

DEUTSCHE internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft

Nº26  
2022



DEUTSCHE internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft



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

**Deutsche internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft**

...

**Nº26 2022**

**German International Journal  
of Modern Science**

...

**Nº26 2022**

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 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
- Miroslaw 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
- Miroslaw 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:** 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 Zeitschrift 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 articles 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 edition.

Edition: № 26/2022 (January) – 26<sup>th</sup>

Passed in press in January 2022

Printed in January, 2022

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



© Artmedia24

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

# **CONTENT**

## **AGRICULTURAL SCIENCES**

**Alyoshin M.A.**

RESPONSIVENESS OF THREE-COMPONENT MIXED CROPS FOR NITROGEN DOSES WHEN CULTIVATED ON SOD-PODZOLIC MEDIUM LOAMY SOIL .....4

**Alyoshin M.A.**

EVALUATION OF THE EFFECT OF BIOLOGICAL NITROGEN OF WINTER VETCH ON THE BACKGROUND OF THE AFTEREFFECT OF NITROGEN FERTILIZER ON SPRING WHEAT .....6

**Alyoshin M.A.**

THE EFFECT OF THE DOSE OF NITROGEN FERTILIZATION ON THE DEVELOPMENT AND FORMATION OF ELEMENTS OF PRODUCTIVITY OF VARIETIES OF PEAS SOWN IN A MIXED AGROCENOSIS WITH WINTER WHEAT.....8

## **BIOLOGICAL SCIENCES**

**Shishikin A.S., Murzakmatov R.T.,**

**Loschev S.M., Timoshkin V.B.**

STATE OF DRYING OUT CEDAR FORESTS IN THE MOUNTAINS OF SOUTHERN SIBERIA .....11

## **CULTURAL SCIENCES**

**Kolin Y.V.**

ASPECTS OF THE FORMATION OF THE IMAGE OF THE WORLD IN THE MASS CONSCIOUSNESS .....20

## **ECONOMIC SCIENCES**

**Paladi A.**

PRACTICE OF EVALUATION OF REAL ESTATE IN THE FRAMEWORK OF JUDICIAL AND EXTRAJUDICIAL EXPERTISE IN THE REAPUBLIC OF MOLDOVA .....32

## **JURISPRUDENCE**

**Kyrdan B.**

INTERNATIONAL STANDARDS FOR MEDIATION .....39

**Mirzaev R.I.**

MODERNIZATION OF LEGISLATION AS A FACTOR OF COUNTERACTION TO CORRUPTION IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN .....41

## **MEDICAL SCIENCES**

**Omarov M.D.**

DIAGNOSIS AND TREATMENT RESULTS IN PATIENTS WITH PERFORATED GASTRODUODENAL ULCER .....47

## **PHYSICAL SCIENCES**

**Antonov A.A.**

THE FUNDAMENTAL OHM'S LAW IN RADIO ENGINEERING AS INTERPRETED BY STEINMETZ, WHICH PROVES THE PHYSICAL REALITY OF IMAGINARY CAPACITIVE AND INDUCTIVE RESISTANCES, REFUTED THE VERSION OF THE STR PRESENTED IN PHYSICS TEXTBOOKS EVEN BEFORE ITS CREATION .....50

## **PSYCHOLOGICAL SCIENCES**

**Jelescu P., Tolochenko D.**

THE EFFICIENCY OF FORMING IN CHILDREN OF EARLY AGE THE ABILITY TO APPROVE AND DENY THE TRUTH AND / OR FALSE OF ADULT JUDGMENTS .....54

# AGRICULTURAL SCIENCES

## RESPONSIVENESS OF THREE-COMPONENT MIXED CROPS FOR NITROGEN DOSES WHEN CULTIVATED ON SOD-PODZOLIC MEDIUM LOAMY SOIL

Alyoshin M.A.

*Perm State Agro-Technological University Named after D.N. Pryanishnikov*

*614990 Russia, Perm, 23, Petropavlovskaya St.*

*DOI: 10.24412/2701-8369-2022-26-4-6*

### **Abstract**

The results of a 2-factor field experiment to establish the effect of nitrogen fertilizer on yield and the proportion of components in mixed agrocenoses of peas, wheat and oats are presented. The maximum grain yield in the experiment (5,13 t/ha) was obtained when cultivating a mixture of peas 20% + wheat 60% + oats 20%, when applying nitrogen fertilizer at a dose of 30 kg N/ha. When applying nitrogen fertilizer, there was an increase in the competitiveness and share in the composition of the resulting crop of cereals (spring wheat, spring oats).

**Keywords:** nitrogen fertilizer, grain crops, mixed agrocenosis.

**Introduction.** The development of the agro-industrial complex of the region, where the leading place belongs to the livestock sector, dictated the need to create a solid feed base [1]. One of the ways to solve this problem is the inclusion of mixed crops of cereals and annual legumes in the composition of field and fodder crop rotations [2, 3]. Due to this technique, the most complete use of the biological potential of legumes is possible, changing the quantity and quality of the feed obtained, remaining crop-root residues in the soil [4, 5]. Cultivation of mixed crops of grain and leguminous crops introduces some variability in the work of the farm. Depending on the emerging need for feed, the productivity of arable land and other types of agricultural land composing the feed and raw material conveyor, it becomes possible to harvest these agrocenoses for green mass, haylage, grain and grain [6]. Increasing doses of nitrogen fertilizers significantly increase grain yield in mixed crops of spring wheat and peas, increase the accumulation of dry biomass, the concentration and accumulation of nitrogen in plants during the phases of vegetation [7].

**Material and research methods.** The study was conducted in 2020 on the land use site of the Kalinina LLC farm in the Perm Region. The sod-podzolic medium loamy soil had a low humus content (1.68%), a slightly acidic reaction of the medium ( $\text{pH}_{\text{KCl}} 5.3 \dots 5.5$ ), an increased content (method to Kirsanov) of mobile phosphorus (104...115 mg/kg) and potassium

(134...168 mg/kg).

The purpose of the study is to determine the effectiveness of the use of nitrogen fertilizer in 3-component mixed crops of seed peas, spring wheat and oats. To achieve it, a 2-factor field experience was laid, providing for the presence of the following factors. Factor A is the ratio of cereal components in the mixture (wheat, % + oats, %), with a fixed share (20%) of seeded peas:  $A_0$  - 60% + 20%;  $A_1$  - 40% + 40%;  $A_2$  - 20% + 60%. Factor B – doses of nitrogen fertilizer, kg N/ha:  $B_0$  - N0;  $B_1$  - N30;  $B_2$  - N45. The total area of plots was 144 m<sup>2</sup>, accounting - 12.6 m<sup>2</sup>. Seeded peas of the Krasnoufimsky 11 variety, spring wheat of the Irgina variety, spring oats of the Balavin Memory variety were selected as objects of research.

Ammonium nitrate (Naa, 34.4% N) was used as nitrogen fertilizer, which was manually applied for pre-sowing cultivation. Sowing and subsequent care of plants in the experiment corresponded to the regional system of agriculture. Upon reaching the waxy ripeness of wheat, harvesting was carried out on the grain crop. The mathematical processing of the research results was carried out according to the algorithm of variance analysis.

**Results and discussion.** Any type and nature of the relationship of components in the composition of mixed agrocenoses is expressed by changing the intensity of their development, modifying biometric parameters, the size and quality of the crop (tab. 1).

### **1. The effect of nitrogen fertilizer on the yield of grain-bearing mixed three-component crops, t/ha**

Ratio of components (A)	Nitrogen doses (B)			Average by A, $LSD_{05}$ main effects = 0,90
	N0	N30	N45	
Peas 20% + wheat 60% + oats 20%	3,20	5,13	4,18	4,17
Peas 20% + wheat 40% + oats 40%	3,04	4,09	3,77	3,63
Peas 20% + wheat 20% + oats 60%	1,64	3,58	3,17	2,80
Average by B, $LSD_{05}$ main effects = 0,90	$B_0$	$B_1$	$B_2$	
	2,63	4,27	3,71	
LSD <sub>05</sub> for partial differences by factors A и B				1,36

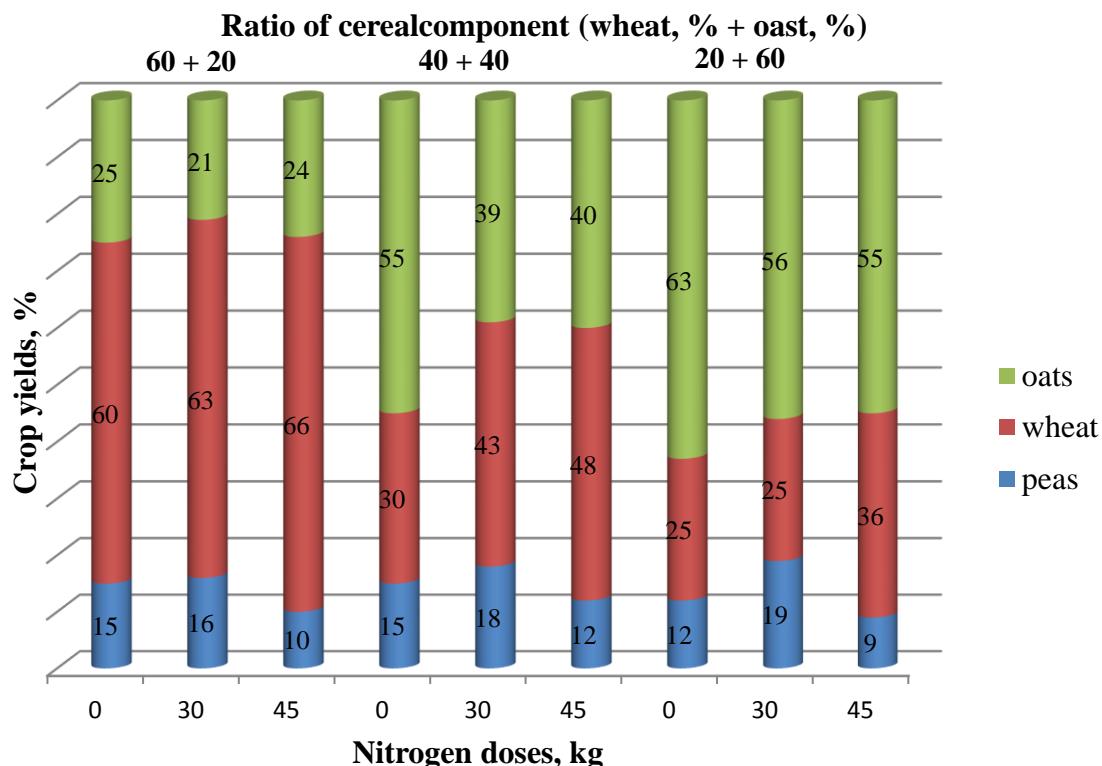
Based on the data presented in the table, the following can be noted. The yield of grain-bearing mass

in mixed crops increased with an increase in the proportion of spring wheat (20% → 40% → 60%) and a decrease in the proportion of spring oats

(60%→40%→20%) from 2.80 to 3.63 and 4.17 t/ha, respectively. Based on the main effects of factor B, there was a significant increase in yield by 0.97 t/ha, when applying nitrogen fertilizer at a dose of 30 kg N/ha. The subsequent increase in the dosage of fertilizer (N45) led to a decrease in yield, due to the suppression of the bean component in sowing.

Based on particular differences in factor A, in the absence of nitrogen fertilizer, there was a significant increase in the yield of mixed crops by 1.56 t/ha with wheat prevailing in the mixture (wheat 60% + oats 20%).

The reliable effect of applying nitrogen fertilizers according to the particular differences of factor B can



*Figure 1. Contribution of peas, wheat and oats to the overall productivity of sowing, %*

At all levels of nitrogen nutrition and sowing options, the share of peas in the crop yield was less than 20%. The largest share of peas in the yield of the mixed agroecosystem was observed in all variants with the introduction of N30. This position confirms the higher competition from cereals in the composition of mixed sowing, which is further enhanced when nitrogen fertilizer is applied to the soil.

The total nitrogen demand of leguminous crops is not lower, but a significant part of it can be replenished due to the course of symbiotic nitrogen fixation. While wheat and oats reacted positively to an increase in the dosage of nitrogen fertilizer, peas were suppressed when grown in a mixture. The faster initial growth of wheat and oats than that of peas gave cereals an initial competitive advantage. It can also be noted that with an increase in the nitrogen dose to 45 kg/ha, there is a decrease in the share of peas in the harvest.

In the variants (peas 20% + wheat 60% + oats 20%), the share in the harvest of spring wheat and spring oats was higher than their amount in the com-

position of the sown mixture. This indicates a higher competitiveness and survival of plants than with other variations. In the variants without fertilizers, with an equal ratio of cereals (wheat 40% + oats 40%), the share of oat yield (55%) prevailed over the share of wheat (30%). There is also a tendency to increase the proportion of wheat, with increasing doses of nitrogen fertilizers in all sowing options.

Taking into account the totality of the factors under consideration, it should be noted that the maximum grain yield in the experiment (5.13 t/ha) was obtained when cultivating a mixture of peas 20% + wheat 60% + oats 20%, when applying nitrogen fertilizer at a dose of 30 kg N/ha.

During the experiment, the effect of nitrogen fertilizer on the proportion of components of mixed crops (peas, wheat, oats) in the composition of the resulting grain mass was established (fig. 1).

osition of the sown mixture. This indicates a higher competitiveness and survival of plants than with other variations. In the variants without fertilizers, with an equal ratio of cereals (wheat 40% + oats 40%), the share of oat yield (55%) prevailed over the share of wheat (30%). There is also a tendency to increase the proportion of wheat, with increasing doses of nitrogen fertilizers in all sowing options.

**Conclusions.** The nitrogen fertilizer ( $N_{aa}$ ) used affected the yield of the grain-bearing mass due to changes in the level of nitrogen nutrition and the proportion of crops in the composition of the formed agroecosystem. When applying nitrogen fertilizer at a dose of 30 kg N/ha, there was a significant increase in crop yield by 1.05...1.94 t/ha. The closest proportion of the sown mixture to the prescription one was obtained in all variants in wheat and oats when using nitrogen fertilizer in doses of 30 and 45 kg N/ha. When applying nitrogen fertilizer, there was an increase in the competitiveness and share in the composition of the resulting crop of cereals (spring wheat, spring oats).

### References

1. Kosolapov V.M. Science will help solve all problems! // Effective animal husbandry, 2019. No.3. pp. 15-16. [Published in Russian].
2. Kokonov S.I. Optimization of agrophytocenoses of winter fodder crops // Bulletin of the Izhevsk State Agricultural Academy. 2018. No. 2 (55). pp. 29-35.
3. Kolesnikova L.I., Zhirnova I.A. Productivity and nutritional value of mixed crops depending on the ratio of components in the conditions of Northern Kazakhstan // Agricultural education and science. 2016. No. 4. pp. 85-88. [Published in Russian].
4. Aleshin M.A. Zavalin A.A. Efficiency of Application of Nitrogen Fertilizer in Mixed Crops of Peas and Wheat in Crop Rotation // Agrochemistry, 2021. No. 11. pp. 33-48.
5. Nazaryuk V.M., Kalimullina F.R., Klenova M.I. The Aftereffect of Biological Nitrogen Fixed by Different Genotypes of Pea // Agrochemistry, 2016. No. 5. pp. 3-10.
6. Aleshin M.A., Mikhailova L.A. Effect of fertilizers on yield capacity and biochemical composition of grain haylage of mixed sowing of spring wheat and pea in the conditions of medium cultivated sod-podzolic soil // Perm Agrarian Journal, 2019. No.4 (28). pp. 33-41.
7. Lekomtsev P.V., Komarov A.A. Dynamics of plant biomass growth in single-species and mixed crops on different fertilizer backgrounds when using biological preparations// Izvestiya of Saint-Petersburg State Agrarian University, 2020. No. 1 (58). pp. 69-76.

## EVALUATION OF THE EFFECT OF BIOLOGICAL NITROGEN OF WINTER VETCH ON THE BACKGROUND OF THE AFTEREFFECT OF NITROGEN FERTILIZER ON SPRING WHEAT

**Alyoshin M.A.**

*Perm State Agro-Technological University Named after D.N. Pryanishnikov*

*614990 Russia, Perm, 23, Petropavlovskaya St.*

*DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-6-8](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-6-8)*

### Abstract

Mixed cenoses of winter vetch and triticale are more productive compared to single-species crops. An increase in the proportion of the bean component in the mixture over 50% leads to a decrease in yield due to the lodging of crops. The introduction of nitrogen fertilizer helps to increase the yield of the cereal component of sowing and mixtures by 2.7...35.8%. After mixed and single-species sowing of winter vetch, the yield of spring wheat grain was significantly higher than after mono-powering of winter triticale. When adding more than 30 kg of nitrogen fertilizer to the top dressing, there was a change in the yield of spring wheat grain at the level of a steady downward trend due to a decrease in the symbiotic activity of winter vetch.

**Keywords:** biological nitrogen, winter vetch, nitrogen fertilizer, aftereffect on spring wheat.

**Introduction.** In feed production, a special place is given to crops with a winter type of development. Winter vetch is an indispensable component of grass mixtures of winter cereals as part of the green conveyor and for the preparation of bulky canned feeds [1]. This crop is one of the most valuable annual legumes in terms of forage advantages and universal possibilities of technological use [2]. The inclusion of single-species and mixed winter vetch crops in field and fodder crop rotations plays an important agrotechnical role. When cultivated, it suppresses weeds well; with crop and root residues, it leaves up to 100 kg/ha of biological nitrogen [3, 4]. The productivity of mixed crops of winter vetch with cereals largely depends on the ratio of components in the composition of the sown mixture and the formed agrocenosis, and the use of nitrogen fertilizers contributes to the realization of the biological potential of crops [5-7].

**Material and research methods.** The studies were carried out on the experimental field of Perm State Technical University in 2013-2014 on sod-podzolic medium loamy soil with the following agrochemical indicators: humus content (according to Tyurin) – 2.04%;

pH<sub>KCl</sub> 5.5...5.6; mobile forms of phosphorus and potassium (according to Kirsanov) – high and very high. Depending on the composition of the agrocenosis (factor A), the efficiency of using nitrogen fertilizer (factor B) at doses of 0, 30, 45 and 60 kg of d.v. per hectare was determined. The repetition of variants in the experiment is 4-fold, the arrangement of plots is systematic. Nitrogen fertilizer (N<sub>aa</sub>, 34.6% d.v.), was introduced as an early spring top dressing.

The objects of research are winter vetch varieties (Jubilee), winter triticale (Stavropol 5). Harvesting was carried out when mowing with a KS-2.1 mower to achieve milk-wax ripeness of grain, in combination with a direct method of crop accounting. The effect of total and biological nitrogen accumulated as part of the crop-root residues of vetch in mixed and single-species sowing was carried out by taking into account the grain yield of spring wheat sown as a subsequent crop.

**Results and discussion.** When using nitrogen fertilizer, an increase in the productivity of components in the composition of mixed and single-species sowing was observed (tab. 1).

**1. Yield of grain-bearing of winter agrophytocenoses triticale and vetch, t/ha**

Composition of agrocenosis (A)	Nitrogen doses (B)				Average by A, LSD <sub>05</sub> main effects = 1.20
	N0	N30	N45	N60	
Triticale 100%	7.6	10.8	13.6	14.4	11.6
Triticale 75% + vika 25%	15.1	16.9	19.2	20.5	17.9
Triticale 50% + vika 50%	16.7	17.1	17.8	18.7	17.6
Triticale 25% + vika 75%	13.1	14.5	16.9	14.2	14.7
Vika 100%	11.7	14.6	8.9	8.0	10.8
Average by B, LSD <sub>05</sub> , main effects = 1.26	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	12.8	14.8	15.3	15.2	
LSD <sub>05</sub> for partial differences by factors A и B	A				2.40
	B				2.83

Single-species crops of vetch and triticale, on average, according to experience, formed a close yield of 10.8...11.6 t/ha. The cereal component formed a more intensive development and high yield (13.6...14.4 t/ha) with the introduction of N45 and N60. In turn, the yield of the bean component was higher in the absence of nitrogen (N0) and its introduction at a dose of 30 kg / ha. This feature of the wiki is associated with the possible suppression of the rhizobial symbiotic apparatus on its root system when using N above the "starting" amount necessary for more intensive development of the root system at the initial stages of vegetation. It should also be noted the strong lodging of vetch plants in single-species crops when using nitrogen fertilizer, which directly affects the height of the cut and the manufacturability of harvesting.

Mixed cenosis of vetch and triticale had higher productivity relative to single-species crops. Harmoniously selected components of mixtures are more resistant to abiotic factors and stresses associated with a violation of the microclimate of agrocenoses. An increase in the proportion of the bean component in the mixture over 50% led to a decrease in yield. In the case of the predominance of winter vetch in the sown mixture and the formed agrocenosis, the cereal component ceases to "cope" with the function of the supporting component in the crops, there is a lodging of the herbage, a decrease in the foliage of the mown mass and the nutritional value of the resulting feed.

The yield of mixtures without nitrogen fertilizer was determined by the low intensity of assimilation of nitrogen in the air by the bean component and the productivity of the supporting crop. The introduction of nitrogen fertilizer increases the yield of the cereal com-

ponent of sowing and its aggressiveness in the consumption of soil nitrogen and fertilizer. There was an increase in the yield of mixtures by 2.7... 35.8%. In the absence of sufficient nitrogen in the soil to form a crop of the bean component, it is forced to increase the volume of symbiotic nutrition; its biological potential is more fully realized.

Depending on the yield and composition, vico-triticale mixtures accumulated from 36 to 70 kg/ha of total nitrogen in the vegetative mass and 35...90 kg/ha in crop-root residues, and symbiotic nitrogen in them 16...95 kg/ha in total. A single-species sowing of vetch accumulated from 121 to 212 kg/ha of total nitrogen, of which about 44% accounted for the remaining in the field of crop-root residues. The amount of fixed nitrogen in the air was at the level of the value obtained in the mixture with the predominance of the bean component (31...54 kg/ha). The specified amount of biological nitrogen corresponds to the minimum recommended dose of N<sub>aa</sub> when cultivating spring grain crops in the Urals. The amount of accumulation of biological nitrogen in a crop with a minimum share of vetch (25%) is equivalent to the introduction of N<sub>aa</sub> at a dose of 35...76 kg, with an equal ratio of components (50% + 50%), respectively 76... 140 kg/ha.

The yield of spring wheat grain after mixed and single-species sowing of winter vetch was significantly higher than after mono-powering of winter triticale (Table 2). The yield of wheat grain depended ( $r = 0.91$ ) on the share of winter vetch in the composition of the sown mixture and the formed agrocenosis. This indicates the effectiveness of the use of biological nitrogen by wheat accumulated in the crop-root residues of the leguminous culture.

**2. The effect of biological nitrogen of winter vetch cultivated as part of single-species and mixed agrocenoses on the yield of spring wheat, t/ha**

Type of predecessor (A)	Nitrogen doses under the precursor (B)				Average by A, LSD <sub>05</sub> main effects = 0.12
	N0	N30	N45	N60	
Triticale 100%	2.60	2.61	2.50	2.53	2.56
Triticale 75% + vika 25%	2.75	2.73	2.65	2.66	2.70
Triticale 50% + vika 50%	3.17	3.20	3.00	2.86	3.06
Triticale 25% + vika 75%	3.34	3.36	2.90	2.84	3.11
Vika 100%	3.62	3.83	3.56	3.04	3.51
Average by B, LSD <sub>05</sub> , main effects = 0.16	B <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	
	3.10	3.15	2.92	2.79	
LSD <sub>05</sub> for partial differences by factors A и B	A				0.56
	B				0.74

When nitrogen fertilizer was added to the top dressing on winter vetch crops at a dose of more than 30 kg d.v./ ha, there was a change in the yield of spring wheat grain at the level of a steady downward trend. This is due to the manifestation of the inhibitory effect of nitrogen introduced with fertilizer on the development of the rhizobial apparatus on the root system of winter vetch. Obtaining a sufficiently high increase in the yield of spring wheat grain due to symbiotically fixed nitrogen can be explained by the fact that in the composition of mixed sowing there is an increase in the intensity of symbiotic nutrition of the legume component and an increase in the efficiency of nitrogen consumption from soil and fertilizer by cereals, due to which positive changes in the biochemical composition of the latter are observed. There is an increase in the nitrogen content in the grain, vegetative mass of plants and crop-root residues.

**Conclusions.** Mixed sowing of vetch and triticale had higher productivity relative to single-species crops. An increase in the proportion of the bean component in the mixture over 50% led to a decrease in yield. The introduction of nitrogen fertilizer increases the yield of the cereal component of sowing and its aggressiveness in the consumption of soil nitrogen and fertilizer. The yield of mixtures increased by 2.7...35.8%. The yield of spring wheat grain after mixed and single-species sowing of winter vetch was significantly higher than after mono-positioning of winter triticale and depended ( $r = 0.91$ ) on the share of winter vetch in the composition of the sown mixture and the formed agroecosystem. When nitrogen fertilizer was added to the top dressing on winter vetch crops at a dose of more than 30 kg d.v./ ha,

there was a change in the yield of spring wheat grain at the level of a steady downward trend.

