specific resistance of rails at various frequencies and the minimum insulation resistance were determined [2].

Keywords: railway transport, automatic blocking, railway systems, track circuit

Measurement of the parameters of the rail lines was carried out by the method of two known idle loads i.l. [1] and short circuit s.c [3]. Herewith the wave impedance of the line and the propagation coefficient were determined based on the well-known expressions:

$$Z_w = \sqrt{Z_i Z_e}; \quad th\gamma l = \sqrt{\frac{Z_e}{Z_i}} = Te^{j\varphi_t}; \quad th2\beta i = \frac{2T \cos \varphi_t}{1+T^2};$$

$$\operatorname{tg} 2\alpha l = \frac{2T \sin \varphi_t}{1-T^2};$$

$$\gamma = \sqrt{\beta^2 + \alpha^2}; \quad \varphi_y = \arctg \frac{\alpha}{\beta}.$$

According to the found values Z_w and γ required primary parameters are determined:

$$Z_{t.c.} = Z_w \gamma \text{ и } r_i = \frac{Z_w}{\gamma}.$$

The measurements were carried out by the method of three voltmeters with disconnection of the rail line of all devices of the supply and relay ends [4]. In this case, the modulus and argument of the input resistance at i.l. and s.c. were calculated from the following expressions:

$$|Z_{in}| = \frac{U_w}{I}; \cos \varphi_{in} = \frac{U^2 - U_w^2 - U_R^2}{2U_w U_R}.$$

In order to generalize the results of studies by the least squares method, an empirical formula was obtained that determines the dependence of the resistivity modulus of a rail loop on the frequency of the signal current,

$$|Z_{t.c}| = 0.06 + 0.0094f - 1.07 * 10^{-6} * f^2.$$

This formula in the frequency range up to 2000 Hz gives an error of no more than 2%.

Based on the results of measurements of the insulation resistance of rail circuits under various conditions, it was established that the insulation resistance does not depend on the frequency in the frequency range of the ALS operation and remains practically constant. Its minimum value is 1.5 ohm.km.

Considering the short lengths of the metro track circuits, as well as the relatively high insulation resistance, the possibility of determining the transmission resistance in normal mode, neglecting ballast leakage, has been evaluated.

References

1. Aliev, Ravshan. A Rail line model with distributed parameters of track circuit IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1152 (2021) 012018. doi:10.1088/1757-899X/1152/1/012018
2. Gulyamova M.K., Aliev R.M. Database concept, relevance and expert systems Collection of materials of the International Scientific and Practical Conference, Cheboksary. Center for Scientific Cooperation "Interactive Plus" 2021, pp. 125-127. DOI 10.21661/r-553409
3. Aliev, R.M. and Aliev, M.M. (2020) "Methods for calculating the coefficients of the rail fourpole of sensors control tonal frequency," Chemical Technology, Control and Management: 2020: 5 (13). DOI: <https://doi.org/10.34920/2020.5-6.68-71>
4. Aliev R. Analysis of controlling the state of track sections on lines with speed and high-speed train traffic German International Journal of Modern Science №14, 2021 pp 57-58 doi: 10.24412/2701-8369-2021-14-57-58

EFFICIENT ENCODING ALGORITHM FOR BINARY CLASSIFICATION MODEL

Solovei O.

Candidate of Technical Sciences (PhD)

Kyiv University of Civil Building and Architecture

Kyiv, Povitrofotsky Avenue, 31, 03680

DOI: [10.24412/2701-8369-2021-16-61-63](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2021-16-61-63)

Abstract

Encoding of categorical variables is required for solving classification problem using Logistic Regression or Support Vector Classification models [1]. Well known approach is to transform text values of categorical variable into 0 and 1 by OneHot encoding algorithm [2]. The approach is widely used, however the size of dataset after transformation is significantly increased and as a result more time and memory is required to fit the classification model. In current research it is reviewed the efficiency of different encoding algorithms and proposed the efficient one.