## References

1. Maisak G.P., Voloshin V.A. Winter crops yield at different times of mowing and silage quality and grain haylage in middle Preduralie // Perm Agrarian Journal, 2016. No.3 (15). pp. 41-48.
2. Zolotarew V.N., Seregin S.V. Agrobiological and technological foundations of seed improvement vetch shaggy (winter) // Achievements of science and technology in agro-industrial complex, 2012. No.10. pp. 32-34.
3. Zavalin A.A., Sokolov O.A., Shmyreva N.Ya. Ecology of nitrogen fixation. – M.: RAS, 2019. 252 p.
4. Rochester I., Peoples M. Growing vetches (*Vicia villosa* Roth) in irrigated cotton systems: inputs of fixed N, N fertiliser savings and cotton productivity // Plant and Soil, 2005. Volume 271, pp. 251-264.
5. Alyoshin M.A. Effect of nitrogen fertilization on yield capacity and biochemical composition of cereal haylage of mixed winter crops // Perm Agrarian Journal, 2020. No.4 (32). pp. 31-40.
6. Titova V.I., Malysheva M.K. Influence of the liquid complex fertilizer "LCF 11-37-0" on productivity of peas in vegetative experiment // Perm Agrarian Journal, 2017. No.1 (17). pp. 49-54.
7. Salah B., Kachout S.S., Abidi S., Bilal S., Jamila I., Hichem B.S. Effect of different levels of nitrogen fertilization on forage yields and quality of hairy vetch (*Vicia villosa*, Roth) triticale (Xtritcoscale, Witmack) mixtures // The Open Agriculture Journal, 2019. Volume 13. pp. 90-100.

## THE EFFECT OF THE DOSE OF NITROGEN FERTILIZATION ON THE DEVELOPMENT AND FORMATION OF ELEMENTS OF PRODUCTIVITY OF VARIETIES OF PEAS SOWN IN A MIXED AGROECOSYSTEM WITH WINTER WHEAT

**Alyoshin M.A.**

*Perm State Agro-Technological University Named after D.N. Pryanishnikov  
614990 Russia, Perm, 23, Petropavlovskaya St.  
DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-8-10](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-8-10)*

### Abstract

The results of a 2-factor field experiment to establish the varietal responsiveness of seed peas to nitrogen doses in a mixed agroecosystem with winter wheat are presented. The formation of the aboveground mass and photosynthetic leaf apparatus for the studied varieties had a similar tendency only in the control variants. The introduction of nitrogen doses increased the foliage of plants by 1.1...1.5 times. Heavier plants were obtained on variants with the addition of 15 kg N per ha. At doses of N30 and N45, a delay in growth rates and the passage of development phases was recorded.

**Keywords:** nitrogen fertilizing, mixed agroecosystem, seed peas, winter wheat.

**Introduction.** In regions with unstable climatic and unfavorable soil conditions, the sowing of winter cereals is associated with a significant risk arising from the creation of unfavorable wintering conditions that can cause damage and death of these crops. In this regard, in the conditions of production, they very often face the question of determining the crops that need to be replanted or replanted. In order to obtain a balanced protein-carbohydrate composition of feed, a number of researchers [1] suggest using leguminous crops (peas,

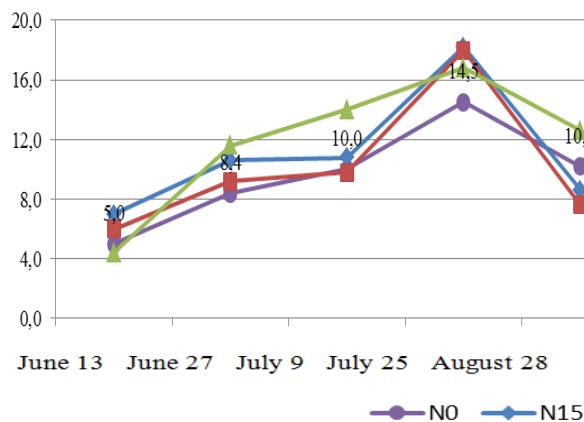
vetch) as sown components. Mixed agroecosystems significantly exceed single-species crops in terms of yield of green mass and grain [2-4]. Their effectiveness is largely determined by the biological compatibility of the components [5]. In the case of working with sparse and weakened winter grain crops, the primary condition affecting the biological efficiency of plants is the level of nitrogen nutrition [6, 7]. Thanks to research [8], this parameter is clearly differentiated depending on the density of the winter stalks, mineral nitrogen reserves in the soil and a number of auxiliary criteria. The use of

nitrogen fertilizing in the case of sowing peas in the rarified agroecosystem of winter wheat will have a multifaceted effect, expressed by stimulating the growth and development of plants, increasing competition between root systems and the aboveground mass of plants.

**Material and research methods.** To achieve this goal in 2018, in the conditions of the experimental field of Perm State Agrarian and Technological University, a 2-factor field experiment was laid, the scheme of which was presented by the following options: Factor A – pea variety (direction of use): A<sub>0</sub> Krasnoufimsky (grain), A<sub>1</sub> Corduroy (fodder). Factor B – nitrogen dose, kg/ha: B<sub>0</sub> N0, B<sub>1</sub> N15, B<sub>2</sub> N30, B<sub>3</sub> N45.

The repetition in the experiment is 4-fold. The formulation of the experiment was carried out by the method of split plots. The total area of the plot is 112.5 m<sup>2</sup>, the accounting area is 33 m<sup>2</sup>. To obtain thinned crops of winter wheat of the Moskovskaya 39 variety (less than 300 pcs/m<sup>2</sup>), sowing was carried out in the second decade of September with a half seeding rate (3 million pcs/ha). Ammonium nitrate (34.4% d.v.) was used as a nitrogen fertilizer in the experiment, which was introduced in the form of early spring fertilizing. The methods of crop care in the experiment corresponded to the established system of agriculture for the

Krasnoufimsky



Corduroy

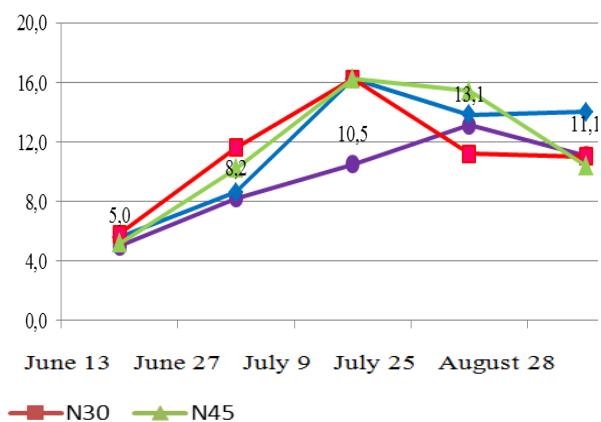


Figure 1. The effect of the dose of nitrogen fertilization on the foliage of pea plants (%) as part of a mixed agroecosystems

The formation of photosynthetic leaf apparatus for the studied varieties had a similar tendency only in the control variants. The introduction of nitrogen doses significantly increased the foliage of plants - by 1.1...1.5 times. The most significant differences in the Krasnoufimsky variety were noted by July 25, while by June 27, the difference in the Corduroy variety, relative to the control, was 0.4-3.4%. Higher foliage in the Corduroy variety 10.5...

conditions of the Perm Region. Harvesting for the green mass was carried out in conjunction with the direct method of crop accounting, upon reaching the phase of the appearance of beans on peas.

The soil for laying the experiment is sod-fine-podzolic medium-loamy with a low humus content (2.74%), a slightly acidic reaction of the medium ( $\text{pH}_{\text{KCl}}$  5.2...5.5). The sum of the exchange bases and the capacity of the cation exchange is high. The availability of mobile forms of phosphorus and exchangeable potassium is high and very high.

**Results and discussion.** Varietal responsiveness of seed pea plants to nitrogen doses, by means of measurements of individual biometric parameters of the above-ground part, is shown in figures 1-2.

The leafiness of plants (fig. 1) is an important criterion that, from a biological point of view, indicates the competitiveness of a plant for solar insolation; from a technological point of view, when harvesting for green fodder, a juicier mass can be obtained, while when harvesting for grain, more leafy plants are able to provide synthesis and accumulation of more assimilates for their subsequent outflow into grain.

16.2% was recorded by the time of harvesting for green fodder (July 9). Upon reaching the phase of full ripeness of grain, the foliage of plants in all variants decreased markedly.

The productivity of crops cultivated for green fodder is estimated by the total mass collection from a hectare area, which depends on the formation and fulfillment of plants (fig. 2).

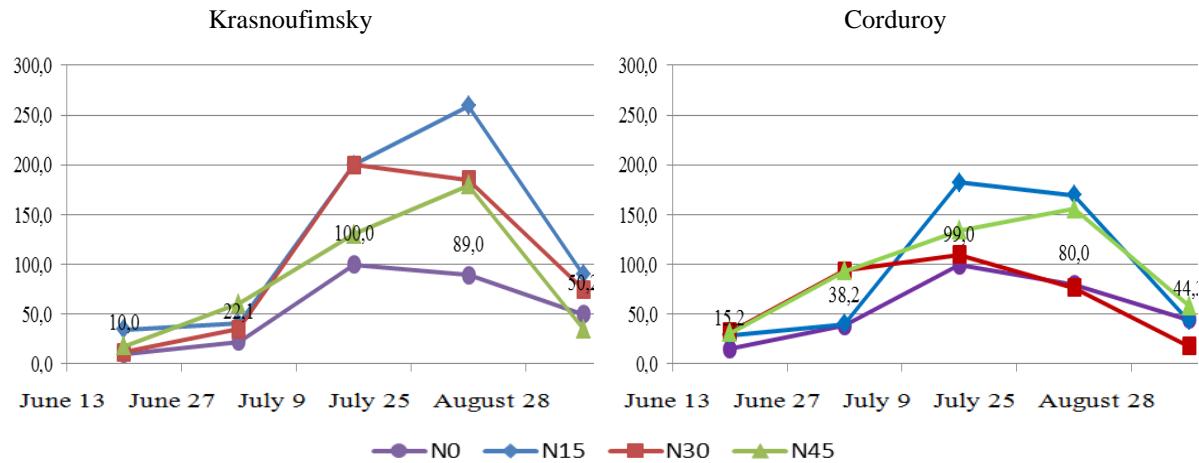


Figure 2. The effect of the dose of nitrogen fertilization on the mass of the aboveground part of pea plants (g) as part of a mixed agroecosystems

Despite the significant differences between the varieties in the actual indicators for the timing of harvesting, a number of general trends can be traced. The very first is a graphic image of the growth of vegetative mass during the growing season has the shape of a convex parabola, while its peak is shifted relative to the center, depending on the doses of nitrogen fertilizers used. The second is that heavier plants were obtained on variants with the addition of 15 kg N per ha. On the Krasnoufimsky variety by July 25, the average weight of 1 plant was more than 250 grams. Third – if at a dose of N30 the peak coincided with the control variant, then at a dose of N45 it was shifted 1-2 weeks later, which indicates a delay in growth and the passage of development phases with the introduction of a higher dosage of nitrogen.

When considering in detail the biometric parameters of the aboveground part of peas, it should be noted that, depending on nitrogen doses, more significant changes in both varieties were recorded for such a parameter as plant mass and separately plant height – in the Krasnoufimsky variety.

**Conclusions.** When applying nitrogen fertilizer, the foliage of pea plants increased by 1.1-1.5 times. The greatest increase in vegetative mass for the Krasnoufimsky variety occurred by July 25, while for the Corduroy variety by June 27. By the time the grain matured, the leafiness of plants in all variants noticeably decreased due to the withering of the lower tiers of leaves. When using nitrogen fertilizer in doses of N30 and N45, a delay in the growth rate and the passage of phases of plant development was recorded.

### References

- Zudilin S.N., Alekseeva L.G. Formation of agroecosystems of barley with peas for grain forage in the

forest-steppe of the Middle Volga region // Feed production, 2000. Volume 11. pp. 23-25 [Published in Russian].

2. Pasynkova E.N., Zavalin A.A. Evaluation of the efficiency of spring wheat and vetch mixed crops // Russian Agricultural Sciences, 2010. No.36. Volume 1. pp. 5-8.

3. Shkotova O.N. Efficiency of techniques of technology of cultivation of barley, lupine, peas and soybeans in mixed agroecosystems in conditions of gray forest soils of the south-west of Russia // Bulletin of the Bryansk State Agricultural Academy, 2015. Volume 5 (51). pp. 39-43 [Published in Russian].

4. Mikhailova L.A., Aleshin M.A., Buianova G.V., Maksimenko O.M., Aleshina D.V. Evaluation of the use of mixed crops of spring wheat and sowing pea as precursors for spring barley // Perm Agrarian Journal, 2016. Volume 3 (15). pp. 48-53.

5. Reniova Iu.A., Reniov E.A., Eliseev S.L. Grain productivity and quality of pea-barley mixture in Preduralie // Perm Agrarian Journal, 2013. Volume 3 (3). pp. 16-19.

6. Dolgodvorov V.E., Gribanov A.A. Formation of yield and grain quality of winter wheat with fractional application of nitrogen fertilizers and retardant antacampasan M // Perm Agrarian Journal, 1998. No.2. pp. 91-93 [Published in Russian].

7. Ishkov I.V. The influence of the timing of fertilizing with nitrogen fertilizers on the productivity of winter wheat // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy, 2008. Volume 2. pp. 26-28 [Published in Russian].

8. Dontsov A.F., Esaulko A.N., Sigida M.S., Shevchenko D.A. Research of doses and types of early-spring topdressing of winter wheat at common chernozem soil // Agrochemical herald, 2012. Volume 6. pp. 22-24.

# BIOLOGICAL SCIENCES

UDC 630\*161:581.552

## STATE OF DRYING OUT CEDAR FORESTS IN THE MOUNTAINS OF SOUTHERN SIBERIA

Shishikin A.S.,

*Doctor of Biological Sciences*

Murzakmatov R.T.,

*Candidate of Agricultural Sciences*

Loschev S.M.,

Timoshkin V.B.

*D. in Biology*

V. N. Sukachev Forest Institute,

Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-11-19](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-11-19)

УДК 630\*161:581.552

## СОСТОЯНИЕ УСЫХАЮЩИХ КЕДРОВНИКОВ ГОР ЮГА СИБИРИ

Шишикин А.С.,

*Доктор биологических наук*

Мурзакматов Р.Т.,

*Кандидат сельскохозяйственных наук*

Лощев С.М.,

Тимошкин В.Б.

*Кандидат биологических наук*

Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН

### **Abstract**

In the modern history of forestry in the mountains of southern Siberia, the outbreak activity of root pathogens is found for the first time, so it is necessary to predict the resumption of shrinking cedar forests. The laying of forestry trial areas with a traditional description (growth on stumps, sanitary condition, xylophage damage, rot development, the amount of undergrowth, fruiting dynamics in the "dry" and wet forest growing conditions of the Western Sayan, etc.) was carried out. Cedar has three forms of growth and renewal: pyrogenic, deciduous and subthreshold. The forecast of cedar restoration is comforting for the "dry" conditions of the Eastern part of the mountains of southern Siberia and negative for the large-grass cedar forests of the eastern moistened macroscline of the Kuznetsk Alatau. In the second case, it is necessary to create cedar forest crops by planting in cuttings and in shrinking cedar forests.

### **Аннотация**

В современной истории лесоведения гор юга Сибири вспышечная активность корневых патогенов встречается впервые, поэтому необходимо дать прогноз возобновления усыхающих кедровников. Проведена закладка лесоводственных пробных площадей с традиционным описанием (прирост на пнях, санитарное состояние, поражение ксилофагами, развитие гнили, количество подроста, динамика плодоношения в «сухих» и влажных лесорастительных условиях Западного Саяна и др.). Кедр имеет три формы прорастания и возобновление: пирогенное, лиственное и подполовое. Прогноз восстановления кедра утешительный для «сухих» условий Восточной части гор юга Сибири и негативный для крупнотравных кедровников восточного увлажненного макросклона Кузнецкого Алатау. Во втором случае на вырубках и в усыхающих кедровниках нужно создавать посадкой лесные культуры кедра.

**Keywords:** mountains of southern Siberia, shrinking of cedar forests, fruiting, undergrowth, consumers of cedar seeds.

**Ключевые слова:** горы юга Сибири, усыхание кедровников, плодоношение, подрост, потребители семян кедра.

### **Введение.**

Сосна сибирская кедровая (*Pinus sibirica*) или кедр сибирский имеет три экологические формы, определяющиеся условиями возобновления и формирования древостоев. Первая обусловлена преобладанием пирогенного фактора в смене поколений и появлением подроста с прямым возобновлением кедра без промежуточных стадий подполового

роста (Седых, 2009). В этой форме выделяется два варианта – сосновая и собственно кедровая. Первый – географически приурочен к высокогорной территории юга Сибири с небольшим количеством осадков, высокой воздушной влажностью и каменистыми почвами (Забайкалье, Восточные Саяны, Тува). Учитывая отсутствие экологических конкурентов среди древесных пород, такие территории

следует признать оптимальными для произрастания кедра. В современных климатических условиях он может прогореть низовыми пожарами (через 70–90 лет), но даже после локальной гибели древостоя идет прямое возобновление кедра. Второй вариант монодоминантных кедровников южных гор Сибири (Западные Саяны, восточный макросклон Кузнецкого Алатау) с гумидным климатом сформировался в засушливый период 250–300 лет назад (Савина, 1976; Коновалова, 2015; Кошкова и др., 2016). Этому предшествовали катастрофические пожары, характерные для темнохвойных насаждений, накапливающих большие запасы горючего материала (Валендик и др., 2001). В настоящее время в связи с возросшей мощностью почвенного горизонта старовозрастных насаждений в результате органического опада происходит смена кедровых насаждений на пихтовые, чему способствуют фенологические нарушения и вспышечное развитие грибных инвазий (Павлов и др., 2013; Pavlov, 2015). При оптимальности климатических и почвенных условий для пихты и ограниченности пожаров, кедр начинает ей уступать свои монодоминантные сукцессионные серии развития (Семечкин, 2002; Поляков, 2007).

Вторая форма соответствует классическому жизненному циклу темнохвойных пород с возобновлением кедра под пологом пионерных лиственных древостоев, формирующихся на вырубках или гарях. Такие кедровники занимают переувлажненные территории с более мощными почвами (западный макросклон Кузнецкого Алатау, северный макросклон Западных Саян, южная тайга Западной Сибири) и имеют более длительный, разновозрастный период формирования.

Третья экологическая форма связана с возобновлением кедра под пологом светлохвойных пород, которые обеспечивают ему воздушную влажность, что характерно для лиственничников Тувы и Эвенкии, а также сосновых средней тайги Западной Сибири (Седых, 2009). Однако в этих условиях кедр не достигает верхнего полога, оставаясь подлесочной породой, поскольку в связи с засушливостью климата для таких территорий характерна пирогенная цикличность низовых пожаров 40–50 лет (Иванов, Иванова, 2010; Иванова, Иванов, 2015). В ландшафтной структуре кедровники занимают узкую ситуационную, экологическую нишу и встречаются на изолированных от пожара буграх среди болот и по поймам в Западной Сибири, а также на позднее прогреваемых высотах и северных экспозициях склонов гор в Эвенкии.

Таким образом, кедр из всех древесных пород boreальной зоны обладает наибольшей экологической амплитудой, включающей адаптационные возможности светлохвойных и темнохвойных пород. Изучая причины усыхания кедровников и прогнозируя их восстановление, необходимо учитывать особенности экологических форм кедра и специфику его возобновления и произрастания.

Литературные сведения о причинах усыхания кедра противоречивы. Климатические изменения, вызывающие засушливость вегетационных сезонов

и поражение кедра на южных склонах, частично объясняют массовое усыхание кедровников (Kharuk et al., 2013), но не раскрывают его физиологический механизм. Логично предположить, что ранние оттепели в сочетании с инсоляцией до оттавивания грунта приводят к высушиванию хвои кедра, чувствительной к воздушной влаге (Pavlov, 2015). Такое явление наблюдалось на Енисейском кряже (верховья рр. Тис, Гаревка, Сурниха и др.) в 2000 г, когда в начале мая в течение двух дней температура поднялась до +20°, что вызвало массовый отпад пихты, имеющей плоское охвечение ветвей. Для кедра были характерны пожелтения периферийной половины хвоинок и сохранение проводящих способностей ветвей. Это явление периодически повторяется и, очевидно, служит одной из причин формирования редин высокогорий и лесотундры, когда снежный покров сочетается с высокой температурой воздуха. Явление массового весеннего ожога хвои кедра и сосны характерно для лесных питомников, когда транспирация при ярком весеннем солнце в сочетании с экранирующим снежным покровом не поддерживается мерзлыми корнями.

В связи со сменой климата усиливается осенний ветровой режим на фоне не промерзшего грунта, что провоцирует обрыв корней и развитие корневой инфекции. Это способствует развитию дендропатогенных грибов и ослаблению древостоев до состояния, провоцирующего заселение ксилофагами. Подобное явление хорошо известно и вызывает современное массовое усыхание ельников в Европейской части России (Селиховкин и др., 2016). Проведя сравнительный анализ различных методик оценки жизненного состояния древостоев кедра в южной части Северо-Восточного Алтая, Д. А. Демиденко (2011) пришел к выводу о ведущей роли возраста и напряженности конкурентных отношений. Анализируя причины усыхания пихтово-кедровых лесов Кузнецкого Алатау, выдвинута гипотеза техногенного загрязнения (Бажина и др., 2013). При этом не выявлены критические концентрации поллютантов, способные непосредственно вызвать усыхание, но возможен синергетический эффект техногенных условий с фитопатогенами.

Поражение корневыми патогенами носит избирательный характер, если в горах юга Сибири поражается кедр и сохраняется пихта, то севернее (Енисейский кряж) наоборот выпадает пихта из смешанного состава темнохвойных пород. Учитывая большие площади усыхающих кедровников в горах на юге Сибири (около 1 млн га), которые в 70-х годах выведены из главного пользования под орехо-промышленные зоны, а также впервые в современной истории масштабную вспышку активности корневых патогенов, актуальность исследования возобновления кедра и прогноз состояния этой формации не вызывает сомнений. Цель проведенных исследований – анализ возможности восстановления кедра в условиях его массового усыхания.

## ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА

Исследования проводились в двух лесорастительных условиях. Для Западносаянского округа

горно-таежных и подгольцово-таежных кедровых лесов (Абазинское лесничество) характерен «сосновый» тип кедровников с периодическим прогоранием и прямым возобновлением без смены пород. (Типы..., 1980). Для Южнохакасского округа подтаежных сосново-лиственничных и горно-таежных темнохвойных лесов (Матурское и Копьевское лесничества) характерен гумидный климат, преобладание высокотравных типов леса, на вырубках доминирует лиственное возобновление, поэтому естественные условия возобновления кедра затруднены. Насаждения в Абазинском лесничестве отбирались 3-4 классов возраста (120-160 лет), Матурском и Копьевском – 4-5 классов. В обоих вариантах кедр не достигал технической спелости (снижение прироста по возрасту).

На каждом из двух объектов обследовано по три типа насаждений (зеленомошных, черничных, травянистых), сплошных и выборочных санитарных (Абазинское лесничество) и для заготовки древесины (Матурское и Копьевское лесничества) вырубок, на которых оценивалось санитарное состояние деревьев, густота и состояние подроста. Повреждение ксилофагами определялось по видовому составу (рисунок маточных ходов) и плотности заселения (количество летных отверстий на единицу площади). Отмечалось изменение рисунка ходов короедов в пограничной зоне пораженной коры и здорового луба деревьев (10 экз.). Определялась по периметру ствола ширина («ремень») оставшегося неповрежденным луба. По следам от шишек на модельных ветвях генеративного яруса (10 деревьев по 3 ветки) определялась динамика урожайности кедра.

На лесосеках сплошной санитарной рубки (Абазинское лесничество) для выяснения возможности возобновления сразу после рубки на волоках проведен экспериментальный посев семян (50 гнезд по 5-10 орешков) и посадка саженцев кедра (200 экз. 2-х лет). По пням (50 шт.) оценивались динамика радиального прироста, которая показывала условия первоначального и последующего роста погибшего древостоя, физиологическое состояние дерева на момент усыхания и рубки, распространение пневной гнили. Отсутствие выделения смолы в лубяной части среза указывало на гибель дерева до рубки. На пасеках лесосеки и под пологом усохших древостоя проводился перечет подроста с определением возраста, высоты и прироста за последние 5 лет, а также подлеска (транsects по 100 м). Оценивалось изменение напочвенного покрова по доминированию видов. На лесосеке и прилегающих фоновых насаждениях проводился учет мелких млекопитающих – основных наземных потребителей семян хвойных пород с постановкой в одном биотопе по 50 плашек по схеме 5×5 м на двое суток. На вырубках изучалось позднезимнее питание основного потребителя и разносчика семян кедра – кедровки (*Nucifraga caryocatactes*).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**Возобновление.** Первоначальное условие возобновления кедра – распространение и сохранность семян с последующим формированием подроста,

которое возможно по трем вариантам. Борохорное – из опавших шишек в радиусе кроны или их разлета по склону. Обычно такие одиночные всходы и подрост в кедровниках приурочены к поверхности стволов валежа, которые не посещаются мышевидными грызунами.

Гидрохорное – перенос шишек водой и распространение кедра по гидросети вниз по течению, что приводит к формированию «бассейновых» популяций кедра (Лузганов, Абаимов, 1977). В этом варианте шишки полностью защищены от потребителей до прорастания ореха. Формированию пойменных кедровников способствуют хорошие условия произрастания кедра на береговых валах с богатой почвой, почвенной и воздушной влажностью. Эти кедровники обычно не горят и не повреждаются вредителями, а также защищены от рубки водоохранными полосами, поэтому долины служат рефугиумом кедра и источником его возобновления на прилегающих гарях, вырубках и шелкопрядниках. Кедровка также использует воду для размещения своих запасов, но в этом случае орехи не имеют перспективы прораста.

Зоохорный – разнос семян позвоночными, в котором специализируется только один вид – кедровка тонкоклювая (*Nucifraga caryocatactes*), роль остальных ничтожна и не превышает одного процента (Владышевский, 1980). Следует предположить, что сокращение площади плодоносящих кедровников окажет отрицательное воздействие на численность кедровки как специализированного в питании вида. Однако, периодические неурожай кедра не влияют на ее плотность, а трофические кочевки, характерные для этой птицы, быстро заполняют нишу потребителей кедрового ореха. Кроме того, по сведениям Тимошкина В. Б., кедровка питается не только кедровыми орехами. При проведении полевых работ в течение двух лет в феврале–апреле (2000–2001 гг.) на вырубках и гарях в низко-горной и среднегорной части Восточного Саяна отмечено большое количество кедровок, питающихся мышевидными грызунами. Птицы сидели на верхушках деревьев по периметру вырубки или гари, выслеживали и хватали зверьков с поверхности снега клювом. Некоторые птицы проглатывали жертву сразу, другие уносили на присаду и там расклевывали, возможно заготавливали в прок, как кедровые орехи. Вокруг вырубки встречено 15 кедровок, и все охотились на мышевидных грызунов. Визуально отмечено 12 случаев успешной охоты (40%), неудачных нападений – 18, по следам на снегу соответственно 9 и 13. Это малоизвестный факт хищничества кедровки.

Содержимое желудка и пищеварительного тракта пяти птиц, добытых около вырубок, показали питание кедровок исключительно мышевидными грызунами (до трех штук на птицу), без присутствия других пищевых объектов. В то же время в летне-осенний период в желудках и зобах кедровок (12 птиц) отмечены остатки семян только растений (кедровые и не более 10 % по объему травянистых). Плотность населения кедровки в предгнездовой период на исследуемой территории

(вырубка площадью 4 га) составила 4–5 особей/га. При этом относительная численность мышевидных колебалась в средних пределах (13–36 особей/100 лов.-суток) и не могла провоцировать птиц на питание грызунами (как массового корма) в течение всего снежного периода. Поэтому можно предположить, что наблюдаемое явление типично для трофического поведения кедровок только в конце зимы, когда возрастает пищевая напряженность у птиц и становятся доступными мышевидные, выходящие на поверхность снега. Отмечалось раздалбливание кедровкой шишек ели сибирской.

Следует отметить, что трофические кочевки кедровок заканчиваются с выпадением первого снега и все охотящиеся весной на мышевидных птицы – местные размножающиеся особи. Очевидно, богатая белком пища помогает кедровкам переживать неблагоприятный многоснежный период, иногда с настом, и благополучно подготовиться к размножению. Известно, что кедровка приступает к гнездованию раньше всех, еще до схода снега, и это требует больших энергетических затрат.

На численность кедровок большое влияние оказывает постановка верховых капканов. Отмечено, что в начале охотничьего сезона (ноябрь) в первые 2–3 проверки попадается наибольшее количество оседлых птиц (кедровка, кукша, дятлы), которые затем не встречаются на путниках. После охотничьего сезона в предгнездовой период плотность населения выравнивается, но общая численность птиц снижается.

Сойка, кукша, поползень не могут добыть орешек из шишки и подбирают их только после падения на землю и разрушения грызунами. Глухарь и тетерев способны самостоятельно раздалбливать шишку, но их мощный мышечный желудок легко перетирает кедровую скорлупу. На р. Б. Кас с характерными кедровниками по береговым валам встречались орехи даже в зобе кряковой утки. Запасы ореха бурундуком устраивают достаточно глубоко под землей и не могут прорастить. На раскопанных медведем бурундучинах отмечаются оди-

ночные всходы кедра, причем на минерализованной поверхности гораздо больше всходов пихты и других анемохоров, чем кедра.

Наиболее многочисленная группа мелких млекопитающих, которой еще в 40-х годах приписывали роль распространителя кедра, тоже не выдерживает критики (Ткаченко, 1955). Во-первых, трудно представить, чтобы по версии авторов этой теории орех, предпочитаемый в питании, был «случайно» утерян. Во-вторых, если даже допустить такую возможность, мышевидные делают запасы на своем индивидуальном участке, а это десятки метров кедрового биотопа, в котором не стоит проблема лесовосстановления. В уничтожении семян кедра мелкие млекопитающие (полевки, мыши, буровушки, бурундук) бесспорно занимают первое место. Плотности 1 зверька на 10 м<sup>2</sup> достаточно, чтобы съедался весь почвенный запас семян и всходы всех древесных пород. Ведущим фактором интенсивности изъятия почвенного запаса семян служат защитные условия для их потребителей (захламленность), поэтому на свежих гарях, в мертвопокровных жердняках и лишайниковых типах леса наблюдается массовое возобновление кедра и других хвойных пород (Семечкин, 1964; Владышевский, 1980). Как показали многолетние исследования в заповеднике «Денежкин камень», волны возобновления кедра возникают при сочетании хорошего урожая кедрового ореха и депрессии численности мелких млекопитающих (Семечкин, 1964). Реальные возможности кедровки по расселению кедра оцениваются на мертвопокровных площадях, где нет мышевидных и «волны» гнездового возобновления совпадают с урожайными годами (Сташкевич, Шишикин, 2014).

В Абазинском лесничестве по следам от шишек и озими на побегах генеративного яруса определена усредненная периодичность плодоношения кедрового насаждения (рис. 1). Неурожайные годы отмечаются в 2002, 2007 и 2012 гг., т. е. с периодичностью 5 лет. При этом урожайность не отличается высокой интенсивностью, в среднем на одной плодоносящей ветке формируется одна шишка (по урожаю 2012 г. небольших размеров).

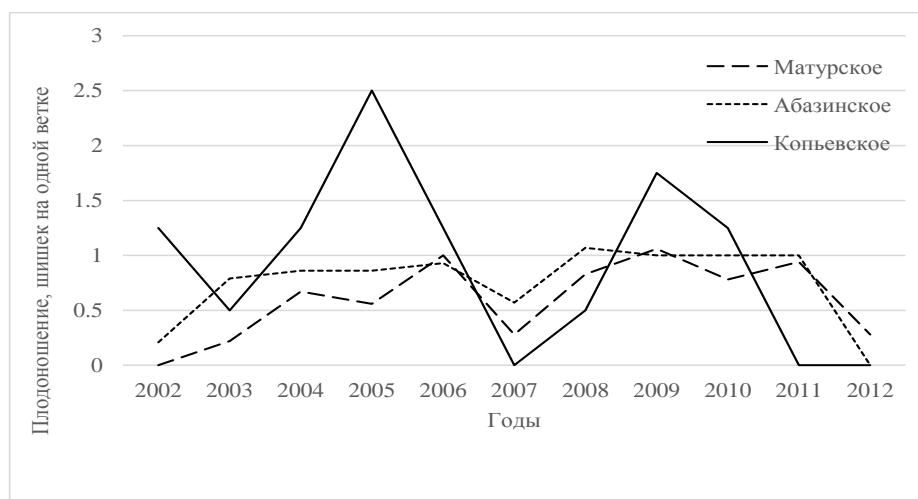


Рис. 1. Динамика плодоношения кедра в Западном Саяне.  
Fig. 1. Dynamics of cedar fruiting in the Western Sayan.

В Кузнецком Алатау наблюдается трехлетняя цикличность урожайности орехов кедра, что указывает на его лучшие условия произрастания (см. рис. 1). Неурожайный год (2007) прослеживается и на этой территории. В кедровниках практически отсутствует подрост в насаждениях, чemu способствует разреженный высокотравный тип леса. Это определяет два отрицательных фактора естественного возобновления кедра. Кедровка не заносит орехи на травянистые участки, а высокая плотность мышевидных не позволяет им сохраняться при опадении с крон. В связи с этим разрушение кедровников приведет к образованию травянистых полян, характерных для высокогорной зоны. Естественное возобновление возможно при прогорании территории. В настоящее время на вырубках необходимо создавать лесные культуры крупномерными саженцами под защитой пней. Опыт посадки в бульдозерные площадки оказался негативным, саженцы погибают от переувлажнения.

Таким образом, плодоношение кедра – прогнозируемое явление, но разнос и прорастание семян кедра – сложные процессы, связанные с их распространением и сохранностью до образования подроста. Многочисленные попытки и варианты (включая наши эксперименты) посева семян кедра оказались безуспешными. Орехи в основном съедались мышевидными, а гнездовое возобновление всходов раскапывалось кедровками в поиске не проросших нижних орешков. Результаты сравнительного учета полевок и бурозубок на санитарной вырубке и прилегающем биотопе в Абазинском лесничестве показали одинаковые результаты. На свежей кедровой лесосеке Таштыпского лесничества (Кузнецкое Алатау), несмотря на высокую минерализацию (70 %), мелких млекопитающих отловлено в три раза больше, чем в соседнем насаждении. Постоянные

наблюдения в течение 9 лет на постоянных пробных площадях на вырубках темнохвойных насаждений Енисейского кряжа разного возраста показали увеличение суммарной плотности мелких млекопитающих потребителей семян (Шишкин и др., 2014).

**Санитарное состояние.** В Абазинском лесничестве при обследовании сплошной санитарной вырубки выявлено низкое распространение пневной гнили, но все срубленные деревья засохли сразу, не снижая прироста, и не имели выделения смолы в заболонной части (рис. 2). На соседнем участке с выборочной рубкой обследование оставшихся деревьев кедра показало невысокое заселение ксилофагов (таблица). Повреждение ксилофагами вызывается ослаблением дерева и его защитных реакций по различным причинам (повреждение кроны и корней, подгар ствола). Обращает внимание отсутствие связи санитарного состояния дерева, оставшегося ремня питания луба, состава ксилофагов и плотности отверстий. Это свидетельствует о наличии другого фактора, влияющего на физиологическое состояние деревьев. Анализ ходов ксилофагов по границе «живого» луба показывает безуспешность их попыток расширить границу ослабления дерева до возможности заселения. Поэтому заселение и повреждение деревьев короедами не может быть первопричиной усыхания, как высказывалась официальная версия. Кроме того, в комплексе вторичных вредителей отсутствуют усачи, что характерно для всех пораженных корневыми патогенами деревьев, а заселение златками низкое ( $0.39$  отверстий/ $100\text{ см}^2$ ). Низкая заселенность ксилофагами объясняется засыханием луба в конце вегетационного периода (характерно для поздних пожаров) или созданием условий для корневых фитопатогенов, которые не позволяют насекомым осваивать ослабленные деревья.

Повреждение кедра экологическими группами ксилофагов (шестизубый короед, «златки», «граверы»)  
Damage to cedar by ecological groups of xylophages (six-toothed bark beetle, "zlatki", "engravers")

$D_{1,3}$ , см	Питательный ремень, %	Короед / «златка» / «гравер»	Количество отверстий на $100\text{ см}^2$
32	0	16/1/0	1.8
34	0	8/3/0	0.3
42	19,8	5/4/0	0.3
42	0	30/24/0	4.5
44	50,0	24/4/0	0.3
50	36,7	1/6/4	0.3
51	16,3	6/4/2	0.2
53	25,2	4/3/2	0.1
53	0	6/10/3	0.2
60	72,2	10/0/0	0.4
		12,0/5,9/1,1	

Анализ динамики прироста деревьев по пням на сплошных лесосеках санрубок выявил три закономерности. Кедровники имеют пирогенное происхождение, о чем указывает их условная одновозрастность и хороший радиальный прирост в начале роста, а также наличие углей в почвенном слое, в отличие от возобновления кедра из-под полога лиственных пород, когда темнохвойные породы имеют низкий прирост в начале роста и выражены

ную разновозрастность в пределах 1 класса возраста. Вторая – хороший прирост сохранялся до 75 лет, т. е. молодняки были не перегруженные и смыкание крон началось уже после формирования древесного полога, и в последующие 70 лет постепенно интенсивность роста снижалась. Третья – в последние 20 лет прирост по радиальному расположению корневых лап увеличивался и дерево за сохло без его снижения.



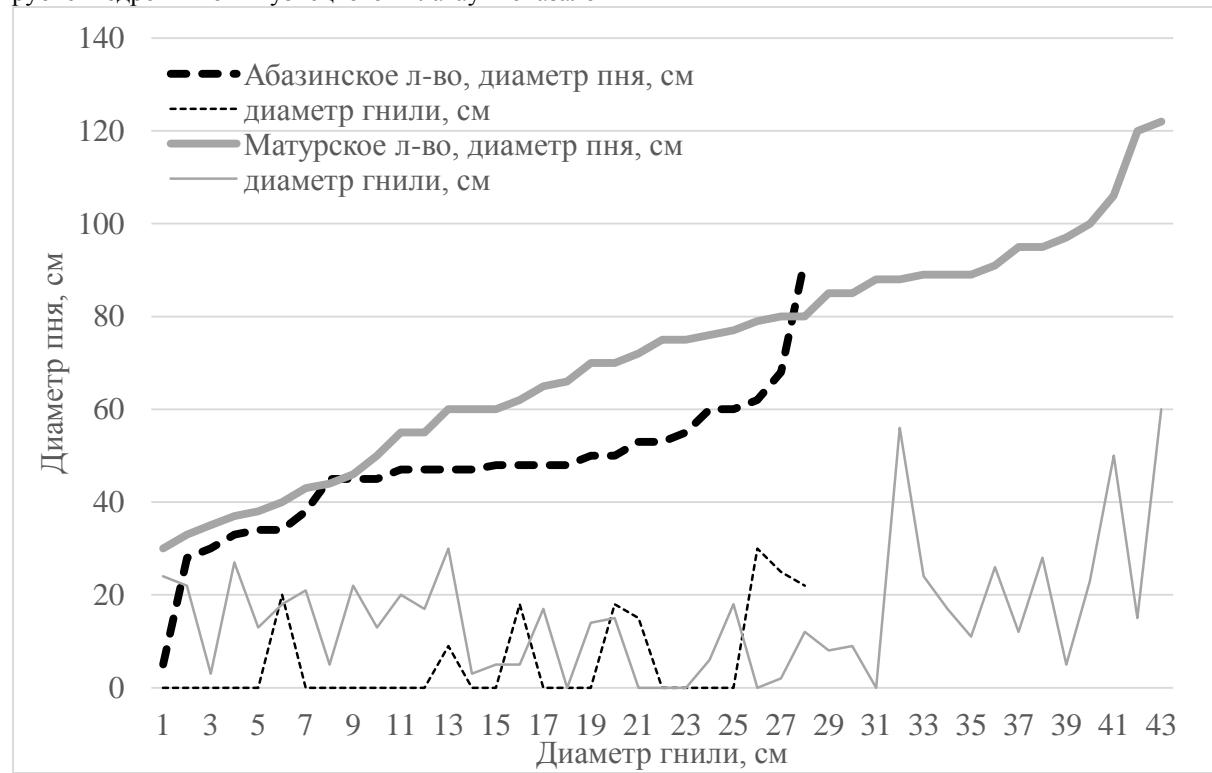
*Рис. 2. Радиальный прирост кедра в очаге усыхания: слева в начале роста; справа в конце.*  
*Fig. 2. Radial growth of cedar in the center of shrinkage: on the left at the beginning of growth; on the right at the end.*

Таким образом, можно сделать заключение о действии фактора, практически мгновенно прекращающего физиологические процессы в дереве и ограничивающего заселение вторичных вредителей. По мнению И. Н. Павлова (2015), причиной такого сценария гибели деревьев являются корневые патогены. Единственным противоречием служит массовое поражение и усыхание насаждений кедра, когда для грибных вредителей характерно куртинное повреждение, приуроченное к микроусловиям, благоприятным для инвазии. При этом избирательность повреждения кедра относительно пихты сибирской (*A. sibirica*) в Западном Саяне противоположна усыханию пихты относительно сохранению кедра на юге Енисейского кряжа.

Обследование вырубленных при санитарной рубке кедровников Кузнецкого Алатау показало

высокую изначальную фаунтность и распространение пневматической гнили. Поражение комлевой части ствола кедра более выражено, но не связано с диаметром пней и усыханием кедра (рис. 3).

Таким образом, в результате обследования усыхающих кедровников наблюдалась быстрая гибель деревьев без снижения прироста и низкая заселенность ксилофагами, которые не могли быть ее причиной. Массовая гибель одновозрастных кедровых насаждений оправдывает применение сплошных санитарных рубок. При наличии очага заражения и благоприятных условий его развития выборочная рубка не останавливает отпад древостоя, а наоборот ускоряет его усыхание.



*Рис. 3. Распространение пневматической гнили по лесничествам.*  
*Fig. 3. The spread of root rot in forest areas.*

Подрост. Перечет подроста на зимней сплошной санитарной вырубке 2011 г. показал высокую сохранность на пасеках и достаточно большое количество всходов на волоках (1250 шт./га). Наблюдается известная закономерность, чем выше и старше подрост, тем хуже его жизненное состояние и ниже сохранность при рубке. Подрост в возрасте до 5–6 лет практически не повреждается и при густоте свыше 600 экз./га может обеспечить естественное возобновление кедра на вырубке.

Следует отметить достаточно уникальную ситуацию (последний раз 1981 г.), когда санитарная рубка проводилась в урожайный год и шишка оставалась в кроне всю зиму. Обычно урожай ореха, упавший на землю, быстро съедается мелкими млекопитающими и не участвует в формировании возобновления. Оставшиеся в кроне шишки и уплотнение снега на волоках, препятствующее передвижению мышевидных, обеспечили появление всходов и обоснование для проведения экспериментов по весеннему посеву семян кедра на лесосеках.

Учет подроста на круговых площадках под пологом усыхающих зеленоносно-войниковых кедровников (Абазинское лесничество) выявил его достаточное количество (1008 шт./га) и хорошее жизненное состояние. При среднем возрасте 14.6 лет высота подроста составляет 1.6 м. После усыхания крон материнского полога и увеличения освещенности наблюдается двукратное увеличение прироста подроста за последние 5 лет (16.5 см/год), которое превосходит 40 см/год (рис. 4). Такие участки насаждений с крупномерным подростом не следует передавать в санитарную рубку, поскольку нельзя обеспечить его сохранность. Кроме того, при валке деревьев без парашютирующей кроны ствол разламывается на части и не имеет товарной ценности.

Наблюдаемое явление осветления подроста со-поставимо с проведением верховой рубкой ухода, которая обеспечивает прямое возобновление кедра (Коновалова и др., 2017).

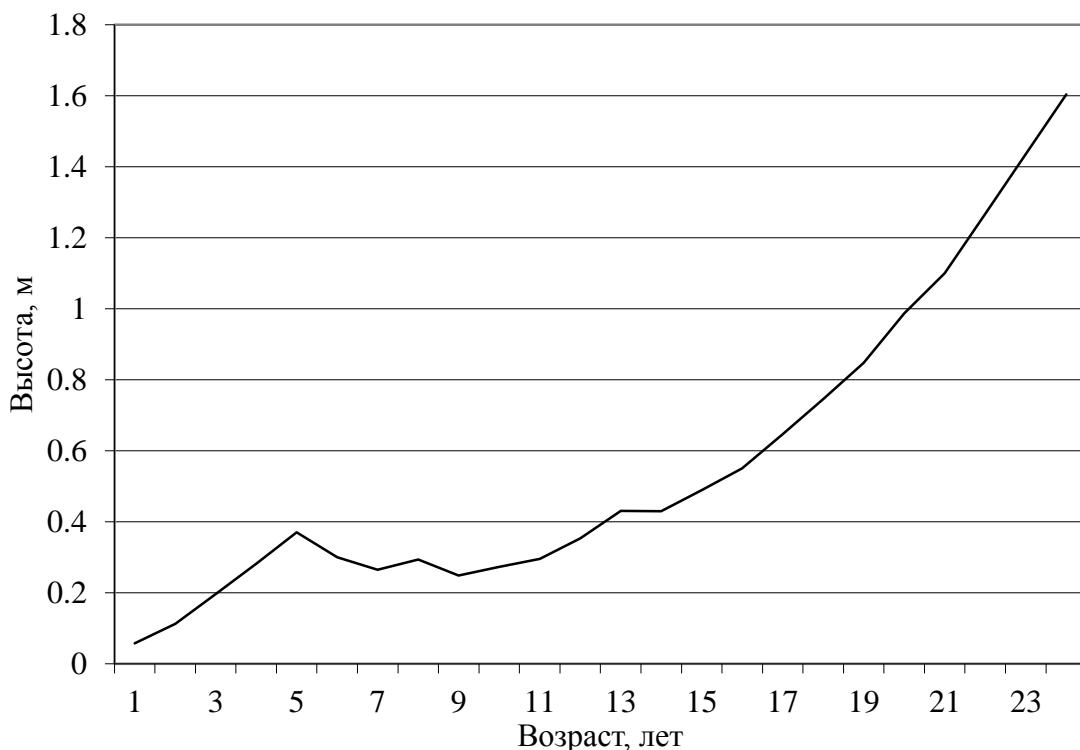


Рис. 4. Динамика прироста в высоту подроста кедра в усыхающем кедровнике.

Fig. 4. Dynamics of growth in height of cedar undergrowth in a shrinking cedar forest.

Жизнеспособный подрост кедра с увеличением прироста после дефолиации материнского полога способен образовать новое поколение. Последующее возобновление в усыхших древостоях исключается в связи с разрастанием травостоя и увеличением плотности населения потребителей семян кедра.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Не снижающийся радиальный прирост во время гибели дерева и низкая интенсивность заселения ксилофагами усыхающих кедровников указывают на отсутствие известных в настоящее время физиологических закономерностей массового отпада деревьев. Теоретически можно предположить,

что современные кедровники, продукт прежних климатических изменений и мы наблюдаем климатическую смену доминирования древесных пород. Кедровники одного поколения достигли предела своей устойчивости и включился механизм их смены, с наложением климатических изменений. В современной истории лесоведения встречается впервые такая высокая активность корневых патогенов и их роль в массовом отпаде кедровых и пихтовых насаждений, который продолжается уже более 10 лет.

Прогноз возобновления усыхающих кедровников в среднегорной части Западного Саяна и Куз-

нецкого Алатау резко отличается. На первой территории, несмотря на редкие урожай сосны сибирской, естественное возобновление в большинстве случаев обеспечено за счет формирования предварительного подроста. В крупнотравных типах гумидного Алатау возобновление сосны сибирской возможно только искусственным путем или через смену древесных пород. Обследование вырубок старше 20-30 лет с лиственным возобновлением показало низкую долю кедра под его пологом. Культуры сосны сибирской посаженные в бульдозерные площадки, также имели плохую приживаемость из-за вымокания. В качестве профилактических мер в борьбе с корневыми патогенами следует рекомендовать огневую очистку лесосек с частичным или полным выгоранием подстилки. Это позволит стерилизовать почвенный горизонт от грибных мицелиев до формирование нового мохового покрова (40–50 лет).

Рубка древостоя, как и усыхание древостоя с последующим разрастанием травостоя способствует росту плотности населения потребителей кедровых орехов и соответственно исключает возобновление кедра. В этих условиях перспективным становится сохранившийся подрост, который сформировался в результате барохории и создание лесных культур кедра крупномерным материалом без подготовки почвы.

Следует признать организацию орехо-промышленных зон в кедровниках юга Сибири с одновременным запретом рубки кедра (в связи с их массовым усыханием) неудачным производственным экспериментом, который привел к экономическим потерям не только ценной древесины, но и побочного ресурса прижизненного использования насаждений, а также средообразующей роли горных кедровников.