Keywords: encoding algorithm, binary classification, accuracy, weights.

The study is conducted on dataset Credit Approval Data set which consists of 15 features (9 are categorical) and 1 target feature with value 1 for positive class and 0 – for negative. The evaluation of efficient algorithm is performed in steps: 1. Encode text values by algorithms described by pseudocodes 1-4; 2. After encoding build binary classification models using Logistic Regression and Support Vector Classification (SVC) algorithms; 3. Evaluate model's quality by classification metrics: Area under the ROC curve (AUC) and Accuracy [3]; 4. Compare the metrics and propose algorithm for text values encoding.

The algorithms are included in the study and described by pseudocodes 1-3 guarantee that the size of dataset after encoding remains unchanged. Algorithm per pseudocodes 4 increases dataset's size depending on value of input parameter.

Pseudocode 1. Algorithm of encoding by the index

Input: A - a list of categorical features; Data - [m×n] matrix where m – number of samples; n – number of features.

Output: Data – matrix with encoded categorical feature

Function Encode (Data, A)

For category in A:

Create dictionary D(k,v) where k – unique value of the category; v – index of the value in the list of category's unique values;

Replace text value by value from D where data[;category]==k

EndFor

return Data

End Function

The dictionary created by Pseudocode 1 (pic.1) will result that after encoding text value is replaced with number it is the 1st time met in dataset.

```

Dictionary for category A1: {'b': 0, 'a': 1, '0': 2}
Dictionary for category A4: {'u': 0, 'y': 1, '0': 2, '1': 3}
Dictionary for category A5: {'g': 0, 'p': 1, '0': 2, 'gg': 3}
Dictionary for category A6: {'w': 0, 'q': 1, 'm': 2, 'r': 3, 'cc': 4, 'k': 5, 'c': 6, 'd': 7, 'x': 8, 'i': 9, 'e': 10, 'aa': 1
1, 'ff': 12, 'j': 13, '0': 14}
Dictionary for category A7: {'v': 0, 'h': 1, 'bb': 2, 'ff': 3, 'j': 4, 'z': 5, '0': 6, 'o': 7, 'dd': 8, 'n': 9}
Dictionary for category A9: {'t': 0, 'f': 1}
Dictionary for category A10: {'t': 0, 'f': 1}
Dictionary for category A12: {'f': 0, 't': 1}
Dictionary for category A13: {'g': 0, 's': 1, 'p': 2}

```

Pic. 1 Dictionary created by Pseudocode1

Pseudocode 2. Algorithm of encoding by ordered index

Input: the same as in Pseudocode 1

Output: the same as in Pseudocode 1

Function Encode (Data, A)

For category in A:

 Make ordered list L of unique values according to average number of times the value is met with positive class of target variable in ascending order;

 Create dictionary D(k,v) where k – unique text value from list L; v – index in the list L;

```

Dictionary for category A1: {'0': 0, 'b': 1, 'a': 2}
Dictionary for category A4: {'u': 0, 'y': 1, '0': 2, '1': 3}
Dictionary for category A5: {'p': 0, 'g': 1, '0': 2, 'gg': 3}
Dictionary for category A6: {'ff': 0, 'd': 1, 'i': 2, 'k': 3, 'j': 4, 'aa': 5, 'm': 6, '0': 7, 'c': 8, 'w': 9, 'e': 10, 'q': 1
1, 'r': 12, 'cc': 13, 'x': 14}
Dictionary for category A7: {'ff': 0, 'dd': 1, 'j': 2, 'v': 3, 'bb': 4, '0': 5, 'n': 6, 'o': 7, 'h': 8, 'z': 9}
Dictionary for category A9: {'f': 0, 't': 1}
Dictionary for category A10: {'f': 0, 't': 1}
Dictionary for category A12: {'f': 0, 't': 1}
Dictionary for category A13: {'s': 0, 'g': 1, 'p': 2}

```

Pic. 2 Dictionary created by Pseudocode 2

Pseudocode 3. Algorithm of encoding by frequency

Input: the same as in Pseudocode 1

Output: the same as in Pseudocode 1

Function Encode (Data, A)

For category in A:

 Create dictionary D(k,v), where k – unique text value from list L; v – frequency the text value is met;

 Replace text value by value from D where data[;category]==k

End For

return Data

End Function

The dictionary created by Pseudocode 3 will guarantee that after encoding text value which is more often met in dataset is replaced with bigger number.