### References

- Bazhina E. V., Storozhev V. P., Tret'yakova I. N. Drying out of fir and cedar forests of the Kuznetsk Ala Tau under conditions of technogenic pollution // Lesovedenie. 2013. № 2. C. 15-21.
- Valendik E. N., V. Vekshin. N., Ivanova G. A., Kisilyakhov E. K., Perevoznikova V. D., Bryukhanov A. V., Bychkov V. A., Verkhovets S. V. Controlled burning in clearcuts in mountain forests. Novosibirsk: Izd vo SO RAN, 2001. 171 c.
- Vladyshevsky D.V. Ecology of forest birds and animals (Foraging and its biocenotic significance). Novosibirsk: Nauka, 1980. 264 c.
- Demidenko D. A. The state of cedar stands of northeastern Altai and methods of its assessment // Forest Science. 2011. № 1. C. 95-27.
- Ivanov V. A., Ivanova G. A. Fires from thunderstorms in the forests of Siberia. Novosibirsk: Publishing house of SB RAS, 2010. 164 c.
- Ivanova G. A., Ivanov V. A. Fires in pine forests of Middle Siberia. Novosibirsk: Nauka, 2015. 240 c.
- Konovalova, M. E. The regenerative dynamics of forest in clear-cut mountain cedar forests of Southern Siberia // Forest Science. 2015. № 4. C. 267-274.
- Konovalova M. E., Danilina D. M., Nazimova D.I. Formation of cedar forests by thinning in the black belt of the Western Sayan // Forest Science. 2017. № 5. C. 16-27.
- Koshkarova V. L., Burenina T. A., Koshkarov A. D., Murzakmatov R. T., Farber S. K. Assessment of biodiversity stability of high-altitude belts of the Western Sayan mountains (the example of the northern macro-slope) in a changing climate // "Central Asian ecosystems: research, conservation, rational use. Materials of XIII International Symposium (Kyzyl, July 4-7, 2016). Kyzyl: Publishing house of Tuva State University, 2016. C. 202-208.
- Luzganov A.G., Abaimov A.P. The role of river basins and wind in dispersal and evolution of larch, Siberian cedar and other tree species // Larch, Vol. VIII. Interuniversity collection of scientific papers. Krasnoyarsk: STI, 1977. C. 31-38.
- Pavlov I. N., Kulakov S. S., Evdokimova L.S., Kudryavtsev O.A., Pertsova A. A., Kulakova E. S. Formation and attenuation of kurtine decline of Scots pine as a result of Armillaria borealis Marxm. & Korhonen (Report 2. Growth patterns) // Conifers of the boreal zone. 2013. T. 31. № 1-2. C. 46-53.
- Polyakov V. I. Black cedar forests of the Western Sayan: Control and forecasting the course of growth. Novosibirsk: Publishing house of SB RAS, 2007. 181 c.
- Savina, L.N. The recent history of forests of the Western Sayan. Novosibirsk, 1976. 156 c.
- Sedykh V. N. Forest formation process. Novosibirsk: Nauka, 2009. 164 c.
- Selikhovkin A. V., Glebov R. N., Magdev N. G., Akhmatovich N.A., Popovichev B.G. Evaluation of the role of insects and dendropathogenic organisms in the desiccation of stands of the Leningrad region and the Republic of Tatarstan // Forest Science. 2016. № 2. C. 83-95.
- Semechkin I. V. The dependence of Siberian pine regeneration on the yield of cedar trees and the number of mouse-like rodents // Nature and forest vegetation of the northern part of the Sverdlovsk region. Sverdlovsk, 1964. Vol. 1. C. 141-149.
- Semechkin I. V. Structure and dynamics of cedar forests in Siberia. Novosibirsk: Izd vo SO RAN, 2002. 252 c.
- Stashkevich N.Yu., Shishikin A. C. Zoogenic factor of Siberian pine regeneration in mountain-taiga forests of the Eastern Sayan // Siberian Environmental Journal. 2014. № 2. T. 21. C. 313-318.
- Types of forests in the mountains of South Siberia / Smagin V. N., Ilyinskaya S. A., Nazimova D.I., Novoseltseva I.F. Novosibirsk: Nauka, 1980. 336 c.
- Tkachenko M. E. General forestry. M.-L.: Goslesbumizdat, 1955. 599 c.
- Shishikin A. S., Ekimov E. V., Oreshkov D.N., Uglova E. S. Population of small mammals in clearcuts of dark coniferous forests of the Yenisei Ridge // Forest Science. 2014. № 6. C. 56-61.
- Pavlov I. N. Biotic and Abiotic Factors as Causes of Coniferous Forests Dieback in Siberia and Far East // Contemporary Problems of Ecology, 2015. Vol. 8. no. 4. PP. 499-515.

23. Kharuk V. I., Im S. T., Oskorbin P. A., Petrov I. A., Ranson K. J. Siberian pine decline and mortality in southern siberian mountains // Forest Ecology and Management. 2013. № 310. С. 312–320.

### Список литературы

1. Бажина Е. В., Сторожев В. П., Третьякова И. Н. Усыхание пихтово-кедровых лесов Кузнецкого Алатау в условиях техногенного загрязнения // Лесоведение. 2013. № 2. С. 15–21.
2. Валендин Э. Н., Векшин В. Н., Иванова Г. А., Кисиляхов Е. К., Перевозникова В. Д., Брюханов А. В., Бычков В. А., Верховец С. В. Контролируемые выжигания на вырубках в горных лесах. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. 171 с.
3. Владышевский Д. В. Экология лесных птиц и зверей (Кормодобывание и его биоценотическое значение). Новосибирск: Наука, 1980. 264 с.
4. Демиденко Д. А. Состояние кедровых древостоев северо-восточного Алтая и методы его оценки // Лесоведение. 2011. № 1. С. 95–27.
5. Иванов В. А., Иванова Г. А. Пожары от гроз в лесах Сибири. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. 164 с.
6. Иванова Г. А., Иванов В. А. Пожары в сосновых лесах Средней Сибири. Новосибирск: Наука, 2015. 240 с.
7. Коновалова М. Е. Восстановительная динамика леса на сплошных вырубках горных кедровников Южной Сибири // Лесоведение. 2015. № 4. С. 267–274.
8. Коновалова М. Е., Данилина Д. М., Назимова Д. И. Формирование кедровников рубками ухода в черневом поясе Западного Саяна // Лесоведение. 2017. № 5. С. 16–27.
9. Кошкова В. Л., Буренина Т. А., Кошков А. Д., Мурзакматов Р. Т., Фарбер С. К. Оценка устойчивости биоразнообразия высотных поясов гор Западного Саяна (на примере северного макросклона) в условиях меняющегося климата // «Экосистемы Центральной Азии: исследование, сохранение, рациональное использование». Материалы XIII Междунар. симпозиума (Кызыл, 4–7 июля 2016 г.). Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2016. С. 202–208.
10. Лузганов А. Г., Абаймов А. П. Роль речных бассейнов и ветра в расселении и эволюции лиственниц, кедра сибирского и других древесных пород // «Лиственница», Т. VIII. Межвузовский сборник научных трудов. Красноярск: СТИ, 1977. С. 31–38.
11. Павлов И. Н., Кулаков С. С., Евдокимова Л. С., Кудрявцев О. А., Перцовская А. А., Кулакова Е. С. Образование и затухание очагов куртинного усыхания сосны обыкновенной в результате воздействия *Armillaria borealis* Marxm. & Korhonen (Сообщение 2. Закономерности роста) // Хвойные бореальной зоны. 2013. Т. 31. № 1–2. С. 46–53.
12. Поляков В. И. Черневые кедровники Западного Саяна: контроль и прогнозирование хода роста. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. 181 с.
13. Савина Л. Н. Новейшая история лесов Западного Саяна. Новосибирск, 1976. 156 с.
14. Седых В. Н. Лесообразовательный процесс. Новосибирск: Наука, 2009. 164 с.
15. Селиховкин А. В., Глебов Р. Н., Магдев Н. Г., Ахматович Н. А., Поповичев Б. Г. Оценка роли насекомых и дендропатогенных организмов в усыхании древостоев Ленинградской области и Республики Татарстан // Лесоведение. 2016. № 2. С. 83–95.
16. Семечкин И. В. Зависимость возобновления кедра сибирского от урожайности кедровников и численности мышевидных грызунов // Природа и лесная растительность северной части Свердловской области. Свердловск, 1964. Вып. 1. С. 141–149.
17. Семечкин И. В. Структура и динамика кедровников Сибири. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. 252 с.
18. Сташкевич Н. Ю., Шишкин А. С. Зоогенный фактор возобновления сосны кедровой сибирской в горно-таежных лесах Восточного Саяна // Сибирский экологический журнал. 2014. № 2. Т. 21. С. 313–318.
19. Типы лесов гор Южной Сибири / Смагин В. Н., Ильинская С. А., Назимова Д. И., Новосельцева И. Ф. Новосибирск: Наука, 1980. 336 с.
20. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М.–Л.: Гослесбумиздат, 1955. 599 с.
21. Шишкин А. С., Екимов Е. В., Орешков Д. Н., Углова Е. С. Население мелких млекопитающих вырубок темнохвойных лесов Енисейского кряжа // Лесоведение. 2014. № 6. С. 56–61.
22. Pavlov I. N. Biotic and Abiotic Factors as Causes of Coniferous Forests Dieback in Siberia and Far East // Contemporary Problems of Ecology, 2015. Vol. 8. No. 4. PP. 499–515.
23. Kharuk V. I., Im S. T., Oskorbin P. A., Petrov I. A., Ranson K. J. Siberian pine decline and mortality in southern siberian mountains // Forest Ecology and Management. 2013. № 310. С. 312–320.

# CULTURAL SCIENCES

## ASPECTS OF THE FORMATION OF THE IMAGE OF THE WORLD IN THE MASS CONSCIOUSNESS

**Kolin Y.V.**

*Doctoral student, PhD*

*Department of cultural theory*

*Institute of Philosophy, Social and Political Sciences*

*Southern Federal University*

*344006, 105/42 Bolshaya Sadovaya Str., Rostov-on-Don, Russian Federation*

*ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2700-7096>*

*DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-20-31](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-20-31)*

## АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗА МИРА В МАССОВОМ СОЗНАНИИ

**Колин Ю.В.**

*Докторант, кандидат философских наук*

*Кафедра "теория культуры"*

*Институт философии и социально-политических наук*

*Южный федеральный университет*

*344006, ул. Большая Садовая, 105/42, Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

*ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2700-7096>*

### **Abstract**

The article analyzes the aspects of the formation of the image of the world in the context of considering the mass consciousness as a sovereign structure. The decrease in trust in the institutions of power and the formation of the image of virtual reality in the mass consciousness is considered in the context of the dynamics of changes in the level of openness in the social structure of society. The article provides a definition of the phenomenon of an involuntary image of the world as one of the criteria for the modification of mass consciousness under the influence of the media broadcasting a virtual image of the world.

Research methodology. The basis of the research is the concepts of the image of the world presented by A. Leontiev, V. Serkin, the theory of mentality of generations by V. Pishchik, the concept of mass consciousness by A. Panarin and S. Kara-Murza.

In the course of the analysis, the image of the world is considered as the basic structure of mass consciousness as a sovereign system, the development of which is determined by a set of its own patterns that exist within the framework of the continuity of the collective experience of society. Within the framework of this article, the approach to mass consciousness as a sovereign structure is opposed to research approaches that consider mass consciousness as a non-sovereign structure, formed as a result of media influences and completely dependent on external factors.

Special attention is paid to the process of de-legitimization of power institutions in the last years of the existence of the USSR, as well as in the first years of the transition to a market economy. This is necessary to analyze the processes of degradation of the social system characteristic of this period, as well as the activities of the media, which during this period began to form a new image of the world, which determines the further vector of development of society.

The reason for the limitation of the sources used by documents and studies for 1992-1996 is explained by the specific tasks of the study, which are as follows: to analyze the reaction of mass consciousness to the obvious illegitimacy of the official image of the world, which was formed both during the collapse of the USSR and in the first years of the transition of the Russian Federation to a capitalist society.

The study puts forward the following hypothesis: the inadequacy of the official image of the world and, as a result, the delegitimization of the institutions of power is a consequence of the deformation of the social system and a truncated perception of historical heritage within the framework of ideological dogmas. The criterion for the delegitimization of the official image of the world and political institutions is the rapid development of unofficial channels for transmitting information, as well as the growth in the intensity of the circulation of rumors as a criterion for reducing the reflectivity and polarization of mass consciousness.

The formation of a spontaneously organized involuntary image of the world has become a natural reaction of the mass consciousness to the inadequacy of the picture of the world represented by the existing institutions of power. It should be noted that there is a direct connection between the process of delegitimization of state power and its institutions, as well as the active development of unofficial channels of information, which is a consequence of the isolation and closeness of the social system, the lack of effective mechanisms of vertical social mobility in it.

A low level of vertical social mobility as a criterion for the closeness of a social system and, as a result, the formation of a closed higher social group that acts within the framework of narrow group interests, destabilizes the social system and destroys the mass consciousness of society.

The novelty of the study lies in the consideration of a spontaneously organized involuntary image of the world as a manifestation of the sovereignty of mass consciousness, its own laws of its development. The delegitimization of the official image of the world and, as a result, of political institutions is explained by the closeness of the social system and the sequestered perception of historical heritage within the framework of ideological dogmas.

This work is based on the studies of the phenomenon of the image of the world by A. Leontiev, A. Makovsky, V. Serkin, A. Stetsenko and V. Rozin. Particular emphasis in the work is placed on the consideration of the features of mass consciousness characteristic of Russian society in the period from 1992 to 1996, when the transition from socialist to capitalist society was carried out. Additionally, value judgments of Russian researchers and politicians are given, describing the features of this historical period.

#### **Аннотация**

В статье проводится анализ аспектов формирования образа мира в контексте рассмотрения массового сознания как суверенной структуры. Снижение доверия к институтам власти и формирование образа виртуальной реальности в массовом сознании рассматривается в контексте динамики изменений уровня открытости в социальной структуре общества. В статье приводится определение феномена непроизвольного образа мира в качестве одного из критериев видоизменения массового сознания под воздействием средств массовой информации, транслирующих виртуальный образ мира.

**Методология исследования.** Основой исследования являются концепции образа мира, представленные А. Леонтьевым, В. Серким, теория ментальности поколений В. Пищик, концепция массового сознания А.Панарина и С. Кара-Мурза.

В ходе анализа образ мира рассматривается в качестве базовой структуры массового сознания как суверенной системы, развитие которой определяется набором собственных закономерностей, существующих в рамках преемственности коллективного опыта общества. В рамках данной статьи подход к массовому сознанию, как суверенной структуре, противопоставляется исследовательским подходам, которые рассматривают массовое сознание в качестве несуверенной структуры, формирующейся в результате воздействий СМИ и полностью зависимой от внешних факторов.

Отдельное внимание уделяется процессу делигитимизации властных институтов в последние годы существования СССР, а также в первые годы осуществления перехода к рыночной экономике. Это необходимо для проведения анализа характерных для этого периода процессов деградации социальной системы, а также деятельности СМИ, которые в этот период начали формировать новый образ мира, определяющий дальнейший вектор развития общества.

Причиной ограничения используемых источников документами и исследованиями за 1992-1996 годы объясняется конкретными поставленными задачами исследования, которые заключаются в следующем: проведение анализа реакции массового сознания на очевидную нелегитимность официального образа мира, которая сформировалась как в период распада СССР, так и в первые годы перехода Российской Федерации к капиталистическому обществу.

В исследовании выдвигается следующая **гипотеза**: неадекватность официального образа мира и, как следствие, делигитимизация институтов власти является следствием деформации социальной системы и усеченного восприятия исторического наследия в рамках идеологических догматов. Критерием делигитимизации официального образа мира и политических институтов служит стремительное развитие неофициальных каналов передачи информации, а также рост интенсивности циркуляции слухов как критерий снижения рефлексивности и поляризации массового сознания.

Формирование стихийно организованного непроизвольного образа мира стало естественной реакцией массового сознания на неадекватность картины мира, представленной действующими институтами власти. Отметим, что между процессом делигитимизации государственной власти и ее институтов, а также активным развитием неофициальных каналов информации существует прямая связь, которая является следствием замкнутости и закрытости социальной системы, отсутствия в ней эффективных механизмов вертикальной социальной мобильности.

Низкий уровень вертикальной социальной мобильности как критерий закрытости социальной системы и, как следствие, формирование закрытой высшей социальной группы, которая действует в рамках узкогрупповых интересов, дестабилизирует социальную систему и разрушает массовое сознание общества.

**Новизна исследования** заключается в рассмотрении стихийно организованного непроизвольного образа мира как проявления суверенности массового сознания, собственных закономерностей его развития. Делигитимизация официального образа мира и, как следствие, политических институтов объясняется закрытостью социальной системы и секвестрированным восприятием исторического наследия в рамках идеологических догматов.

Данная работа опирается на исследования феномена образа мира А. Леонтьева, А. Маковского, В. Серкина, А. Стеценко и В. Розина. Особый акцент в работе делается на рассмотрение особенностей массового сознания, характерных для российского общества в период с 1992 по 1996 год, когда осуществлялся переход от социалистического к капиталистическому обществу. Дополнительно приводятся оценочные

суждения российских исследователей и политиков, описывающих особенности этого исторического периода.

**Keywords:** mass consciousness, image of the world, involuntary image of the world, manipulation of mass consciousness, mass media, principles of legitimacy of political institutions, social system, vertical social mobility.

**Ключевые слова:** массовое сознание, образ мира, непривольный образ мира, манипулирование массовым сознанием, средства массовой коммуникации, принципы легитимности политических институтов, социальная система, вертикальная социальная мобильность.

### Введение

Развитие современного общества происходит в условиях высоких темпов развития информационных технологий, благодаря которым становится возможной трансформация понимания сути окружающих вещей и процессов. Благодаря непрерывному развитию коммуникационных технологий начинает формироваться иллюзия, что средства массовой информации (СМИ) могут использоваться для управления массовым сознанием общества. Способы манипулирования могут использоваться для создания образа мира с конкретными характеристиками и особенностями, что должно отвечать интересам узких кругов населения или небольшим социальным группам. В исследовательской литературе достаточно часто встречаются упоминания и трактовки концепции, определяющей возможности «моделирования» отдельных свойств массового сознания [6, 8, 23].

При этом подобная возможность управления обосновывается тем, что у массового сознания отсутствуют какие-то собственные, присущие только ему, закономерности развития, а значит, оно определяется внешними факторами, например, социальными, этническими или культурными. То есть, методологическая позиция социального конструктивизма [36] заключается в том, что массовое сознание является внешнеориентированным, пластичным для воздействия извне, следовательно, его можно пытаться приспособливать к новым видам социального сознания, новому набору норм, мифологии или потребительским стереотипам. Сторонники подобной концепции полагают, что современные формы коммуникационных технологий позволяют манипулировать массовым сознанием за счет создания внутри него определенных моделей восприятия мира, которые отвечают только интересам конкретных социальных групп. В рамках данной концепции утверждается, что моделирование СМИ конкретной виртуальной ситуации, при условии, что она впоследствии будет осознана массовым сознанием как реальная, приведет к формированию конкретных форм массового поведения, а также прогнозируемым практическим последствиям [27].

Подобная позиция подтверждается историческими примерами, когда происходила инициация массовой истерии и психоза, позволяющая управлять действиями толпы, которая принуждалась к выполнению определенного ряда действий. В качестве наиболее яркого примера можно привести действия Адольфа Гитлера в нацистской Германии. Среди современных примеров можно привести социальную сеть Twitter, сообщения в которой спо-

собны оказать огромное влияние на массовое сознание. Уже многократно встречались precedents, когда сообщения в Twitter приводили к обвалу акций или массовым беспорядкам. Примером можно привести сообщения Дональда Трампа или Илона Маска.

Очевидно, что современные СМИ зачастую предлагают ангажированную и крайне выборочную картину мира, из-за чего происходит значительное упрощение особенностей восприятия мира массовым сознанием. Из-за этого в обществе формируются определенные стереотипы, ценности и предубеждения [28]. Более того, стремительные темпы развития информационных технологий приводят к усилинию деструктивных процессов, поскольку определенные социальные группы регулярно делают попытки моделировать управляемую толпу.

Общественное мнение активно изменяется под действием разнообразных форм рекламы, развитием социальных и других форм взаимодействия. Вместе с этим происходит изменение и существующих потребительских предпочтений. Более того, они не просто изменяются, они могут формироваться под воздействием социальных инструментов. Как результат, крайне остро возникает вопрос об определении границ воздействия средств массовой информации и институтов власти на общество.

Оппоненты концепции управления массовым сознанием поднимают вопрос о необходимости внедрения определенных моральных и юридических ограничений, которые бы определили конкретные пределы для воздействия на общественное мнение и массовое сознание [6]. Акцентирование общественного внимания на проблеме манипуляции массовым сознанием, требования ввести различные формы воздействия на массовое сознание в рамках правового поля, можно отнести к достоинствам данного подхода. Однако проблема заключается в том, что критический подход к манипуляции, призыва к морально-правовым ограничениям, не подвергает сомнению наличие самой возможности и эффективности управления массовым сознанием в долговременной перспективе. Здесь также не учитываются потенциальные непредсказуемые и деструктивные последствия, которые могут сформироваться на определенном этапе осуществления подобной деятельности. Причем эти последствия могут сформироваться как в краткосрочной, так и в длительной перспективе. Критический подход ограничивается тем, что он признает наличие возможностей для кратковременного воздействия, а также необходимость внедрения и последующего

соблюдения конкретных правовых и моральных ограничений для манипулятивных технологий.

**В рамках данной статьи** выдвигается теоретическая позиция, суть которой заключается в подчеркивании неэффективности и деструктивности любых попыток манипулировать массовым сознанием в долгосрочной перспективе не только с точки зрения моральных, правовых и культурных норм, но также на основе объективных закономерностей развития общества. В основе подобной точки зрения лежит утверждение о суверенности, а также способности к регенерации массового сознания в рамках собственных закономерностей его развития, а также существующих константах восприятия мира и историческом опыте развития конкретного общества. В связи с этим актуальным является исследование аспектов воздействия средств массовой информации на массовое сознание как суверенную структуру.

Наиболее явно особенности функционирования массового сознания проявляются в переходные периоды развития общества, поскольку социальная трансформация подразумевает коренной пересмотр существующей системы ценностей и представлений о мире. В связи с этим для исследования особенно интересен период 90-х годов XX века, когда российское общество переживало глубинные изменения в аксиологической, социально-экономической и культурной сфере.

В рамках работы определяется конкретная проблема: выявить аспекты воздействия внешних факторов и манипулятивных практик СМИ и институтов власти на массовое сознание в контексте рассмотрения его как суверенной системы.

### **Суверенность массового сознания и формирование непроизвольного образа мира**

Вовлеченность индивида, в том числе посредством процессов социализации, в общность социальной жизни, требующей принятия общих норм, представлений и установок для социального взаимодействия в конкретном обществе, наличие общего культурно-исторического опыта позволяет говорить о формировании общего образа мира, общей системы координат в массовом сознании общества. При этом исследователи рассматривают образ мира как базовую структуру массового сознания, составляющую основу его ментальности и ценностной системы [6, 10, 26].

В статье А. Н. Леонтьева «Психология образа» делается вывод, что восприятие окружающей действительности человеком происходит через формирование образа мира [13]. Образ мира индивида структурируется на основе зачастую неосознаваемых установок и представлений индивида и общества о мире, основанных на коллективном опыте общества, его менталитете, а также индивидуальном опыте, интересах и потребностях индивида и социальных групп [10, 12, 15, 22]. Образ мира, по мнению некоторых исследователей [29], имеет фреймовую структуру, состоящую из наиболее значимых представлений и установок коллективного опыта. В моделях искусственного интеллекта [25,

29, 31] образ мира или модель мира рассматривается как система информационных фильтров, формирующих особенности восприятия мира в рамках той или иной интеллектуальной системы и имеющей иерархическую фреймовую структуру, схематически отражающую в рамках базовых представлений различные аспекты реальности на основе совокупного опыта развития данной системы.

Существование образа мира как дрефлексивной структуры восприятия мира индивидом, несмотря на его различные интерпретации исследователями, не подвергается сомнению [5, 22, 24]. Образ мира как совокупность представлений, установок, архетипов, воплощающих исторический опыт общества [3, 4, 19], способствует ориентации индивида и общества в окружающем мире в контексте реализации как индивидуальных, так и общественных потребностей и служит основой для формирования более развитых рефлексивных структур, в том числе научной и идеологической картины мира.

В концепции личностных конструктов, образ мира индивида исследуется как совокупность индивидуальных конструктов, на основе которых индивид создает прогностический образ события или субъекта [33]. Близкую область значений с понятием "образ мира" имеет понятие "ментальность". Например, как полагает В. Пищик [21, с.89], нужно полагать, что ментальность явление целостное. Она едина, так как человек воспринимает окружающий мир не отдельной своей частью, а целиком – как неделимое целое "Я" [17, с.88]. В рамках лингвокультурологии, "менталитет - по сути, сама наивная картина мира в целостной pragmatичности народного сознания" [7, с.19].

Исследователями выделяются как национальные и этнические особенности образа мира [3, 31], так и общечеловеческие характеристики образа мира [4], связанные с общими моментами эволюции человеческого сообщества, в том числе общими этапами эволюции языковых структур. В частности, А. Вежбицкая полагает, что " «Языковое значение - это интерпретация мира человеком, и никакие операции над "сущностями реального мира" не приближают к пониманию того, как устроено это значение" ." [2, с.6]. Н. Хомский утверждает о наличии протоязыка, "универсальной грамматики", глубинных семантических структур, составляющих основу любого языка, и отражающих глубинные установки восприятия мира, прототипический образ мира, укорененный в общих закономерностях функционирования человеческой психики [32]. Математический анализ различий в этических системах, с точки зрения В. Лефевра, позволяет говорить о существенных различиях в моделях восприятия мира, которые доминируют в различных социальных общностях [38].

В данной статье образ мира рассматривается как совокупность представлений, установок и ценностных ориентаций, составляющих одну из основ национальной ментальности, структурирующей массовое сознание. Уникальный коллективный опыт общества служит основой его образа мира. Национальные образы мира могут иметь общие

черты, но не могут быть редуцированы друг к другу без потери национально-культурной самобытности.

Следует отметить, что массовое сознание рассматривается в статье не в узком смысле, как продукт деятельности средств массовой информации, формирующий общественное мнение [27], а как одна из автономных общественных подсистем, обусловленных как социальными, так и культурно-историческими факторами, имеющая собственные закономерности развития. Данная теоретическая позиция разрабатывается А. Панафинным, анализирующим массовое сознание как суверенное образование, имеющее собственные субстанциональные основания [18].

Массовое сознание рассматривается в статье как многомерная структура, укорененная в коллективном опыте общества и, в этом отношении, массовое сознание есть один из уровней коллективного сознания или общественного сознания, если следовать марксистской традиции. Суверенность массового сознания и образа мира как его интегрирующей структуры, основывается на исторической преемственности и уникальности коллективного опыта конкретного общества, что во многом определяет особенности его ментальности и видения мира.

Образ мира, с данной теоретической позиции, рассматривается не как продукт деятельности СМИ, а как следствие общности коллективной истории, тех исторических событий, которые наложили отпечаток на восприятие мира конкретного общества.

Представления о мире, направленные на легитимацию существующего общественного порядка, можно назвать официальным образом мира, который в рамках идеологических конструктов отражает общность коллективной истории.

Официальный образ мира способствует консолидации и интеграции общества, и оказывает влияние на развитие социальных систем, стимулируя или ограничивая общественное развитие в соответствии со своей способностью к интеграции общества. Адекватность официального или легитимного образа мира, способность представлять общественные интересы и совокупный коллективный опыт играет определяющую роль в интеграции массового сознания, влияет на уровень развития его рефлексивных структур, определяет перспективы развития общества, способность отвечать на внутренние и внешние вызовы. В основе национальной ментальности находится глубинный образ мира, воплощающий установки, ценности и представления, отражающие коллективный опыт данного общества, который воплощает в рамках идеологических конструктов официальный образ мира.

Официальный образ мира гораздо более динамичен, чем глубинный образ мира, находящийся в основе национальной ментальности и в значительной степени отражает динамику развития социальной системы. На структуру и содержание официального образа мира оказывает влияние не только коллективный опыт общества, но также особенности его социальной системы: насколько замкнутой,

отчужденной от общества является высшая социальная группа, транслирующая легитимный образ мира, настолько замкнута его идеологическая структура.

В исследовательской традиции проводится разделение на элитарную и народную культуры. В рамках данных культур существует свое мировоззрение, свой образ мира [9, 11]. Конвенциональность: способность отражать культурное разнообразие конкретного общества, интересы различных социальных групп во многом определяет уровень легитимности официального образа мира в массовом сознании.

Официальный образ мира вытесняет представления и нормы, не вписывающиеся в идеологический контекст официального образа мира на периферию массового сознания, транслирует представления и установки национальной ментальности в контексте идеологических интересов, господствующих в обществе.

Степень представленности частных интересов высшей социальной группы и элиминирования интересов других социальных групп и общества в целом определяет степень адекватности официального образа мира. Открытость социальной системы, представленность в элите представителей различных социальных групп, влияет на адекватность официального образа мира: насколько в нем отражены общенациональные интересы, интересы социальных групп, коллективный опыт, ментальные нормы и ценности общества, что во многом определяет его соответствие объективной реальности существования конкретного общества, определяя систему координат и приоритеты развития.

Одним из факторов стимулирования высокого уровня социальной мобильности в СССР были различные формы позитивной дискриминации представителей низших социальных групп [34]. Высокий уровень вертикальной социальной мобильности в российской истории коррелировал с низким уровнем социального неравенства и высокими научно-промышленными достижениями, в то время как в период распада СССР и образования касты номенклатуры, уровень вертикальной социальной мобильности был минимальным [34]. Данный процесс коррелировал с процессами идеологической схематизации и догматизации официального образа мира, его нарастающему отчуждению от объективной реальности. Уровень вертикальной социальной мобильности в первые годы независимости России также был минимальным, что нашло свое отражение в темпах социального развития в данный период [37].

Развитие форм позитивной дискриминации является одним из приоритетов в странах Запада, в том числе Великобритании и США, которые рассматривают функционирование социальных лифтов и стимулирование вертикальной социальной мобильности как необходимый элемент социальной интеграции и гражданской идентичности в рамках национального образа мира [34, 37].

Выбор ценностных приоритетов личности определяется во многом теми представлениями и

установками, тем образом мира, который господствует в тот момент, когда личность проходит этапы социализации, а также социальными тенденциями, которые открывают возможность ее самореализации в конкретный исторический момент. Образ мира и совокупность социальных тенденций создает для личности поле возможностей самореализации, в рамках которого индивид выбирает траекторию своего развития. В этом отношении, выбор личностью ценностных приоритетов в процессе социализации в рамках поколения способно оказывать влияние на траекторию и темпы социального развития.

Особенности социальной системы, ее открытость или закрытость в определенный исторический период накладывают отпечаток на ментальность поколений, проходящих процессы социализации в данный период. Например, согласно исследованию В. Пищик, в основе ментальности советских поколений были ценности достижения и результата, в то время как постсоветские поколения ориентированы больше на потребительские ценности [27]. Ориентация постсоветских поколений на индивидуалистические и потребительские ценности, значительная нигилистическая компонента в их восприятии мира коррелирует с распадом социальных связей и демонтажем социальных лифтов в период социализации данных поколений [27,35].

Ментальные различия поколений, особенности их ценностных систем свидетельствуют о различиях в образе мира, которым руководствуются данные поколения и который служит основой их ценностных установок. Ценности "достижения" и "результата", принятые в качестве основы личностной самоактуализации советских поколений, более активно, на наш взгляд, будут служить стимулом социального развития в целом, чем ценности потребления, находящиеся в смысловом центре личной самореализации.

Исключение представлений и установок, существующих в массовом сознании, но не вписывавшихся в легитимный образ мира, его монологичность и закрытость в рамках неадекватных реальности идеологических концептов, служат поле возможностей восприятия адекватных реальности представлений, что способствует делегитимизации властных институтов, дезинтеграции общества, поляризации и радикализации массового сознания. На уровне поколений и отдельной личности данные тенденции означают сокращение и деградацию возможностей для самореализации, редукцию их на уровень первичных потребностей самовыживания.

Примером здесь может служить как марксистко-ленинская идеология, так и радикальная либеральная доктрина, пришедшая ей на смену, которые в силу своей закрытости и претензии на исключительность были неспособны к диалогу с альтернативными моделями мира, восприятию и ассимиляции их позитивных элементов.

Ущербность, однобокость информации дезориентирует не только гражданина, но и все общественные институты в целом, так как произвольная

дозировка прямой сводит ее на нет [14]. Подтверждением может служить такой факт: 70% нормативных актов, регулирующих права и свободы граждан в СССР были засекречены [16]. Неполнота информации, ее односторонность служит основой неадекватности и, как следствие, нелегитимности официального образа мира и способствует развитию неофициальных каналов информации, снижению доверия к политическим институтам и их отчуждению [6, 8, 10]. В качестве примера можно взять период распада СССР, когда, несмотря на тотальный идеологический контроль, увеличивались процессы отторжения в обществе идеологических концептов и официальной модели видения мира.

В качестве примера неадекватности легитимной установки видения мира в нашей работе выбран начальный период перехода России к рыночной экономике 1992-1996гг., когда трансформировалась ценностная сфера российского общества, а культурные и социальные ценности подвергались значительной девальвации и дискредитации в рамках формирующихся новых для России идеологических концептов [6, 9, 35].

В данный период происходило формирование узкой социальной группы (олигархата), имеющей значительное влияние на институты власти и пропагандирующей свои специфические интересы в обществе.

Период распада СССР и образования независимой России объединяется общим явлением: радикализацией и дезинтеграцией массового сознания, как в национальном, политическом, так и социальном аспектах. Политическая дезинтеграция и радикализация нашла свое проявление в том числе в противодействии различных ветвей власти, остро проявившееся в расстреле здания Верховного Совета в октябре 1993 года, национальная дезинтеграция и радикализация проявилась в конфликтах на Северном Кавказе, социальная радикализация в катастрофической девальвации социальных обязательств государства.

В данный период катастрофические явления в социальной жизни российского общества: снижение уровня жизни, коллапс социальной сферы, резкое сокращение численности населения, массовая эмиграция коррелировали с насиждением чуждого российскому обществу образа мира и резким снижением доверия населения к политическим институтам [1,9,23,28]. Российские культурные ценности, символические события российской истории высокой значимости подвергались в СМИ масштабной атаке по их дискредитации и девальвации как результат попыток навязать российскому обществу чуждые ему идеологические концепты, ценности и приоритеты, продвигаемые закрытой высшей социальной группой российского общества [9].

Данный период представляет интерес для анализа изменений в восприятии мира общества для выявления общих закономерностей и норм функционирования массового сознания. В аспекте нашего исследования радикализация массового сознания рассматривается как одно из следствий распада со-

ветского официального образа мира, как вследствие объективных причин, так и вследствие его направленной дискредитации в процессе перестройки. Процесс дискредитации советского образа мира послужил одной из причин радикализации массового сознания на постсоветском пространстве.

Продвижение в массовом сознании официального образа мира, основанного на секвестрированном восприятии исторического наследия в рамках идеологических доктринальных догматов, служит одной из причин делегитимизации и отчуждения политических институтов.

Разрыв исторической преемственности в восприятии мира и разрушение механизмов трансляции исторического наследия служит одной из основных причин процесса делегитимизации политических институтов и радикализации массового сознания. Процессы секвестрирования исторического наследия коррелируют с процессами деградации социальной системы как результат нарастания социального неравенства и разрушения процессов вертикальной социальной мобильности.

В этом отношении, 90-е гг. российской истории служат ярким примером причинно-следственной связи между деградацией общественной жизни, неадекватным реальности легитимным образом мира, попытками манипуляции массовым сознанием и резким снижением доверия общества к политическим институтам. Исследование аспектов данной причинно-следственной связи служит одной из целей нашего исследования.

Неадекватность реальности легитимной модели мира не является следствием априори неадекватной той или иной идеологической концепции. Любая идеологическая модель и основанный на ней легитимный образ мира может трансформироваться в неадекватную реальности структуру, вызывающую отторжение и отчуждение массового сознания. Критерием неспособности легитимного образа мира выполнять интегративную функцию в массовом сознании, может служить его закрытость, неспособность воспринимать и ассимилировать новые тенденции и представления, что отражает общую закрытость социальной структуры общества, когда официальный образ мира начинает обслуживать только частные интересы закрытой высшей социальной группы общества, потерявшей связь с

остальным обществом. Примером здесь может служить существование закрытой сословной структуры в царской России, а также формирование касты номенклатуры в позднем СССР или касты олигархата в первые годы существования капиталистической России, минимизирующей процессы вертикальной социальной мобильности [34] и служащей социальной основой формирования деструктивного образа мира, вызывающего отторжение в массовом сознании общества. Следствием закрытости легитимного образа мира, его идеологизации служит также потеря связи с коллективным историческим опытом развития общества, его игнорированием, следствием чего становится его девальвация в рамках тех или иных идеологических моделей [9].

Неадекватность легитимной модели мира способствует деградации общественного интеллекта, распаду рефлексивных систем и опору на первичные уровни образа мира. Критерием здесь может служить уровень распространения слухов и "информационного мусора", "белого шума" в массовом сознании как один из примеров деградации общественного интеллекта. Примером здесь могут служить регулярные массовые трансляции в СМИ А. Чумака, П. Кашпировского, других ясновидящих, гадалок и провидцев в последние годы существования СССР. Исследователи массового сознания российского общества в переходный период к рыночной экономике отмечали, что "манипулирование массовым сознанием посредством целенаправленного использования недостоверной информации позволяет сегодня говорить о "политике слухов" властных и теневых структур как одном из важных элементов реализации групповых интересов в экономике, политике и духовной жизни России [28].

Расширение ареала носителей недостоверной информации, а также возрастание интенсивности слухов [1,28], развитие неофициальных каналов информации служит критерием делегитимизации политических институтов. Показатели распространенности слухов во времени (см. табл.1) [28] коррелируют с падением уровня доверия к президенту как высшему должностному лицу (см. табл 2) [20], которое отождествляется с высшим уровнем властной вертикали.

Таблица 1

Регулярность соприкосновения со слухами (в % от числа опрошенных)		
Варианты	Август 1992 г.	Май 1994 г.
Практически ежедневно	34,7	34,3
1-2 раза в неделю	13,0	19,1
1-2 раза в месяц	15,7	19,1
Итого	63,4	72,5
Не сталкиваются со слухами	8,9	6,3
Затруднились ответить	24,1	21,2

Ответы на вопрос: "В КАКОЙ СТЕПЕНИ ЛИЧНО ВЫ ДОВЕРЯЕТЕ ПРЕЗИДЕНТУ РОССИИ Б. ЕЛЬЦИНУ?" распределились следующим образом (данные в % от числа опрошенных):

	Февраль 1994	Февраль 1995
абсолютно не доверяю	22	42
в большей степени не доверяю	15	49
скорее не доверяю, чем доверяю	12	14
в равной степени доверяю и не доверяю	18	13
скорее доверяю, чем не доверяю	13	4
в большей степени доверяю	8	7
абсолютно доверяю	4	1
затрудняюсь ответить	4	9

На основании представленных данных можно сделать вывод о зависимости степени распространения слухов как показателе неадекватности легитимного образа мира и падении доверия к президенту как одному из основных критериев процесса делегитимизации властных институтов. Усиление распространения слухов посредством формальных и неформальных источников информации [1, 28] коррелирует с процессом снижения доверия к институтам власти и доверия к президенту, в частности [20].

Основными источниками слухов, с точки зрения респондентов, являются: 1) недостоверность информации в СМИ; 2) неискренность политиков [1, 28].

"Политика слухов" включает не только передачу заведомо неверной информации. Ей присущи следующие методы действий: намеренное сужение спектра информации, сознательное утаивание части сведений "флюсовая" конструкция информационных сообщений, пропагандистская трактовка важных данных [1, 28].

"Политика слухов" есть свидетельство неадекватности легитимного образа мира и консолидации в массовом сознании непроизвольного или неофициального образа мира, альтернативного легитимному образу мира. Карнавал есть одно из воплощений непроизвольного образа мира, с его связью с народной культурой, парадоксальностью восприятия, сменой высокого и низкого, девальвацией и иронией над официальными ценностями [11].

Непроизвольный образ мира служит результатом приспособления общества к социально-политическим изменениям при условии нарастающей неадекватности официального образа мира и обладает определенной самодостаточностью, так как, согласно исследованиям, информация, передаваемая по неофициальным каналам в виде слухов, версий и т.д., может быть гораздо достоверней, чем информация, распространяемая официальными СМИ [1, 28]. Отторжение неадекватного реальности официального образа мира массовым сознанием свидетельствует о суверенности и субстанциональности массового сознания на основе коллективного опыта общества.

## Результаты

Массовое сознание рассматривается как сложноорганизованная суверенная структура, имеющая собственные закономерности функционирования. Легитимный образ мира как констелляция представлений о мире, признаваемых институтами власти в качестве официальных теряет свою значимость и влияние в массовом сознании по мере превращения его в догматическую структуру, выражющую узкогрупповые интересы.

Снижение уровня доверия населения к институтам власти и развитие неофициальных каналов информации коррелирует с формированием в массовом сознании непроизвольного образа мира как индикатора делегитимизации политических институтов. Непроизвольный образ мира служит индикатором делегитимизации политических институтов и проявлением суверенности массового сознания.

Факторами, способствующими легитимности официального образа мира и политических институтов, служит открытость социальной системы и конвенциональность образа мира: уровень представленности коллективного опыта в модели восприятия мира.

Ментальные особенности различных поколений, их ценностные приоритеты в рамках определенного видения мира, оказывают влияние на эффективность реализации их личностного потенциала и способствуют реализации потенциала общественного развития в целом.

Уровень социального неравенства, динамика социальной системы: ее открытость или закрытость не является специфической проблемой конкретного общества и оказывает влияние на образ мира различных поколений, их систему ценностей и служит одним из индикаторов перспектив общественного развития.

## Дискуссия

В настоящее время, несмотря на множество исследований, понятие "образ мира" не имеет четко очерченных содержательных границ. Перспективы исследования, в данном аспекте, заключаются в конкретизации смыслового поля феномена образа мира.

Проблема выявления манипуляций массовым сознанием далека от своего решения. Некоторые исследователи вообще ставят ее под сомнение,

утверждая о пластиности массового сознания, его внешнеориентированности, несуверенности и управляемости как продукта деятельности СМИ. В данной теоретической позиции проблема манипуляции массовым сознанием в рамках морально-правовых аспектов нарушения моральных и правовых ограничений. При этом сам факт управления массовым сознанием признается легитимным и необходимым условием деятельности СМИ.

В рамках данной работы определяются аспекты противоположной теоретической позиции, направленной на обоснование суверенности массового сознания. Данное утверждение основывается на следующих положениях:

- существуют собственные закономерности развития массового сознания как суверенной структуры

- установки и паттерны коллективного опыта и национальной ментальности служат основой суверенности массового сознания и национального образа мира.

Новизна исследования состоит в выявлении аспектов суверенности массового сознания. Понятие образа мира как феномена индивидуального сознания становится объектом исследования в качестве одного из основных структурных уровней массового сознания.

Деятельность СМИ не является определяющей для функционирования массового сознания. Перспективы исследования заключаются в выявлении аспектов воздействия СМИ на массовое сознание в контексте рассмотрения его как суверенной структуры, формирующейся на основе коллективного опыта.

В данном исследовании массовое сознание анализируется как один из основных элементов социальной системы. Перспективы исследования заключаются в анализе влияния характеристик социальной системы на образ мира, ментальные особенности различных поколений, которые способствуют воспроизведству образа мира как базовой структуры массового сознания, отражающей уникальность природного, социального и культурно-исторического существования конкретного общества. Усиление слухов и неформальных каналов передачи информации, снижение доверия к институтам власти есть критерий неадекватности легитимной установки освоения мира. Представляется перспективным анализ закономерностей функционирования массового сознания как суверенной структуры в рамках анализа взаимозависимости динамики социальной системы, эволюции идеологических конструктов и формирования непроизвольного образа мира как критерия делегитимизации институтов власти.

### References

1. Andriyanov V., Levashov V., Hlop'ev A. "Sluhi" kak social'nyj fenomen // V. Andriyanov. // Sociologicheskie issledovaniya. -1993.- № 1. -- S.25-36.
2. Vezhnickaya A. Yazyk. Kul'tura. Poznanie. — M.: Pustoty slovari, 1996. — 416 s.
3. Gachev G. Naciona'l'ye obrazy mira. Ellada, Germaniya, Franciya: opyt ekzistencial'noj kul'turologii . / G.Gachev.—M.: Izd-vo "Logos", 2008. — 424 s. ISBN 978-5-98704-232-1
4. Devdariani N.V. Znachenie kollektivnogo bessoznatel'nogo i arhetipov v mekhanizme formirovaniya kul'tury i civilizaci / Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. — 2015. — № 2-1.
- URL: <https://science-education.ru/article/view?id=20347> (data obrashcheniya: 18.11.2021).
5. Kazakova T.V., Basalaeva N.V., Zaharova T.V., Lukin Yu.L., Lugovskaya E.V., Semenova N.I. Teoreticheskij analiz issledovanij obraza mira v otechestvennoj psihologii // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. — 2015. - №2-2.;
- URL: <http://science-education.ru/article/view?id=22768> (data obrashcheniya: 23.10.2021).
6. Kara-Murza S. Manipulyaciya soznaniem. Vek XXI./S.Kara-Murza. — M.: Algoritm, 2015. — 464 s. ISBN 978-5-9905288-5-7
7. Kolesov V.V. Yazyk i mental'nost'. - SPb: «Peterburgskoe Vostokovedenie», 2004. - 240s.
8. Kolin Yu.V. Neproizvol'nyj obraz mira i obshchestvennoe soznanie v sovremennom rossiskom obshchestve /Yu.V.Kolin // Nauchnaya mysl' Kavkaza.-1996.-№3.-S.30-36
9. Kolin Yu.V. Problema vospriyatiya istoricheskogo naslediya kak faktora obshchestvennoj stabil'nosti, "Kul'tura i civilizaciya", Moskva. 2020, Tom 10, №1 A, s.169-181. DOI: 10.34670/AR.2020.47.1.020. ISSN 2223-5426
10. Kolin Yu.V. Virtual'naya real'nost' kak problema v kontekste formirovaniya neproizvol'nogo obraza mira v massovom soznanii/Yu.V. Kolin//--Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. International Research Journal. - 2021, №7 (109), Iyul'. Chast' 4. --s. 198-207. ISSN 2227-6017 ONLINE. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.109.7.145>
11. Kormer V. O karnavalizaci kak genezise dvojnogo soznanija /V.Kormer // Voprosy filosofii. – 1991. - № 1. - S.166-186.
12. Korochkin F. F. Kartina mira i obraz mira kak tekhnologii sociogumanitarnogo issledovaniya [Elektronnyj resurs] URL:<http://aesthetics-herzen.narod.ru/issl.html> (data obrashcheniya: 20.03.2021)
13. Leont'ev A.N. Obraz mira: Izbr. psiholog. proizvedeniya. — M.: Pedagogika, 1983. S.251-261.[Elektronnyj resurs] URL: <http://www.psychology.ru/library/00031.shtml> (data obrashcheniya 03.07.2021).
14. Mal'ko A. Pravo grazhdanina na informaciju. /A.Mal'ko// Obshchestvennye nauki i sovremennost'. - 1995. - № 4. -- S.44-52.
15. Makovskij M. Sravnitel'nyj slovar' mifologicheskoy simvoliki v indoevropskikh yazykah.//Obraz mira i miry obrazov. / M.Makovskij. - M.: Izd-vo "Vlados", 1996. - 415 s. ISBN: 5-87065-101-8.
16. Monahov V. Problemy razvitiya zakonodatel'stva o dostupe k informacii. Sb. Voprosy sovershenstvovaniya zakonodatel'stva v sfere obespecheniya informacionnoj bezopasnosti. /V.Monahov - M., 2007. -- 268 s.

17. Nemirovich-Danchenko P.M. K voprosu o metodah izucheniya mental'nosti // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. 2008. № 1 (2). S. 88—96.
18. Panarin A. Filosofiya politiki./A.Panarin. - M.: Novaya shkola, 1996. -- 422 s. ISBN 5-7301-0276-3.
19. Petuhov V. Obraz mira i psihologicheskoe issledovanie poznaniya./V.Petuhov // Vestnik MGU. - Ser. 14. Psihologiya. -- 1984. -- № 4-- S. 15-24.
20. Petrenko E., Migdisova S., Zaharova T., Voroncova A., Chubukov D. Esli god nazad na odnogo doveryayushchego prezidentu prihodilos' dva nedoveriyayushchih, to sejchas — desyat'. Otchet 10.03.1995. Fond \"Obshchestvennoe mnenie\". ]Elektronnyj resurs[ / E. Petrenko, S. Migdisova // Fond \"Obshchestvennoe mnenie. —10.03.1995— URL:[http://bd.fom.ru/report/cat/pres/eltzin\\_rating\\_eltsin/of19950902](http://bd.fom.ru/report/cat/pres/eltzin_rating_eltsin/of19950902) (data obrashcheniya 20.09.2021).
21. Pishchik V.I Sivrikova N.V. Cennostno-smyslovye orientacii v strukture mental'nosti pokolenij // Cennosti i smysly 2015 № 3 (37), s. 88-96. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsennostno-smyslovye-orientatsii-v-strukture-n-v-sivrikova-mentalnosti-pokoleniy> (data obrashcheniya 18.11.2021)
22. Polyakov S. E. Koncepty i drugie konstrukcii soznaniya. — SPb.: Piter, 2017. — 624 s: il. — (Seriya «Mastera psihologii»). ISBN 978-5-4461-0363-8
23. Pocheptsov G.G. Psihologicheskie vojny./G.Pocheptsov.-- M.: \"Refl-buk\", K.: \"Vakler\", 2000. -- 528 s. ISBN 966-543-048-3 (seriya) ISBN 5-87983-092-6 (\"Refl-buk\") ISBN 966-543-058-0 (\"Vakler\")
24. Stecenko A. P. Ponyatiye "obraza mira" i nekotorye problemy ontogeneza soznaniya /A.Stecenko // Vestnik MGU. - Ser. 14. Psihologiya. - 1989. - № 3. - S.26-37.
25. Serkin, V. P. Psihosemantika : uchebnik i praktikum dlya vuzov / V. P. Serkin. — Moskva : Izdatel'stvo Yurajt, 2020. — 318 s. — (Vysshiee obrazovanie). — isbn 978-5-534-01229-3. — Tekst : elektronnyj resurs // EBS Yurajt [sajt]. URL: <https://www.urait.ru/bcode/450240> (data obrashcheniya: 23.07.2021).
26. Serkin V.P. Pyat' opredelenij ponyatiya "obraz mira" // Vestnik MGU. Ser. 14. Psihologiya. – 2006. - №1. – S.11.-19.
27. Hlop'ev A. Krivye tolki Rossii. /A.Hlop'ev // Sociologicheskie issledovaniya. - 1995. - № 1. - S. 21-34.
28. Holodnaya M. Psihologiya intellekta: paradoksy issledovaniya. /M.Holodnaya - M.; Tomsk, 1997. -- 391 s. ISBN 5-86237-025-0
29. Chernyh A.B. Obespechenie bezopasnosti avtomatizirovannyh in-formacionnyh sistem. /A.Chernyh // Sovetskoe gosudarstvo i pravo. - 1990. - 6 №. - S.110-124.
30. Yurevich A.V. Strukturnye elementy naciona'l'nogo mentaliteta // Psihologicheskie issledovaniya. 2013. Т. 6. № 29. S.
31. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://psystudy.ru> (data obrashcheniya: 12.11.2021).
32. Chomsky, Noam. "Three Factors in Language Design." Linguistic Inquiry, vol. 36, no. 1, The MIT Press, 2005, pp. 1–22. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.jstor.org/stable/4179307/> (accessed 19.11.2021).
33. Epting, Franz R. (2016). "George Kelly: a revealing moment". In Winter, David A.; Reed, Nick (eds.). *The Wiley handbook of personal construct psychology*. Chichester, UK; Malden, MA: John Wiley & Sons. pp. 24–33 [32]. doi:10.1002/9781118508275.ch3. ISBN 9781118508312. OCLC 913829512
34. Kolin Y. Open Social System: The Problem of The Impact of Vertical Social Mobility on The Prospects for Economic Growth (In the Context of The Discussion About the Affirmative Action Prospects) //Journal of Contemporary Issues in Business and Government Vol. 27, Vol 27, No. 3, 2021, pp. 481-490 https://cibg.org.au/ P-ISSN: 2204-1990; E-ISSN: 1323-6903 DOI: 10.47750/cibg.2021.27.03.066
35. David Kotz, Fred Weir. Russia's Path from Gorbachev to Putin: The Demise of the Soviet System and the New Russia. — 2nd Edition. — Routledge, 2007. — 400 p. — ISBN 978-0415701471. - URL: [https://openlibrary.org/books/OL22746613M/RUSSIA'S\\_PATH\\_FROM\\_GORBACHEV\\_TO\\_PUTIN:\\_THE\\_DEMISE\\_OF\\_THE\\_SOVIET\\_SYSTEM\\_AND\\_THE\\_NEW\\_RUSSIA.\\_\(edition\)](https://openlibrary.org/books/OL22746613M/RUSSIA'S_PATH_FROM_GORBACHEV_TO_PUTIN:_THE_DEMISE_OF_THE_SOVIET_SYSTEM_AND_THE_NEW_RUSSIA._(edition)) | Open Library/ (accessed 14.12.2020)
36. McKinley J. Critical Argument and Writer Identity: Social Constructivism as a Theoretical Framework for EFL Academic Writing. / J. McKinley //Critical Inquiry in Language Studies.—2015, Vol 12, №3.—P. 184–207. doi:10.1080/15427587.2015.1060558. Retrieved 8 March 2021.
37. Sigal, A. 2015, Race, Class, and Affirmative Action, New York: Russell Sage Foundation. 348 pp. ISBN: 978-0-87154-001-0
38. Umpleby S. «Vladimir Lefebvre's Theory of Two Systems of Ethical Cognition». Refleksivnye processy i upravlenie, 2016, No. 1-2, 21-26.