Pseudocode 4. Algorithm of one-hot encoding for top 2 text values of the category

Input: the same as in Pseudocode 1; Top – number of most oftenly meet text values of the category

Output: the same as in Pseudocode 1

Replace text value by value from D where data[;category]==k

EndFor

return Data

End Function

The dictionary created by Pseudocode 2 (pic. 2) will guarantee that after encoding text value which is met more times with positive class of target variable will receive bigger number compare to value which is more oftenly met with negative class.

Function Encode (Data, A, Top)

For category in A

 Get Top most oftenly meet text values of category in the list L;

 For value in L:

 Create zero vector of size [m×1];

 Replace 0 by 1 in lines where data[;category]==value

 Concatenate data with vector by vertical axis

 End For

 End For

 return Data

 End Function

It is required to note for Credit Approval Data set it is efficient to encode 2 most oftenly meet values of categorical features, however for other datasets that number may be different.

An evaluation of the received metrics' (Table1) reveales that the best model's quality is received for algorithm specified by Pseudocode 4.

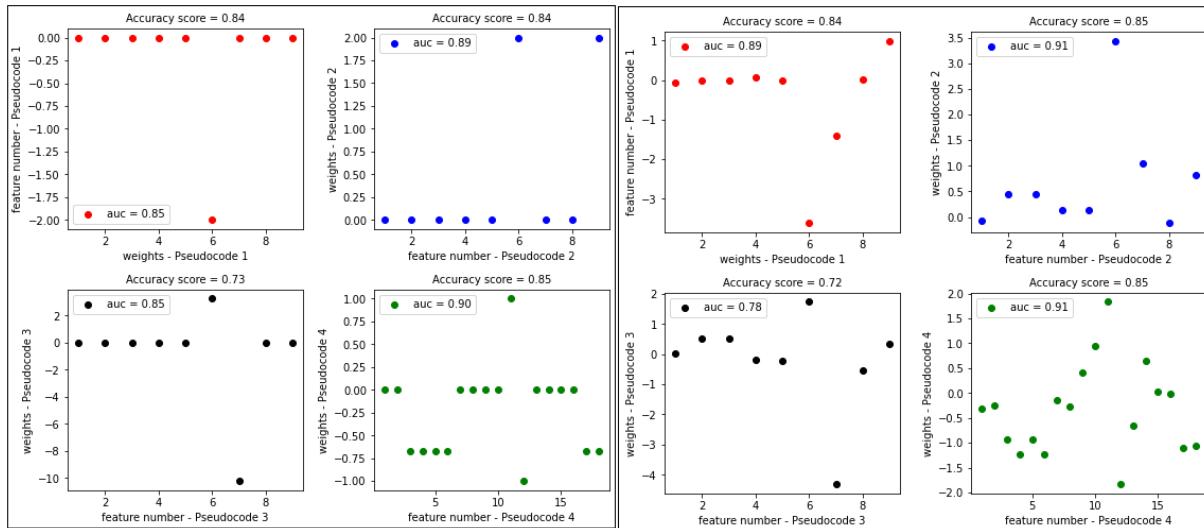
Table 1

Classification metrics for built models

AUC - LogisticRegression				Accuracy - LogisticRegression			
code 1	code 2	code 3	code 4	code 1	code 2	code 3	code 4
0.89	0.91	0.78	0.91	0.84	0.91	0.72	0.85
AUC – Suport Verctor Classification				Accuracy - Suport Verctor Classification			
0.85	0.89	0.85	0.90	0.84	0.84	0.73	0.85

The analysis for the reason causes metrics' degradation points out that encoding by Pseudocode 1 - Pseudocode 3 impacted models' equation weights by making it zero for most features (refer to pic.4 where left rectangle includes wieghts of SVC's equation; right

rectangle - wieghts of Logistic REgression's equation). When most features have zero weights then they are ignored by model which is causing the lost of information, which cann't be accepted for dataset with retevely small number of features.