## Литература

1. Андриянов В., Левашов В., Хлопьев А. "Слухи" как социальный феномен // В. Андриянов. // Социологические исследования. —1993.— № 1. -- С.25-36.
2. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. /А. Вежбицкая. — М.: Русские словари, 1996. — 416 с.
3. Гачев Г. Национальные образы мира. Эллада, Германия, Франция: опыт экзистенциальной культурологии ./ Г.Гачев.—М.: Изд-во "Логос", 2008. — 424 с. ISBN 978-5-98704-232-1
4. Девдариани Н.В. Значение коллективного бессознательного и архетипов в механизме формирования культуры и цивилизации // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1. URL: <https://science->

- education.ru/ru/article/view?id=20347  
а. (дата обращения: 18.11.2021).
5. Казакова Т.В., Басалаева Н.В., Захарова Т.В., Лукин Ю.Л., Луговская Е.В., Семенова Н.И. Теоретический анализ исследований образа мира в отечественной психологии // Современные проблемы науки и образования. – 2015. - №2-2.; URL: <http://science-education.ru/article/view?id=22768> (дата обращения: 23.10.2021).
6. Кара-Мурза С. Манипуляция сознанием. Век XXI./С.Кара-Мурза. — М.: Алгоритм, 2015. — 464 с. ISBN 978-5-9905288-5-7
7. Колесов В.В. Язык и ментальность. - СПб: «Петербургское Востоковедение», 2004. - 240с.
8. Колин Ю.В. Непроизвольный образ мира и общественное сознание в современном российском обществе /Ю.В.Колин // Научная мысль Кавказа.- 1996.-№3.-С.30-36
9. Колин Ю.В. Проблема восприятия исторического наследия как фактора общественной стабильности, "Культура и цивилизация", Москва. 2020, Том 10, №1 А, с.169-181. DOI: 10.34670/AR.2020.47.1.020. ISSN 2223-5426
10. Колин Ю.В. Виртуальная реальность как проблема в контексте формирования непроизвольного образа мира в массовом сознании/Ю.В. Колин//-- Международный научно-исследовательский журнал. International Research Journal. - 2021, №7 (109), Июль. Часть 4. --с. 198-207. ISSN 2227-6017 ONLINE. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.109.7.145>
11. Кормер В. О карнавализации как генезисе двойного сознания /В.Кормер // Вопросы философии. – 1991. - № 1. - С.166-186.
12. Корочкин Ф. Ф. Картина мира и образ мира как технологии социогуманитарного исследования [Электронный ресурс] URL:<http://aesthetics-herzen.narod.ru/issl.html> (дата обращения: 20.03.2021)
13. Леонтьев А.Н. Образ мира: Избр. психолог. произведения. — М.: Педагогика,1983.С.251-261.[Электронный ресурс] URL:<http://www.psychology.ru/library/00031.shtml> (дата обращения 03.07.2021).
14. Малько А. Право гражданина на информацию. /А.Малько// Общественные науки и современность. - 1995. - № 4. --С.44-52.
15. Маковский М. Справительный словарь мифологической символики в индоевропейских языках.//Образ мира и миры образов. / М.Маковский. - М.: Изд-во "Владос", 1996. - 415 с. ISBN: 5-87065-101-8.
16. Монахов В. Проблемы развития законодательства о доступе к информации. Сб. Вопросы совершенствования законодательства в сфере обеспечения информационной безопасности. /В.Монахов - М., 2007. -- 268 с.
17. Немирович-Данченко П.М. К вопросу о методах изучения ментальности // Вестник Томского государственного университета. 2008. № 1 (2). С. 88—96.
18. Панарин А. Философия политики./А.Панарин. - М.: Новая школа, 1996. -- 422 с. ISBN 5-7301-0276-3.
19. Петухов В. Образ мира и психологическое исследование познания./В.Петухов // Вестник МГУ. - Сер. 14. Психология. -- 1984. -- № 4.-- С. 15-24.
20. Петренко Е., Мигдисова С., Захарова Т., Воронцова А., Чубуков Д. Если год назад на одного доверяющего президенту приходилось два недоверяющих, то сейчас – десять. Отчет 10.03.1995. Фонд "Общественное мнение". [Электронный ресурс]/ Е. Петренко, С. Мигдисова // Фонд "Общественное мнение. –10.03.1995— URL:[http://bd.fom.ru/report/cat/pres/eltzin\\_rating\\_eltsin/of19950902](http://bd.fom.ru/report/cat/pres/eltzin_rating_eltsin/of19950902) (дата обращения 20.09.2021).
21. Пищик В.И Сиврикова Н.В. Ценностно-смысловые ориентации в структуре ментальности поколений // Ценности и смыслы 2015 № 3 (37), с. 88-96. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsennostno-smyslovye-orientatsii-v-strukture-n-v-sivrikova-mentalnosti-pokoleniy> (дата обращения 18.11.2021)
22. Поляков С. Э. Концепты и другие конструкции сознания. — СПб.: Питер, 2017. — 624 с: ил. — (Серия «Мастера психологии»). ISBN 978-5-4461-0363-8
23. Почепцов Г.Г. Психологические войны./Г.Почепцов.-- М.: "Рефл-бук", К.: "Ваклер", 2000. -- 528 с. ISBN 966-543-048-3 (серия) ISBN 5-87983-092-6 ("Рефл-бук") ISBN 966-543-058-0 ("Ваклер")
24. Стеценко А. П. Понятие “образа мира” и некоторые проблемы онтогенеза сознания /А.Стеценко // Вестник МГУ. - Сер. 14. Психология. - 1989. - № 3. - С.26-37.
25. Серкин, В. П. Психосемантика : учебник и практикум для вузов / В. П. Серкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — isbn 978-5-534-01229-3. — Текст : электронный ресурс // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://www.urait.ru/bcode/450240> (дата обращения: 23.07.2021).
26. Серкин В.П. Пять определений понятия "образ мира" // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. – 2006. - №1. – С.11.-19.
27. Хаустов Д. Теорема Томаса: Жизнь одной идеи /Д.Хаустов // Идеи и идеалы. — 2014. — Т. 2, вып. 3. — С. 38—45.
28. Хлопьев А. Кривые толки России. /А.Хлопьев // Социологические исследования. -1995. -№1. -С. 21-34.
29. Холодная М. Психология интеллекта: парадоксы исследования. /М.Холодная - М.; Томск, 1997. -- 391 с. ISBN 5-86237-025-0
30. Черных А.В. Обеспечение безопасности автоматизированных информационных систем. /А.Черных // Советское государство и право. - 1990. -- 6 №. - С.110-124.
31. Юревич А. Структурные элементы национального менталитета // Психологические исследования. 2013. Т. 6. № 29. С. 12. [Электронный ресурс]. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 12.11.2021).

32. Chomsky, N. "Three Factors in Language Design." *Linguistic Inquiry*, vol. 36, no. 1, The MIT Press, 2005, pp. 1–22. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.jstor.org/stable/4179307/> (accessed 19.11.2021).
33. Epting, Franz R. "George Kelly: a revealing moment". In Winter, David A.; Reed, Nick (eds.). *The Wiley handbook of personal construct psychology*. Chichester, UK; Malden, MA: John Wiley & Sons.—2016.—pp. 24–33 [32]. doi:10.1002/9781118508275.ch3. ISBN 9781118508312. OCLC 913829512
34. Kolin Y. Open Social System: The Problem of The Impact of Vertical Social Mobility on The Prospects for Economic Growth (In the Context of The Discussion About the Affirmative Action Prospects) // *Journal of Contemporary Issues in Business and Government* Vol. 27, Vol 27, No. 3, 2021, pp. 481-490 <https://cibg.org.au/> P-ISSN: 2204-1990; E-ISSN: 1323-6903 DOI: 10.47750/cibg.2021.27.03.066
35. David Kotz, Fred Weir. Russia's Path from Gorbachev to Putin: The Demise of the Soviet System and the New Russia. — 2nd Edition. — Routledge, 2007. — 400 p. — ISBN 978-0415701471. - URL: [https://openlibrary.org/books/OL22746613M/RUSSIA'S PATH FROM GORBACHEV TO PUTIN: THE DEMISE OF THE SOVIET SYSTEM AND THE NEW RUSSIA. \(edition\) | Open Library/](https://openlibrary.org/books/OL22746613M/RUSSIA'S%20PATH%20FROM%20GORBACHEV%20TO%20PUTIN%3A%20THE%20DEMISE%20OF%20THE%20SOVIET%20SYSTEM%20AND%20THE%20NEW%20RUSSIA.%20(edition)%20Open%20Library/) (accessed 14.12.2020)
36. McKinley J. Critical Argument and Writer Identity: Social Constructivism as a Theoretical Framework for EFL Academic Writing. / J. McKinley // *Critical Inquiry in Language Studies*.—2015, Vol 12, №3.—P. 184–207. doi:10.1080/15427587.2015.1060558. Retrieved 8 March 2021.
37. Sigal, A. 2015, Race, Class, and Affirmative Action, New York: Russell Sage Foundation. 348 pp. ISBN: 978-0-87154-001-0
38. Umpleby S. «Vladimir Lefebvre's Theory of Two Systems of Ethical Cognition». *Рефлексивные процессы и управление*, 2016, No. 1-2, 21-26.

# ECONOMIC SCIENCES

## PRACTICE OF EVALUATION OF REAL ESTATE IN THE FRAMEWORK OF JUDICIAL AND EXTRAJUDICIAL EXPERTISE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Paladi A.

*PhD student 4th year, Technical University of Moldova, doctoral school " Economic Engineering and Management", Chisinau, 2021*

DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-32-38](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-32-38)

*JEL Classification: D46, P35, P43, R21, R31, K11, K25*

### **Abstract**

This article concerns to some important aspects of the practice of using the methodology and principles of real estate valuation in the execution of judicial and extrajudicial expertise. The article contains the study of the legal normative framework of reference to the evaluation activity within the litigation processes. In a particular mode, examples of the application of different methods of valuation of real estate and the specific use of certain types of real estate value for special cases of real estate expertise are analyzed. The difficulties related to the gaps in the legal normative framework regarding the regulation of work processes are reached. Situations of impact on the use of different types of values for special purposes of forensic expertise are outlined in the respective compartments. Likewise, methodological solutions are proposed for some described cases. These solutions are systematized using techniques and means, such as: description, comparison, measurement, observation, experiment, analysis, induction (from particular to general). The basic hypothesis of this paper is that the wider use of valuation services in forensic expertise, as well as the regulation of the use of real estate valuation methodology in the legislative / normative, institutional and methodological sense, would contribute to accelerating the development of the real estate market from the Republic of Moldova and could reduce the phenomenon of corruption. The main task of the paper is found in two basic objectives: motivating the wider use of the results of the evaluation in the procedure of judicial and extrajudicial expertise; and defining the need for the reasonable and correct use of real estate valuation results in the litigation process. The results received from the research of real cases in this paper can serve as a conceptual basis for the formation of an applied theory for the use of real estate valuation methodologies in the practice of judicial expertise.

**Keywords:** Real estate appraisal, Real estate expertise, Real estate, judicial expertise, Sharing, extrajudicial expertise

The experience and history of the science development, as well as the logic of the process of scientific development allow us to say that in the general natural development of science, two clearly visible and closely related parts can always be distinguished: internal and external. Internal development is the self-knowledge of science, the study of its subject in all its connections and mediations, its elements and consequences; External development is the “product” of science, for what it exists, its connections and its significance for practice (Averianova, 2009, p.5). In this mean, the product of science that develops the real estate economy has a direct or circumstantial aspects to other scientific sectors related to the exploitation of real estate objects. One of these branches presents the judicial expertise, the correlation with which it is targeted in the content of this paper, in terms of applying the results of real estate valuation in litigation processes.

The importance of the real estate value for the field of judicial expertise is more and more pronounced in the last period of time, with the development of the relations on the real estate market and their circumstantial activities. Real estate appraisal is an integral part of litigation proceedings, the tasks of which are to protect the rights and legitimate interests hurt or contested of the holders of real rights and claims. The main purposes of the expertise are to determine the types, volume, quality and cost of built or designed construction

works. The use of real estate valuation principles in judicial expertise involves the formation of special rules and standards, which will unify the procedures, and will avoid errors in the litigation process. Given the cost and importance of real estate for people's lives, health and well-being, the need for these rules is high and requires a solution as soon as possible.

The system of judicial expertise is an integral part of the justice system. The expert withdrawals provided by these specialists are critical for the objective and evidence-based conclusion of justice. The quality and accuracy of real estate evaluation inside the forensic investigations and examinations have an exhaustive impact on the quality of justice and influence the overall perception of citizens about the justice system.

In accordance to the one of the latest assessments of the judicial system in the Republic of Moldova, made in 2011 by UNDP (Report, 2011,p.7), a number of areas where identified which required improvement, amongst them is the lack of uniformity cooperation across the forensic institutions in the processes of judicial expertise and investigations, as well as the necessity of improving expertise regulatory framework. Actual practice of justice institutions has described a lot of inconsistencies among the parts of the present legal framework regulating the expertise and justice organization in Moldova, that require alignment and convergence among them.

## Literature Review

An important role in the paper is given to the generalization of the experience of EU countries and the Eastern Partnership in the field of judicial expertise and real estate valuation. The study of the literature in the field of judicial expertise at national and international level, denotes a great importance given to the role of market relations in establishing the vector of resolving disputes related to real estate and rights over them (Antohie, 2014, p. 122). The main indicator of the real estate market shows the value of real estate, and references to aspects of market relations will not be complete, if this indicator and its fluctuation in changes in the micro or macro economic system will not be taken into account (Hajnal, 2019, p.524). The correlation of the value of the real estate with the changes related to the real or receivable rights over the real estate has a linear trend and creates a direct function of influence between these factors. This fact is mentioned by a generation of contemporary scholars in the field of jurisprudence theory (A.Iu. Butirin, TV Averianova, O. Cataraga, A Smochină, I. Hajnal, E. Antohie, etc.), as well as the field of property evaluation real estate (OV Buzu, SV Gribovschii, De Sotto, AG Greaznova, etc.). In the opinion of the authors, at the current stage in national and international practice it is not allowed to design a court case related to the dispute with real estate without an expert report (Antohie, 2014, p.1). However, in order to be presented as evidence in court, the technical expertise report should have a high level of quality, in order to contribute to the correct resolution of the case concerned by the expertise (Butirin, 2006, p.225).

The study of legal normative framework in the field of judicial expertise denotes frequent references to the results of real estate valuation in judicial proceedings.

### Data sources and methods used

Methodologically, the article focuses on the description of empirical cases in the practice of using the knowledge of the real estate appraiser in the processes of judicial expertise. Some statements are formed with the help of empirical and experimental research. Through the method of inductive reasoning, the observations from the real practice are systematized. Taking into account the theoretical-scientific point of view, the research was conducted in the context of the complex and systemic approach of contemporary economic and social concepts.

As have already been mentioned before, at a certain stage of the science development, a period of quantitative accumulation of new facts begins, and a set of empirical rules established on this basis appears. There comes a time when these quantitative changes inevitably involve qualitative changes in the field, and these qualitative changes mean a new leap in the development of science. The research is based on approaches established by the methods of analysis, synthesis, logic and dialectics.

The analysis, as a research method involves the mental dismemberment (decomposition) of any complex phenomenon (as a whole) into its components - simpler parts, elements. Through the analysis, the operational processes regulated by the legislation in force

were decomposed, which involve the application of real estate valuation techniques for established cases. The described cases, combined with examples from practice, are to be induced in a basic theory. The synthesis serves to achieve this goal. The essence of the synthesis consists in combining, reproducing the connections of the separate parts, the elements, the sides, the components of a complex phenomenon and the realization of the whole in its unity.

### Theoretical justification

The Law no. 68/2016 on the Judicial Expertise and the Status of Judicial Expert provides for the regulatory framework and the requirements on the functionality of the judicial expertise system on such issues as the co-ordination and methodological mechanisms, admission to the profession, training and qualification/licensing, etc. In accordance with this act, when performing judicial expertise on real estate at the request of the court, or of the arbitration institution, according to the Law 23/2008 on the Arbitration, special knowledge in construction as well as real estate economics and management are required for:

- determining the costs and material quantity of damage caused to buildings due to natural or anthropogenic factors;
- establishing sharing and conditional options for the actual division of the property between co-owners in disputes concerning the common property exploitation;
- disputes related to contesting the correctness of the processes of: privatization, taxation, pledge, reconstruction / repair and other processes of economic administration of the real estate.

In practice, damage is understood as the loss of the technical integrity of a structure and the cause of defects (destruction), as well as inconsistencies arising from natural or anthropogenic actions on the building. As an example, the evaluator's participation in the litigation process in the case of establishing the degree of administrative responsibility for the destruction and damage of someone else's property. It refers to public or privately owned real estate, including buildings that are not defined as real estate according to the legislation in force. Along with the damages that cause the determination of compensations for the destruction / demolition of the real estate, there are also damages affecting such factors as limiting access to property, lighting and sunshine, which in turn requires expression by quantitative factors after a professional study.

Disputes regarding the sharing of real estate jointly owned involve the execution by a certified specialist of variants of division of the common real estate property according to the real quotas held by the co-owners. The sharing of real estate is performed in two ways: formation by division and establishing the mode of use. Although the conditions are relatively equal on both processes, the principles of execution as well as their results differ significantly. The formation of real estate by division involves the creation of new real estate, legally and economically autonomous. Sharing by determining how to use it is based on determining the areas of use of the co-owners individually while maintaining the integrity of the property. The value of the

shared real estate, the value of the parties following the division, the change of values due to the division, as well as the determination of the correspondence of the shared parts values to the quotas held by the parties, become the objective of the specialist involved in the evaluation process.

Determining the cost of the building / repairing / restoration project is an exhaustive part of the litigation for calculating the material damages for different cases of correlation on the real estate market segments: real estate insurance, investment in construction objects of foreign capital; the formation by division of real estate (or the determination of the way of use), causing pecuniary losses; as well as other cases from the daily practice of real estate exploitation. In these cases, the needs to determine the value on real estate as close as possible to the market should be mentioned. This segment is widely used by forensic experts to argue professional findings. Some estimation purposes can be marked in a litigation: sharing a common property; accounting of the constructions from the assets of the economic units (or of the debtor mass) in the insolvency process; full or partial real estate expropriation; the calculation of the material damages of the real estate property loss of the operational functionality, the forced execution of the repayment of an unpaid credit or fiscal debts, the contestation of the insurance value and petitions regarding the loss of some aesthetic criteria, etc. Regarding the aesthetic properties of buildings, edifices and arrangements, it means architectural expression that fulfills the purpose of construction objects and is manifested by the rationality of forms, integrity of composition and perfection of construction and proper decorative works as a separate building, as well as general urban composition of the a building complex. The loss of the aesthetic aspect of the estate due to external factors can be manifested in the significant decrease of the attractiveness of the object and its market value falling.

When evaluating new construction projects or reconstruction of existing objects, the research may have the predictive mode. For example, such an investigation is necessary when the courts reviews challenging applications against the decision of the local public administration council (city / municipality / district, etc.) to prohibit the construction of buildings according to individual projects. Authorities, passionate about their power, often tend to overstep their duties, and may misapply the law. Misinterpretation or good faith violation may go beyond the jurisdiction of other authorities and the subjective public rights of citizens. Moreover, these violations "occur the more often, the less the administration is controlled" (Reazonovsky, 2005). Constructions are often encountered with deviations from the applicable requirements of the current regulations. Establishing the truth for the resolution of such disputes between citizens or organizations and administrative authorities is usually impossible without the participation of a knowledgeable person in the field of real estate economics.

#### Tasks of evaluation in the justice practice

Studies related to the construction work and material cost determination for the whole building or its part thereof, go beyond the expertise scopes, identified by

its title. However, in practice these studies remain an integral part of the professional activity of an expert. In this section, the reference study for the evaluation of real estate for judicial cases is required. A number of cases referring to the knowledge of a real estate appraisal specialist related to real estate are described below.

1. The legal framework in force provides the criminal liability for violation of the construction works rules, which involve, in particular, major damages (Law nr.985, Art. 257). The determination of the amount of damages can be carried out only with the use of appropriate specialist knowledge. The calculation involves the division of the stages of building construction and the determination of damages due to the stagnation of the process, the increase of risks due to the use of inappropriate materials / techniques and the assessment of the losses caused to them.

2. The insolvency process (Law nr.149, Art.108, Para 5) provides that for the determination of the market value of the goods, the insolvency administrator / liquidator will hire, at the expense of the debtor, an evaluation enterprise. At the same time, for various reasons, it is assumed that other evaluation reports are executed simultaneously and that the appropriate variant is approved by the court.

3. In civil and arbitration proceedings, the special knowledge of a real estate appraisal expert shall be required in legal proceedings relating to claims for the application of the consequences of invalid and void transactions, invalidation of the transaction, disputes concerning the rights and legitimate interests of persons engaged in business and other economic activities.

4. Concerning the Penal Code, by Law nr.985, the need for the execution of judicial expertise in the evaluation for real estate in the industrial, housing and urban sector also appears in criminal proceedings in the investigation of the cases related to the acquisition or sale of illegally obtained goods or money laundering (Art. 243), obtaining illegal use of a loan (Art. 239), fictitious bankruptcy (Art. 253). All this cases are directly concerned to the real estate value and its market abilities.

5. In the judicial examination of disputes between spouses over ownership of property, it is necessary for the expert to have special knowledge in determining the value of the part of the property, as well as the construction work carried out during the marriage. In accordance with the Family Code of the Republic of Moldova (Art. 23), the property of each of the spouses can be recognized as common property, if it is established that during the marriage at the expense of common property the spouses or property of each of them or the work of one of the spouses invested significantly increased the value of this property (overhaul, reconstruction, re-equipment, etc.). It should be noted that the determination of the type and volume of work performed is not the responsibility of the expert.

6. When examining civil disputes concerning the establishment of shares in common property, the calculation of the costs supported by the parties shall make it possible to determine the degree of participation of

the co-owners in the construction, arrangement or repair of the building in litigation. The co-owner who has made from his account, with the agreement of the other co-owners, to the common good inseparable improvements has the right to request the respective modification of the shares or the compensation of the expenses. (Law 1107, Art.545, Para.(2)).

7. Calculations are also required when determining the amount to be paid by one of the parties, when the value of the allocated part of the common property differs from the equivalent cost of the ideal share of the co-owners in real estate, as well when carrying out repairs and restorations during the examination of claims for damages in case of buildings destruction (Law 1107, Art. 561).

#### Valuation approaches and value types

Currently, three approaches of real estate evaluation are recognized: the cost approach, the sales comparative approach and the income approach. The application of these approaches through different techniques in the evaluation of litigious cases, presents a topic of discussion between specialists. The legal framework by Provisional Regulation on the valuation of immovable property, generally classifies the application of approaches according to the destination of the estimated real estate (Gov. Decision, p. 10). As for particular, specific cases, they have to be regulated by a special branch normative framework. Some of the disputed situations are described below.

In the process of building constructions, there are specific cases of need to implement different approaches of real estate evaluation. When establishing the consequences of decisions in cases of stagnation or conservation of construction / repair works, the purpose of determining by the expert the value of constructions or completed works is to establish the evidentiary circumstances that are necessary to substantiate the decision. Thus, if due to any circumstances not dependent of the involved parties in the construction process the works are stagnant or suspended the beneficiary of the works shall pay to the executor of the works all volumes executed until stagnation, taking into account the interest that the contractor received or could have received as a result of the work cessation.