Pic. 4 Model weights vs model accuracy relations

The results from conducted analysis allow to propose algorithm of one-hot encoding for top-n text values of each category (Pseudocode 4) which is OneHot transformation applied not for all values of the categorical features but only for most often meet. The growth of dataset after transformation will be much less compare to “traditional” OneHot encoder.

References

1. Mohri, M., Rostamizadeh, A., Talwalkar, A. Foundations of Machine Learning. // MIT Press, 2012.
2. . Imran Ahmad. 40 Algorithms Every Programmer Should Know. Packt Publishing. June 2020.
3. Davis J., Goadrich M. (2006). The Relationship Between Precision-Recall and ROC Curves. // Proceedings of the 23rd International Conference on Machine Learning, Pittsburgh, PA

**Deutsche internationale Zeitschrift
für zeitgenössische Wissenschaft**

...
Nº16 2021

Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft ist eine internationale Fachzeitschrift in deutscher, englischer und russischer Sprache.

Periodizität: 24 Ausgaben pro Jahr

Format - A4

Alle Artikel werden überprüft.

Freier Zugang zur elektronischen Version des Journals

**German International Journal
of Modern Science**

...
Nº16 2021

German International Journal of Modern Science is an international, German/English/Russian/Ukrainian language, peer-reviewed journal.

Periodicity: 24 issues per year

Format - A4

All articles are reviewed.

Free access to the electronic version of journal.

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Mirosław Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Mirosław Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

Artmedia24

Anschrift: Industriestraße 8, 74589 Satteldorf
Deutschland.

E-mail: info@dizzw.com
WWW: www.dizzw.com

Chefredakteur: Reinhart Roth

Druck: Einzelfirma Artmedia24, Industriestraße
8,74589 Satteldorf Deutschland

Die Hersteller der Zeitschrift sind nicht
verantwortlich für die in der Zeitschrift
veröffentlichten Materialien.

Die Autoren sind für die Richtigkeit der im
Artikel enthaltenen Informationen
verantwortlich. Die Meinung der Hersteller
spielt möglicherweise nicht die Ansichten des
Autoren wieder.

Bei Nachdruck ist ein Verweis auf der Zeit-
schrift erforderlich. Materialien werden in der
Ausgabe des Autoren veröffentlicht.

Artmedia24

Address: Industriestrasse 8,74589 Satteldorf
Germany.

E-mail: info@dizzw.com
WWW: www.dizzw.com

Editor in chief: Reinhart Roth

Printing: Artmedia24, Industriestrasse 8,74589
Satteldorf Germany.

Editorial board of journal is not responsible for
the materials published there.

Authors are responsible for the accuracy of arti-
cles contained information.
Opinion of editorial board may not coincide
with the opinion of authors published materials.

In case of materials reprinting - link to journal is
required.

Materials are publishing in native author's edi-
tion.

ISSN (Print) 2701-8369

ISSN (Online) 2701-8377

Edition: № 16/2021 (August) – 16th

Passed in press in August 2021

Printed in August, 2021

Printing: Artmedia 24, Industriestrasse 8,
74589 Satteldorf, Germany.

The logo consists of the word "artmedia" in a lowercase sans-serif font. The "a" is green, the "rt" is dark grey, and "media" is light grey. A small "24" is positioned in the top right corner of the "media" word.

© Artmedia24

© Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft / German International Journal
of Modern Science