If a dispute between the beneficiary and the executor concerning the specified amount falls within the scope of legal proceedings, the expert must make economic calculations. Likewise, the need for calculations arises when determining the cost of excessive material costs in the production of construction works. If such an addition is unreasonable, it is not included in the cost of construction work, but is subject to compensation at the expense of the guilty party in the manner prescribed by current legislation.

Determining the market value of construction objects and the plot of land can be a task for an independent expert as well as an intermediate stage of a research, which takes place in the examination of civil cases related to real estate litigations.

A special aspect to the use of classical approaches of estimating the value of real estate is to be given to the conditions for calculating the mode of sharing and the destination of the calculated value. As an example,

when calculating the values of the shares divided by the approach of comparing sales, in order to account the price, will not be taken into account when calculating the value of the controversial object such as: location in district or rural centers, locality or periphery, access to a road of the national and / or local level; the level of development of the district in which the object of sharing is located; the adjacency of the forest, lake or tourist area; the existence at close range in time or perspective of industrial objects, landfills, or other sources of harmful effect on humans, and other basic empirical factors. This statement can be argued by an example that follows.

The family house, built in an elite locality belongs to two spouses on a common land ownership by the newly formed family (Land Code. Law no. 828, Art.11). The contribution of the parties to the construction of the house is equal. Respectively, when sharing, the parties have equal shares in the right of ownership over this house. Due to the architectural factor and technical conditions (individual project, limited access to municipal networks, common areas, etc.), the house can not be divided exactly according to their ideal shares. Therefore, in accordance with the provisions of the Civil Code, (Art. 561, Para (4)), the court must establish the amount of the payment as compensation to the part who after the division will receive in possession a smaller real part of the house than its ideal share. In this case, it prevails that the valuation of the property consists in the determination of its market value that is directly related to its sale.

Article 4 paragraph 76 of Regulation (EU) No 575/2013 of The European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No 648/2012 sets out the following definition of **market value**: - *"The estimated amount for which the property should exchange on the date of valuation between a willing buyer and a willing seller in an arm's length transaction after proper marketing wherein the parties had each acted knowledgeably, prudently and without being under compulsion."*

The problem is that the situation considered above does not involve a sale-purchase transaction and the owners will continue to operate the assigned parts. Therefore, there are no conditions for accounting the need to determine the actual market value of the case-property. Common sense would contradict an increase in the amount of compensation based on the influence of such a factor as the location of the building in the elite area, because the value of the house is determined only by the costs associated with its construction.

The real estate market value, as a rule, is the most important and often assigned value in real estate evaluation reports. This value is based on calculations and other types of values: liquidation value, fair value, value for taxation (taxable base), etc. with the application of specific adjustments and use in most transactions, such as: buying and selling, pledging the object, establishing rent payments, denationalization of public goods subject to privatization, etc.

The meaning and technique of calculating market value require special attention when applying it in a litigation. As an example, the use of market value in the sharing of the common real estate is reasonable for a variant of selling the intangible asset and dividing the amount earned by the shares held. However, in view of the property division, in the conditions of future use the property by the co-owners (see example above), the cost approach which in accordance to the Provisional Regulation nr.958/2003 on the Valuation of Immovable Property, consists in estimating the market value, as the totality of the expenses necessary for its creation in the current state or the reproduction of its consumption qualities. There are two different values received following the application of the expense method: "replacement cost" - the sum of the total expenses necessary for the construction of a building or constructions analogous to the object of valuation, calculated based on market prices, existing at the valuation date; and the "reproduction cost" - the sum of the total costs necessary to create an exact copy of the assessed building or construction, calculated on the basis of market prices existing at the valuation date, applying materials and technologies identical to those used to construct the valuation object and taking into account its depreciation. The choice of the calculated value is made following the case study and the information accessible to the expert.

The above statements do not refer to cases where the actual division in kind of the disputed property is not possible. In this case, the object should be assessed in its entirety, taking into account market factors. Such situations are encountered when any formation of real estate by division does not correspond to the normative provisions regarding real estate objects. As an example, for apartments with a single dwelling room it is not possible to divide into some autonomous real estates. In such conditions, the part that after the division will leave home, will receive a reward equal to the share of those belonging to the amount necessary for the purchase of housing of the same size and quality under similar conditions.

Another exception is the situation when the result is calculated when sharing real estate in the area with negative characteristics at market value (long distance from administrative centers, unfavorable environmental conditions, lack of developed infrastructure, etc.). The market value of residential buildings, of domestic buildings in such places can be significantly lower than the cost of their construction. Therefore, the cost approach method in such circumstances is inapplicable, as the compensation thus calculated in determining the value of a part of the household may be equal to or greater than the market value of the whole household and this is absurd.

A common example from everyday practice is the challenge of the tax value with the presentation of the out-of-court valuation report on the non-correspondence of the taxable base with the current market price of the taxable object. In the context of the present issue, it should be mentioned that, although in accordance to the Fiscal Code, by Law 1163/1997, Art. 279, Para. (4),

when determining the taxable value, the methods of determining the market price are applied, such factors as the method of mass calculation, the variety of the valuation / revaluation period as well as the grouping of goods in categories / subcategories, differ the results of this process to individual assessment. In such circumstances, the "cadastral value" (the taxable base calculated by the cadastral subdivisions for tax purposes) cannot be considered in a dispute as the market value (or other type of value that differs from the primary destination), without its individual revision in depending on the purpose and current situation of technical and economic factors.

The same situation can be targeted in the conditions of artificial real estate accession, regulated by the Civil Code, by Law 1107/2002, Art.521. Unauthorized building of underground or above-ground constructions on foreign land, involves the payment of compensation to the landowner in the amount of the value that the land or portion would have had if the construction or work had not been carried out. In such conditions it is not possible to determine a value appropriate to the size of the overlapping land in the absence of a market on such small objects. Thus, under such conditions, the notion of "market value" is replaced by "fair value".

In the same order of ideas, in terms of using valuation methodologies in forensic expertise, the calculation techniques of different types of securities are to be configured: insurance value, liquidation value, mortgage value, investment value, etc.

#### Research results and discussions

The real estate valuation methodology is a discipline whose technique can be used in various fields. Judicial expertise in real estate is also an activity with a wide historical background, with many analyzed and systematized aspects. In the field of services on the modern real estate market, extensive experience and modern analytical methods supported by professional intelligence have been established. However, the human factor is still indispensable during design and implementation. Practical experts from different developed countries have significant experience, considering the above statements as basic principles. They formulated their concepts regarding the applicability of real estate valuation methodologies taking them into account. They find its assistance particularly useful in the professional fields of forensic expertise, in which standard solutions do not meet the requirements of objective judgment. This is why, from the evaluation methodologies, based on a professional experience, the theories applicable for daily used practice is described. Due to the application of scientific research mechanisms, individual points of view are incorporated in the recommended or mandatory legal norms and serve as a rigid pillar for the execution of those works. As a result of the generalization of the above-mentioned examples, theories are created, on the basis of which a meta-theory has to be formed, i.e. a higher-level theory, the provisions of which are equally applicable to all objects of generalization. It should be noted that meta-theory is not just a synthesis of its foundations, but a qualitatively new knowledge, which has a particular structure, with specific connections between the elements and

concepts of real estate valuation methodology in forensic expertise. It is a meta-theory that will be meant to gather all the facts, phenomena, theoretical constructions accumulated in the examination of real estate, in a systematized whole - the general theory of their examination.

Following the idea of the legal framework concerned, as well as taking into account examples addressed in this article, the hypothesis of using real estate valuation specialists in forensic expertise not only in cases related to determining the value or contesting it, but also in other cases, refers to the operation and management of real estate, is a clear and indisputable goal. It should be mentioned that the hypothesis of the given work does not consist, nor can it be interpreted in the idea of replacing the executors of the judicial expertise with the specialists in the evaluation of the real estate. The purpose of the research is to explain the need to use in the judicial and extrajudicial expertise of knowledge in estimating the current value, as well as motivating their development.

As for the lack of the regulatory normative framework, another situation can be conceived. Currently, except in cases where the valuation is ordered by the court to a specific appraiser, the parties may submit the out-of-court valuation reports of the disputed real estate. Thus, in practice it happens that in litigation one part can evaluate the real estate in a company, and the other part can turn to another appraiser. As a result, the plaintiff and the defendant submit two different assessment reports to the court. In addition to being trained by different specialists, the evaluation result can often differ significantly. Despite the fact that evaluators are required to use certain methodologies and make evaluations in accordance with established standards, which should lead to the same results, in fact, the results do not concur (Strelitsova, 2015). The litigation is aggravated by the opposition of the evaluation reports and the contestation of their quality between the parties. In such conditions, the court will decide which of the presented variants can be used, or will establish an independent evaluation at a certified specialist in the execution of the judicial expertise.

The need for clear rules to address these issues is growing. According to the official statistical data of the National Center of Judicial Expertise, for 2019 the share of expertise on cases related to the activity of the Laboratory of Judicial Expertise in Constructions and Evaluation is 30% or 967 out of 3226 total expertise's with different degrees of complexity. The rate of 90% from assessments refers to civil cases. It should be noted that the growth dynamics of cases for the period 2017-2019 is 224%, and according to current data from the Report on the activity of the National Center of Judicial Expertise, attached to the Ministry of Justice of the Republic of Moldova in 2019, the volumes are growing significantly. This effect, caused by the increase in the number of economic and other disputes in civil and arbitration courts, is generated by the lack of an effective mechanism for legal regulation of the processes of forming new real estate relations that take place in the country and accompany the process of real estate market development. The appearance of several

complex types of relationship between the real rights holders and claimants derives from the increasing complexity in the investigation of litigious cases.

#### Conclusions

Within the limited scope of this article, not all possible cases and situations in the practice of the expert's activity can be exposed. However, the detailed description was not included in the aim of the given research and the purpose is to shed light on current issues and set out the recommendations for initiating scientific investigations in the field.

A preliminary analysis on the topic of this article indicates a range of problems associated with different interpretations of legal norms and the use of professional concepts, the lack of clear requirements for the composition of the expert examination report, the ineffective functioning of the mechanism of admission to the profession of a forensic expert and subsequent assessment, the lack of clear provisions on the curriculum for initial and continuous training of forensic experts and absence of national institutional system for the training of judicial experts.

The following concepts can be stated as the conclusions of the research produced:

- The request for opinions of real estate valuation specialists in the judicial study of the case of disputes related to real estate, would avoid unreasonable and inappropriate court decisions caused by the lack of a well-founded study and highlighted of all aspects of influence;

- The solution of the problems related to the incorrect interpretation of the valuator's tasks and / or the misuse of the valuation results is possible by establishing some norms regulating the real estate valuation processes within the judicial expertise;

- The development of the legal normative framework in the field of activity of the appraiser within the expertise through the synthesis of real estate valuation methods, as well as the establishment of the type of values used for different situations in real estate disputes, will allow a positive dynamic in the fight against corruption ensuring legality in decisions related to property rights, as well as will positively influence the establishment of compliant practices for the successful implementation of reforms in the judiciary in the Republic of Moldova. The fair reference to the evaluation principles, used in the process of estimating the respective values, will not allow the dubious interpretation of the values deriving from the evaluation reports of the specialists.

- Formation a framework from the specialists of the institutions that lead policies in the development of the real estate evaluation branches as well as the judicial expertise, could have clearly led to an acceleration of the development processes of the applied methodologies. The expected output for the framework assignment is to review the current career development system for judicial experts (admission to the profession of judicial expert, initial and continuous training, qualification/licensing requirement, evaluation of performance, professional monitoring and disciplinary proceedings, etc) and to provide norms which would ensure efficient and uniform approaches of real estate

evaluation, professional progression and connected processes, as well as adjust of these processes to the international best practices. The team is also expected to conduct the assessment of the collaboration and coordination within the national forensic institutions system, establish the gaps and opportunities and provide solutions for enhancing the existing relationships, by means of recommending alternative models and associated implications for changing the existing situation.

- A well-established institutional infrastructure, adjusted with the international norms of quality, with raised level of the experts skills, transparency and efficiency in institutional processes, the process standardization according with the ISO and workflows automation is dominant for the ability of judicial evidence to adequate put review of the cases on the all stages of the real estate litigation process. Though the high importance for the administration of justice is clear, judicial expert institutions benefit from a limited state assistance and support in their development attempts as compared to other parts of justice domain.

Thus, the initiative must be shown and preliminary work done to highlight the problems mentioned above and inconveniences on the common stage of the justice system and among forensic service providers within state level in Moldova.

### References

1. Averyanova T. V., Forensic examination, Course of general theory. Publishing house NORMA Moscow, 2009. UDC 343.148 (075.8) BBK 67.5 A19
2. Butyrin A.Yu., Theory and practice of judicial construction and technical expertise of JSC "Publishing House" Gorodets ", 2006.
3. Gheorghe GOLUBENCO, Ovidiu NEICUȚESCU, „ Considerations Regarding the Formation of the Scientific Field of Judicial Expertise in Romania and the Republic of Moldova „, accessed on 15.02.2021 on: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/94-105\\_1.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/94-105_1.pdf)
4. Ryazanovsky V.A. The unity of the process. M., 1996. Gorodets, 2005, ISBN 5-9584-0044-4
5. Sorin Alamoianu, Donata Di Maio, Claudia Gattamorta, „ On different systems of expertise and some necessary directions for the development of the system in Romania, LAW AND LIFE, January 2019, accessed on 15.02.2021 on: ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\_file/57-58\_4.pdf
6. Antohie E., Herea V. The Importance and Actuality of Real Estate Expertise in Romania , Bulletin of the Polytechnic Institute from Iași, „Gheorghe Asachi” Technical University from Iași Volume LX (LXIV), Fasc. 3, 2014, accessed on 15.02.2021 on <http://www.bipcons.ce.tuiasi.ro/Archive/476.pdf>
7. István Hajnal, “Value Methodology in the Real Estate Practice”, Creative Construction Conference 2019, CCC 2019, 29 June - 2 July 2019, Budapest, Hungary, accessed on 15.02.2021 on <https://repositorium.omikk.bme.hu/bitstream/handle/10890/13256/CCC2019-072.pdf?sequence=1>
8. Streltsova A.Yu., ”Real estate appraisal: disputes related to the market value of real estate”, magazin ”Housing Law” N5, anul 2015, accessed on de 15.02.2021 on <https://www.top-personal.ru/estatelaw-issue.html?680>

### Legal framework

9. PENAL CODE of the Republic of Moldova, approved by Law no. 985 of 18.04.2002 (in force since 24.05.2009) Official Monitor of the Republic of Moldova, 128-129 / 1012, 13.09.2002
10. CIVIL CODE of the Republic of Moldova. Book II - Real rights (art. 453-773), Approved by Law no. 1107 of 06.06.2002. Official Monitor of the Republic of Moldova, 66-75 / 132, 01.03.2019
11. FAMILY CODE of the Republic of Moldova, approved by Law no. 1316 of 26.10.2000. Official Monitor of the Republic of Moldova, 47-48 / 210, 26.04.2001
12. FISCAL CODE of the Republic of Moldova, approved by Law no. 1163 of 24.04.97, Official Gazette of the Republic of Moldova, 62/522, 18.09.1997
13. Land Code of the Republic of Moldova, approved by Law no. 828 din 25.12.91
14. Law on Judicial Expertise and The Status of the Judicial Expert no. 68 from 14.04.2016. Official Monitor of the Republic of Moldova, 157-162 / 316, 10.06.2016
15. Law on arbitration no. 23 of 22.02.2008, Official Monitor of the Republic of Moldova, 88-89 / 314, 20.05.2008
16. Law on arbitration no. 23 of 22.02.2008, Official Monitor of the Republic of Moldova, 88-89 / 314, 20.05.2008
17. Law on Insolvency no. 149 of 29.06.2012 Official Monitor of the Republic of Moldova, 193-197 / 663, 14.09.2012
18. Decision of the Government of the Republic of Moldova no. 958 of 04.08.2003 on the approval of the Provisional Regulation on the valuation of real estate. Official Monitor of the Republic of Moldova, 177-181 / 1006, 15.08.2003

19. Moldovan Standard, Unique Heritage Assessment System, SM 249: 2004

20. REPORT on the activity of the National Center of Judicial Expertise attached to the Ministry of Justice of the Republic of Moldova in 2019, accessed on 15.02.2021 on [https://cnej.gov.md/sites/default/files/d\\_d\\_s\\_c\\_n\\_e\\_j\\_pe\\_2019\\_0.pdf](https://cnej.gov.md/sites/default/files/d_d_s_c_n_e_j_pe_2019_0.pdf)

21. REPORT on the Feasibility study on the forensic infrastructure in the Republic of Moldova and Findings of the external audit of the Centre of Forensic Medicine of Ministry of Health of the Republic of Moldova, conducted within the context of the “Strengthening the forensic examination of torture and other forms of ill-treatment in Moldova” project implemented by UNDP with the European Commission support accessed on 15.02.2021 on [https://www.md.undp.org/content/moldova/en/home/library/effective\\_governance/feasibility-study-on-the-forensic-infrastructure-in-the-republic.html](https://www.md.undp.org/content/moldova/en/home/library/effective_governance/feasibility-study-on-the-forensic-infrastructure-in-the-republic.html)

**Kyrdan B.***Candidate of Law, Associate Professor of the Department of Civil Law Disciplines of the National Academy of Internal Affairs, 1 Solomyanska Square, Kyiv, Ukraine, index 03035,**DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-39-41](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-39-41)***Abstract**

The adoption of the Law of Ukraine «On Mediation» required analysis of mediation standards in various spheres of public life. Mediation in Ukraine is an alternative way to resolve dispute. However, its application is impossible without studying foreign experience in this area. In our article we have analyzed a number of foreign documents that define the standards of mediation.

It is concluded that international regulations, which define the standards of mediation, are already recognized and used by a number of Member States of the European Union and require more implementation in Ukrainian legislation.

**Keywords:** mediation, settlement of disputes, conciliation procedures, mediator, mediation standards.

**Introduction.** Mediation is nowadays one of the effective alternative means of resolving disputes (conflicts), which has a number of advantages over court proceedings (reduced dispute resolution time, simplified dispute resolution procedure, lack of judicial decisions, as the parties decide on their own). Besides, the use of the mediation procedure is a positive development in the State, as its use relieves the judicial system, which is already loaded.

Mediation in Ukraine has existed during the 21<sup>st</sup> century; however, it became legal on 16 November 2021 with its enshrinement in the Law of Ukraine «On Mediation» (hereinafter – the Law). According to Art. 2 of the Law, the legislation on mediation is based on the Constitution of Ukraine and consists of this Law and other normative and legal acts. If international treaties to which consent to be bound has been given by the Verkhovna Rada of Ukraine, provide for rules other than those established by this Law, the rules of Ukraine's international treaties apply.

It is important to note that mediation has long been widespread in many countries around the world, and there are relevant standards for mediation, which we will analyze in this article.

In Ukraine, the research on the issues related to the use of alternative dispute resolution methods has been conducted in various aspects. Problems of mediation have also already become the subject of research, in particular, they paid attention to: S. Bychkova, N. Vasilchenko, M. Viktorchuk, G. Goncharova, R. Denisova, V. Dudnik, V. Zaliznyak, O. Karmaza, N. Mazaraki, L. Matveeva, V. Motil, O. Ostrovskaya, T. Podkovenko, S. Fursa, T. Shinkar and other scientists.

**Problem statement.** Taking into account the need to adapt national legislation to the standards of the European Union, we consider it necessary to analyze international legal standards of mediation.

**Research results.** The world community tends towards digitalization, namely simplification of business processes, their acceleration and better accessibility. However, such process should be carried out in accordance with the prescribed procedure. Simplifying the

process of resolving disputes (conflicts) such as replacing court proceedings with mediation, is also possible.

Analyzing the international legal acts devoted to the settlement of mediation issues, we can identify the following ones: European Convention on the Exercise of Children's Rights, signed on 25 January 1996 (Art. 13), Declaration of Basic Principles of Justice for Victims of Crime and Abuse of Power [1985] UNGA 36; A/RES/40/34 (29 November 1985), United Nations Standard Minimum Rules for the Administration of Juvenile Justice («the Beijing Rules») [1985] UNGA 30; A/RES/40/33 (29 November 1985) and others.

The most important document for the development of the standards of mediation procedures, adopted at the UN level, is the Nations Standard Minimum Rules for the Administration of Juvenile Justice («the Beijing Rules») [1985] UNGA 30; A / RES / 40/33 (29 November 1985). Although the concept of «mediation» is not directly mentioned in these rules, they provide guidance on a number of procedures to be applied to minors, which are mediation in nature: consideration shall be given, wherever appropriate, to dealing with juvenile offenders without resorting to formal trial by the competent authority (п. 11.1); The police, the prosecution or other agencies dealing with juvenile cases shall be empowered to dispose of such cases, at their discretion, without recourse to formal hearings, in accordance with the criteria laid down for that purpose in the respective legal system and also in accordance with the principles contained in these Rules (Par. 11.2); a large variety of disposition measures shall be made available to the competent authority, allowing for flexibility so as to avoid institutionalization to the greatest extent possible. Such measures, some of which may be combined, include: ( a ) Care, guidance and supervision orders; ( b ) Probation; ( c ) Community service orders; ( d ) Financial penalties, compensation and restitution; ( e ) Intermediate treatment and other treatment orders; ( f ) Orders to participate in group counselling and similar activities; ( g ) Orders concerning foster care, living communities or other educational settings; ( h ) Other relevant orders (Par. 18.1) [3].

It should be noted that there are international declarations that define mediation standards developed within multilateral international cooperation during UN Congresses (end with a final declaration, which may subsequently be adopted by the UN General Assembly Resolution). Such declarations often set out the conditions and procedure for implementing mediation procedures.

It should be noted that a number of international instruments defining mediation standards are developed within the Council of Europe and the European Union, but their significance is not limited to the geographical area of Europe or the membership of organizations.

Such standards are typical as they are used in the development of standards in other regions and inter-governmental organizations. That is why we will analyze the European standards of mediation developed within the following international associations: the Council of Europe and the European Union.

Significant body of documents defining mediation standards in European legal space has been developed by the Council of Europe. In particular, as in the case of the United Nations, the Council of Europe has drawn up international instruments whose provisions are binding on ratifying States. The European Convention for the Protection of the Rights of the Child of 25 January 1996, to which Ukraine has been a party since 03 August 2006, is among the treaties, enshrining provisions aimed at guaranteeing mediation procedures. The provisions of Article 13 of the Convention provide: «In order to prevent or resolve disputes or to avoid proceedings before a judicial authority affecting children, Parties shall encourage the provision of mediation or other processes to resolve disputes» [1]. Recommendations prepared and issued by the Committee of Ministers of the Council of Europe pay special attention to mediation standards. However, their analysis requires special research and is a promising area for further research.

The main document of the EU, which defines and establishes the standards of mediation in the Union, is the Directive 2008/52/EC of the European Parliament and of the Council of 21 May 2008 on certain aspects of mediation in civil and commercial matters. The Directive enshrines that, as in the case of Council of Europe, the EU standards the principle of access to justice is fundamental one and, with a view to facilitating better access to justice, called for alternative, extra-judicial procedures to be created by the Member States (Par. 2). Mediation can provide a cost-effective and quick extra-judicial resolution of disputes in civil and commercial matters through processes tailored to the needs of the parties. Agreements resulting from mediation are more likely to be complied with voluntarily and are more likely to preserve an amicable and sustainable relationship between the parties. These benefits become even more pronounced in situations displaying cross-border elements (Par. 6) [6].

In general, according to the European Commission, the implementation of Directive 2008/52/EU has played a major role in disseminating mediation procedures in the European legal area. In particular, aware-

ness among national legislators of the benefits of mediation has been increased; the Directive initiated establishing an appropriate national legal framework governing mediation; an important step was taken to promote access to alternative dispute resolution and to achieve balanced relationship between mediation and trial [7, p. 134].

Besides, a number of documents that define the standards of mediation in the area of consumer protection or contain provisions on these issues have been developed within the EU. These include, in particular, the Directive 2013/11/EU of the European Parliament and of the Council of 21 May 2013 on alternative dispute resolution for consumer disputes and amending Regulation (EC) No 2006/2004 and Directive 2009/22/EC (Directive on consumer ADR). The adoption of the Directive was due to the need to fill gaps in the legal regulation of out-of-court settlement of consumer disputes. The objects of the legal regulation of the Directive are public relations arising between the consumer, the citizen of the European Union and the entrepreneurs at the national and cross-border level. This document aims to create a simple, fast and low-cost procedure for resolving disputes between consumers and entrepreneurs. Non-judicial consumer dispute resolution mechanisms already exist in many countries of the European Union, but they have different status and develop in various ways [4].

In 2003 – 2004, an initiative group of practicing mediators with the support of the European Commission developed the European Code of Conduct for Mediators, adopted at a conference in Brussels on 02 June 2004 and intended for use in all types of mediation in civil and commercial matters. The European Code of Conduct for Mediators contains a set of ethical principles of mediator activity, compliance with which is a criterion of professionalism. In particular, it is emphasized that the mediator is obliged to «monitor the compliance of the results of his work with the interests of society as a whole, seek to professionalize and humanize management relations and raise standards and raising the level of culture in society». According to the Code, mediation is defined as any process, in which two or more parties agree to involve a third party to assist them in resolving their dispute by reaching an agreement without a court decision, whatever the process may be called or characterized in the conventional sense in each of the Member States. References to the Code do not violate national laws or regulations governing certain areas of activity [2].

It is also important to note that mediation standards have not yet been defined in Ukraine, but there is a certain exception to mediation as a social mediation service, for which the State Standard for Social Mediation Service (Mediation) was developed and approved by the Ministry of Social Policy of Ukraine on 17 August 2016. However, we should stress that in this case, mediation is part of the relevant social service and is defined as a method of resolving conflicts / disputes by which two or more parties to a conflict / dispute try to reach agreement through a structured process involving a mediator/mediator.

**Conclusions.** Thus, the European standards for mediation should be understood as those that exist in the European legal space established by international cooperation among European States within the Council of Europe and the European Union. Notwithstanding the differences in membership between the two inter-governmental organizations, a number of standards documents, which are actively implemented in the legislation and legal practice of European countries have been developed. Given the positive international European experience we consider it appropriate to implement European standards in Ukraine; however, such implementation is possible through Ukraine's accession to the European Union, acceptance and ratification by the Verkhovna Rada of alternative dispute resolution instruments, namely mediation.

### References

1. Yevropeys'ka konventsiiya pro zakhyst prav ditey vid 25 sichnya 1996 roku. [European Convention for the Protection of the Rights of the Child of 25 January 1996.] Retrieved from URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_135](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_135) (in Ukrainian).
2. Karakas'ka deklaratsiya vid 15 hrudnya 1980 roku. [Caracas Declaration of December 15, 1980.] Retrieved from URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_964#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_964#Text) (in Ukrainian).
3. Minimal'ni standartni pravyla OON, shcho stosuyut'sya zdiysnennya pravosuddya shchodo nepovnolitnikh («Pekins'ki pravyla») [UN Standard Minimum Rules for the Administration of Juvenile Justice («Beijing Rules»): adopted at the 96th UN Plenary Meeting in 1985]. Retrieved from URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_211#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_211#Text) (in Ukrainian).
4. Directive 2013/11/EU of the European Parliament and of the Council of 21 May 2013 on alternative dispute resolution for consumer disputes and amending Regulation (EC) No 2006/2004 and Directive 2009/22/EC (Directive on consumer ADR) Retrieved from : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013L0011> (in English).
5. Dyrektyva 2008/52/ES Yevropeiskoho parlamentu i Rady pro deiaki aspekty mediatssi u tsyvilynykh ta komertsiiynykh sprawakh [Directive 2008/52 / EC of the European Parliament and of the Council on certain aspects of mediation in civil and commercial matters] (2008, May 21). Retrieved from : [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994\\_a95/](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994_a95/) (in Ukrainian).
6. Pro zakhody, shcho polehshuyut' dostup do pravosuddya: Rekomendatsiya № R (81)7 Komitetu Ministriv Rady Yevropy vid 14 travnya 1981 roku. [On measures to facilitate access to justice: Recommendation № R (81) 7 of the Committee of Ministers of the Council of Europe of 14 May 1981]. Retrieved from URL: <https://rm.coe.int/168050e7e4> (in English).
7. Stepanenko, T. (2021) Yevropeys'ki standarty mediatsiyi v tsyvil'no-pravovykh sporakh ta yikh uprovadzhennya v Pol'schi ta Chekhiyi. [European standards of mediation in civil law disputes and their implementation in Poland and the Czech Republic]. *Legal scientific electronic journal*. № 3. pp. 131-134. <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-3/32> (in Ukrainian).

## MODERNIZATION OF LEGISLATION AS A FACTOR OF COUNTERACTION TO CORRUPTION IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Mirzaev R.I.

Republic of Uzbekistan, city of Samarkand,  
Samarkand State University,  
Associate Professor of the Department of Jurisprudence and Legal Education,  
Candidate of Legal Sciences  
DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-41-46](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-41-46)

### Abstract

The article is devoted to the analysis of the features of combating corruption in the Republic of Uzbekistan through the prism of its legislation's modernization. The article's author pays attention to the analysis of Uzbekistan's implementation of the OECD recommendations, as well as to the study of the most developed states' experience in order to apply it in the country in the process of further national law development. The author develops recommendations for improving the counteraction to corruption in Uzbekistan.

**Keywords:** counteraction of corruption, Uzbekistan, modernization of legislation, foreign experience, OECD, recommendations.

In the Report on the results of monitoring corruption in Uzbekistan, prepared by the OECD in 2019 [1], it is pointed out that in recent years the top political leadership of Uzbekistan has initiated reforms in many areas, including a very radical one. These reforms and the measures envisaged by the updated legislation are at the initial stages of development and implementation, so it is too early to evaluate their practical results. However, in general, there is a positive trend in the

fight against corruption in various spheres of public life.

The OECD notes that Uzbekistan has carried out a number of key reforms in the field of anti-corruption policy and is successfully modernizing its legislation. The adopted Law "On Combating Corruption" [5] established the legal framework for activities in this area and mechanisms for the implementation of anti-corrup-

tion measures. Its implementation was supported by national and departmental action plans that were regularly updated and published. Statements made at the country's highest levels of commitment to the fight against corruption have had a positive impact in increasing the openness and transparency of the government and local public authorities, as well as in facilitating dialogue with representatives of the non-governmental sector.

Although the OECD report welcomes these reforms, it notes that there is a need to systematize anti-corruption policy, make it strategic, set priorities and clearly define indicators of the expected impact on the level of corruption in the country. Currently, Uzbekistan is in the process of developing a new document on anti-corruption policy, therefore the OECD recommends that the state conduct a thorough analysis of the situation, analyzing corruption risks and the impact of previous measures. It is important that legislation be regularly reviewed and updated to reflect changing situations, goals and requirements. This approach should be applied both in the development and implementation of action plans at the level of public authorities. The monitoring system should be improved through the involvement of representatives of civil society, academia, international partners, members of the business community and the public.

The OECD report notes a growing interest in anti-corruption research in Uzbekistan. A number of surveys have been carried out at the national level and in various sectors and the results have been published. However, it is important that such surveys be used more actively in the development of anti-corruption policies and legislation and in assessing their impact on the effectiveness of the fight against corruption.

In Uzbekistan, a large number of anti-corruption awareness and training events have been organized by the state authorities, together with representatives of civil society or with their support. In addition, anti-corruption training programs have been introduced in educational institutions. Going forward, given the financial and other resources required to ensure the high quality of such measures, the OECD recommends that this work be more focused and be carried out in line with the current strategy. It should be based on corruption risk assessment and include rights and appropriate remedies, as well as innovative solutions that are coming to the fore in connection with the ongoing reforms in the country. The results of the implementation of anti-corruption measures should be subject to regular evaluation, allowing analysis and development of follow-up actions.

The public authorities of Uzbekistan have begun dialogue and cooperation with the non-governmental sector. Public councils are created to advise public authorities. Efforts are being made to develop a system of public examination of draft regulatory legal acts and to involve civil society representatives in the development and implementation of the national anti-corruption program. However, in the future, it is important to provide better feedback and clearly define the mechanism for involving civil society in the work of the government, based on transparent and objective criteria [8, p. 51].

The chosen institutional approach to the development, coordination and implementation of anti-corruption policy through the creation of interdepartmental commissions at the national level (Republican interdepartmental commission) and in the regions (territorial interdepartmental commissions) made it possible to cover the widest possible range of state bodies, including those in the regions, and rely on their various industry approaches, skills and knowledge.

Thanks to effective coordination, the Republican Interdepartmental Commission (RIC) did not lose sight of the big picture of anti-corruption efforts and the progress needed to support the further development of anti-corruption policies. At the same time, the human and financial resources of these commissions do not match their importance or the scope of their goals. The OECD therefore recommends, among other things, the establishment of a permanent secretariat of the RIC, staffed with staff specialized in corruption prevention. It is recommended to ensure the development of specific skills and knowledge for relevant staff at the national, regional and departmental levels.

The OECD notes that there is still no unified civil service legislation in Uzbekistan. Despite the fact that the concept has been approved and the draft law has been developed, civil service reform continues to be under discussion, and previous recommendations remain largely unfulfilled. In particular, there are no general principles underlying the construction and functioning of the civil service system, and there are no uniform requirements regarding its staffing, admission to and dismissal from the civil service; there is no division into professional and political civil servants in the law, etc. (we also wrote about this above in this dissertation research). The OECD report recommends that Uzbekistan adopt and ensure the uniform implementation of a comprehensive civil service law in line with international standards as soon as possible.

Although the legislation includes provisions to prevent conflicts of interest, their proper implementation requires further regulation. It is important, in particular, to expand responsibility, which should not be limited to disciplinary sanctions. It is necessary to develop other anti-corruption tools. In particular, the OECD recommends that codes of conduct be enforced effectively; monitor reports of alleged corruption more actively and protect whistleblowers by allowing anonymous reports to be considered.

There are no legal norms in Uzbekistan regulating the declaration of assets and income of civil servants. In this regard, the OECD report recommends the introduction of a unified disclosure system for all public officials (including political officials, judges and prosecutors). Such a system should provide for the filing and publication of electronic declarations on the Internet, together with mandatory risk-based verification of declarations, and be complemented by effective sanctions for non-filing or misrepresentation. It is equally important to designate or create a body that will be responsible for collecting, verifying and publishing declarations of public officials, providing it with an appropriate level of independence, resources and authority [6, p. 89].

The judiciary is one area where Uzbekistan needs to make significant reforms to ensure genuine independence and integrity of the judiciary and to support anti-corruption reforms in other areas. The OECD report notes that judicial reform was initiated by presidential decisions, in particular through the creation of the Supreme Judicial Council and an agency that supports the activities of the courts, as well as by introducing a new practice of publishing court decisions. However, these are only the first steps, which are not enough to build a modern judicial system. The current system remains hierarchical, with excessive influence of court presidents, political and prosecutorial bodies, and a lack of true independence of judges.

The report calls for abandoning the practice of supervisory review of final judgments, including through protest by the prosecutor's office, as such an institution undermines legal certainty and contradicts the principles of the rule of law, carrying with it significant corruption risks. The key issues of the organization and functioning of the judiciary, as well as the support of courts and judges, should be regulated not by acts of the President or the Cabinet of Ministers, but by a law in which only technical or procedural issues are classified as by-laws. Further, the OECD report recommends considering the role and scope of powers of the Supreme Court in the organization of the judiciary, in particular, in matters of court funding and remuneration of judges.

The OECD report notes that, following the reform, judges had to be appointed for two terms before being allowed to remain in office indefinitely. Of the total number of judges, only about 3% are appointed for life. This significantly undermines the independence of the judiciary. If provisions on temporary appointment of judges are retained, the report recommends that such appointment be limited to a single term, with the proviso that after that period such a judge may be denied continued employment if they fail to meet clear criteria subject to impartial and transparent evaluation.

Other recommendations relate to the introduction of clear and fair criteria for the selection of candidates for judges, ensuring the transparency of the selection process, the abolition of qualification classes of judges, the evaluation of judges based on clearly formulated, transparent and uniform criteria and certain procedures in accordance with the law. The OECD report also recommends that any possibility of conducting an inspection of the courts by the judicial inspection or conducting any other inspections (analysis of the work) of the courts, except for the investigation of the complaint within the framework of a specific disciplinary proceeding on the case on the grounds established by law, be excluded. It is important to ensure transparency and other due process guarantees when considering the dismissal or disciplinary action of any judge, and to provide clear grounds for such liability in law. An important issue is the payment of sufficient and transparent remuneration to judges. The OECD report recommends explicitly setting out in law the amount of such remuneration, excluding any possibility of discretionary bonuses paid to judges.

Significant reform is required in the system of prosecution bodies, which are entrusted with important functions, including supervision. With the development of the jurisdiction of administrative courts, the creation of a system of legal assistance to the population and the strengthening of the institution of the ombudsman, it is advisable to cancel or limit as much as possible any supervisory powers granted to prosecutors, limiting their areas of pre-trial investigation and the execution of criminal penalties. It is recommended to continue ridding the prosecutor's office of inappropriate functions by transferring the corresponding responsibilities to the executive branch of government.

Despite the formal guarantees established by law, the OECD monitoring experts concluded that the prosecution authorities could not be considered sufficiently independent from political influence. This concerns the procedure for appointing and dismissing the Prosecutor General, which is of a political nature. It is important to provide for a transparent mechanism for appointment to the Prosecutor General's Office based on an assessment of the merits of the respective candidates and consultations with civil society.

The status, independence, selection and career of prosecutors, like those of judges, should be clearly defined in the law and based on transparent and objective criteria. The OECD recommends that Uzbekistan establish prosecutorial self-government bodies to play a key role in the competitive selection of candidates for the Prosecutor General's Office, his deputies and other prosecutors, consider issues of their disciplinary responsibility and evaluate their work, as well as study other important issues that underlie the organization of the criminal justice system persecution.

It is important to introduce a modern system for evaluating the work of prosecutors; establish in the law a clear list of grounds for their disciplinary liability, together with detailed procedures for bringing such liability to justice, guaranteeing the procedural rights of prosecutors and publishing information on the sanctions applied.

The report welcomes the reforms in the field of administrative justice and, above all, the adoption of the important Law on Administrative Procedures. However, Uzbekistan still needs to systematize administrative procedures in all sectors and areas of public administration, harmonize laws governing certain types of administrative procedures, and subsequently revise a huge number of regulations. In addition, the report recommends considering the issue of excluding cases of administrative offenses from the jurisdiction of administrative courts, since such cases are of a different nature.

The efforts made by Uzbekistan to introduce e-government tools and use modern technologies to provide services and information to the population have a positive anti-corruption effect. It is desirable to further develop and improve them by introducing even more advanced interactive services.

Steps have been taken in Uzbekistan to implement the law on the openness of public authorities and administration, and an effective system of control over its implementation has been created. There is a unified

electronic system for the publication of information by public authorities, but some parts of it are still under implementation. All government bodies have appointed officials responsible for ensuring access to information, but they need training. An important achievement was the publication in electronic form of projects and adopted regulatory legal acts. The implementation of this initiative should be continued and accompanied by standards and rules for the online publication of open data, the establishment of rules for their free reuse, as well as a minimum list of mandatory data sets and ensuring the functioning of national open data portals. It is important to ensure that registries of public interest are published.

Improving legislation on access to information remains relevant. This legislation needs to be brought into line with international standards by updating the laws on state and official secrets to bring them into line with the main law on access to information, ensuring that they cannot be used to unjustifiably exclude information from the public domain. In Uzbekistan, a mechanism for state supervision of compliance with the law on access to information has yet to be created, giving it the appropriate powers, including authorizing and issuing mandatory orders regarding access to information. Criminal liability for slander and insult has not been abolished and, unfortunately, is actively applied in practice. Therefore, it is necessary to decriminalize all crimes of defamation and insult, limiting their chilling effect on freedom of the media and, in particular, on investigative journalism and exposing corruption.

Public procurement in Uzbekistan remains an area of high corruption risk. Until recently, the regulatory environment has not been conducive to mitigating such risks. However, since the previous round of OECD monitoring, Uzbekistan has made a qualitative transition to a new system of organization and regulation of public procurement. In April 2018, a new version of the Law "On Public Procurement" came into force [4]. Despite significant progress in reforming public procurement, the results of the application of the new law and the new system for organizing and regulating procurement have yet to be analyzed.

The OECD report recommends the adoption of a separate law (or making appropriate provisions in the current general law) on procurement for strategic enterprises and their affiliated legal entities, primarily with the aim of increasing the share of competitive bidding in their procurement. Going forward, it is important to ensure the separation of legislative (regulatory), executive and supervisory functions and a system for appealing against the actions of procuring agencies or bidders, transferring such functions to institutions that will be independent of each other. It is recommended to continue improving e-procurement, introduce additional modules covering all procurement methods, and make the system open to non-residents. It is important to ensure regular publication of updated information on procurement in machine-readable formats, improve the rules for blacklisting bidders from public procurement, and strengthen mechanisms for identifying and preventing conflicts of interest in public procurement.

The development and improvement of business ethics has become part of the anti-corruption program. This practice should be continued with the active involvement of the business community in the process. Compliance practices in national companies and in small and medium-sized businesses remain underdeveloped, with anti-corruption tools introduced by multinational companies, foreign joint-stock companies or large state-owned enterprises. Uzbekistan should develop methods to stimulate businesses that are ready to introduce anti-corruption tools. The newly created business ombudsman body needs further development, as this office can become an effective mechanism for protecting the rights of entrepreneurs. The OECD report also recommends supporting the role of business associations in promoting business integrity.

No significant changes have taken place in the field of criminalization of corruption. However, the report commends the decision at the political level to start implementing relevant international standards and following previous ACN recommendations. The authorities should seize this opportunity and ensure that the new criminal and criminal procedure legislation that Uzbekistan plans to adopt complies with all the mandatory requirements set out in international documents and the recommendations of the monitoring report.

These concerns, among others the criminalization of the mandatory elements of bribery in the private and public sectors, the criminalization of trading in influence, the introduction of liability of legal persons for corruption offences, and the revision of the elements of the offense of abuse of power or position as money laundering, making all existing bribery offenses criminal, given the criminalization of illicit enrichment and the expansion of Uzbekistan's jurisdiction over corruption offences [10, p. 46].

The OECD report recommends that Uzbekistan review the provisions regarding the confiscation and return of assets in accordance with the UN Convention against Corruption, as well as procedures for lifting immunity from relevant persons. It is recommended that the definition of politically exposed persons in anti-money laundering legislation be aligned with international standards and that the planning and execution of bribery imitation operations be properly regulated. The report recommends expanding the provisions of the Code of Criminal Procedure on international cooperation in criminal matters.

An important element of the reform of the system of criminal responsibility for corruption is the strengthening of the independence and specialization of the relevant law enforcement agencies and the prosecutor's office, in order to make it possible to prosecute corruption at the highest level. The statistics analyzed in the OECD report and specific examples of corruption cases in general point to a small number of criminal corruption cases against high-ranking public officials, most of whom are judges and prosecutors.

The OECD report criticizes the assignment of the functions of combating economic and corruption crimes to state security agencies and recommends that consideration be given to transferring such functions to

them due to their high corruption risk. It is recommended to create or designate an authority (unit) that will be responsible for detecting, tracing, seizing and managing assets subject to confiscation, including assets abroad [1].

Analysis of the rich experience accumulated by the OECD countries (USA, France, Great Britain, Japan, etc.) in combating corruption at the national level [2, p. 41; 7, p. 81; 9, p. 32; 3, p. 174] allows drawing a conclusion about the expediency of its application in Uzbekistan:

- Adoption of deontological standards and anti-corruption ethical norms in force for civil servants. This implies the cultivation of general civic moral attitudes by improving the existing laws on the civil service and the adoption of the "Code of Conduct for Civil Servants in the Republic of Uzbekistan", in which it is necessary to provide for a set of educational activities, including thematic courses, seminars, trainings, certification, teambuilding, etc.;

- Purposeful formation of a negative attitude towards corruption in law enforcement agencies by cultivating respect for the state and civil society;

- The development of financial incentives for civil servants, since it is well known that insufficient funding in the presence of a ban on receiving parallel income from other types of activities (except for educational and scientific activities) becomes one of the main reasons for their corrupt behavior;

- Increasing the attractiveness and respectability of the civil service, which makes employees value their place of work and refuse to participate in corruption schemes. At the same time, in addition to a simple increase in salaries, it is important to provide civil servants with social benefits, including special lending conditions, medical care, high pensions, etc.;

- Tightening of anti-corruption administrative and legal measures and requirements. This requires a purposeful comprehensive development of the anti-corruption legislation of the Republic of Uzbekistan, the introduction of special anti-corruption standards in the legal acts regulating the activities of civil servants and law enforcement agencies. Legal anti-corruption norms should be supplemented with special administrative procedures to prevent corrupt relations due to the human factor;

- The introduction of effective repressive measures against public servants with increased corruption risks. To this end, security units, inspections, commissions for the observance of professional ethics, anti-corruption compliance services should be established in the authorities. Such investigations in Western countries are often carried out by specially authorized undercover officers;

- Monitoring the level and lifestyle of civil servants in order to determine the correspondence of their income and expenses, to identify expenses that are disproportionate to salary or a tendency to expensive things and hobbies (for example, gambling);

- Regular conduct of various anti-corruption checks, polygraph stress tests for civil servants, imitations of bribery. We propose to legalize in the Republic of Uzbekistan such inspections of civil servants;

- Establishment of institutions of personal and collective responsibility of civil servants and personal responsibility of heads of structural subdivisions of public authorities;

- Maintaining a public register of civil servants who have previously been subject to disciplinary, administrative or criminal liability for committing corruption offences. Employees entered in this unified register are deprived of the right to hold responsible positions in public authorities;

- The establishment of an institution to encourage citizens who are active and assist in identifying the facts of corruption situations and offenses. In this regard, in our opinion, it would be useful to develop algorithms for paying rewards to voluntary informants.

Thus, it becomes obvious that the modernization of legislation is a fundamental factor in a comprehensive and systemic fight against corruption. Our study showed that Uzbekistan still has to face large-scale political reforms and changes in the current legislation in order to make the fight against corruption in the country highly effective. In particular, useful promising areas for such modernization are indicated in the report on the results of the OECD anti-corruption monitoring in 2019. At present, only a part of the recommendations of the experts of this organization has been implemented. We analyzed the national anti-corruption legislation of individual OECD countries and identified their positive legislative experience, which we consider appropriate to implement in the legal system of Uzbekistan. The reduction of corruption risks in the country will be facilitated by increasing the openness of the activities of public authorities, ensuring free access of citizens to information on financial and distribution decisions made by the state; application of the principles of reasonable or effective management (institutional reforms, streamlining of legislation, debureaucratization and decentralization of management processes); increasing the level of involvement and activity of civil society, the legal literacy of the population and the education of a negative attitude towards corrupt behavior.

## References

1. Anti-corruption reforms in Uzbekistan 4th round of monitoring of the Istanbul Anti-Corruption Action Plan // OECD. 2019. URL: [https://www.oecd.org/corruption/acn/OECD-ACN-Uzbekistan-4th-Round\\_Monitoring-Report-2019-ENG.pdf](https://www.oecd.org/corruption/acn/OECD-ACN-Uzbekistan-4th-Round_Monitoring-Report-2019-ENG.pdf) 8-12 pp. (reference date: January 15, 2022).
2. Butova T.V., Petrova Yu.I. On the public service system in the USA // State and prospects for the development of the economy in conditions of uncertainty / Collection of articles of the international scientific and practical conference. Rep. Ed.: A. A. Sukiayyan. - Ufa: Aeterna LLC, 2015. - 40-42 pp. (In Russian).
3. Khafizova Z.I. Personnel policy of Japan in the public service // Scientific notes of the Almetyevsk State Oil Institute. - 2019. - T. 18. – 171-182 pp. (In Russian).
4. Law of the Republic of Uzbekistan "On Public Procurement" No. ZRU-684 dated April 22, 2021 //

Lex.uz. URL: <https://lex.uz/docs/5382983> (reference date: January 15, 2022). (In Russian).

5. Law of the Republic of Uzbekistan “On Combating Corruption” No. ZRU-419 of 01/03/2017 // Lex.uz. URL: <https://lex.uz/docs/3088013> (reference date: January 15, 2022). (In Russian).

6. Panfilova E.A., Savintseva M.I. Counteracting corruption in the post-Soviet space. – M.: Pravo, 2018. – 378 p. (In Russian).

7. Petrova Yu.I., Butova T.V. Features of the functioning of the public service system in France // Modern aspects of the globalization of economic sciences / Collection of articles of the international scientific and practical conference. Rep. Ed.: A. A. Sukiasyan. - Ufa: Aeterna LLC, 2015. – 78-89 pp. (In Russian).

8. Reshnyak M.G., Slepko G.E., Strazhevich Yu.N. The place and role of civil law mechanisms in the system of anti-corruption measures // Business Security. - 2020. - No. 2. – 47-54 pp. (In Russian).

9. Salikov, D. Kh. The main stages of the evolution of the public service in Great Britain in the XIX-XXI centuries // Actual problems of state and corporate governance / Collection of scientific papers. Under total ed. S. A. Golovikhina. – Chelyabinsk, 2016. – 29-37 pp. (In Russian).

10. Zikrillaeva N.A. Further improvement of the anti-corruption policy of Uzbekistan // Economics and Finance (Uzbekistan). – 2019. - No. 12. – 43-51 pp. (In Russian).

# MEDICAL SCIENCES

## DIAGNOSIS AND TREATMENT RESULTS IN PATIENTS WITH PERFORATED GASTRODUODENAL ULCER

**Omarov M.D.**

*Postgraduate Student of Chair for Surgery of the Advanced Training Faculty and Professional Retraining  
with a Course of Endoscopic Surgery,  
Dagestan State Medical University*  
DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-47-49](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-47-49)

## РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРФОРАТИВНОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВОЙ

**Омаров М.Д.**

*аспирант кафедры хирургии  
ФПК и ППС с курсом эндоскопической хирургии,  
Дагестанский государственный медицинский университет*

### **Abstract**

**Study objective.** To find out the significance of the perforation-operative interval in relation to early prognosis in patients with peritonitis associated with perforated gastroduodenal ulcer.

**Materials and methods.** The study included 80 patients with widespread peritonitis diagnosed with perforated gastroduodenal ulcer. The diagnosis was established on the basis of anamnesis, clinical examination, esophagogastroduodenoscopy and X-ray examination. The interval of perforation-operation was calculated from the moment of occurrence of such symptoms as severe abdominal pain, vomiting until the moment of operation. There were 35 men (70 %), women 15 (30 %), a significant predominance of men was revealed. The age of the patients ranged from 25 to 70 years. The mean age of the patients was 53 years.

**Outcomes.** The most common symptoms were abdominal pain and vomiting, and bloating in some cases. The most common were soreness, alertness, and aperistalsis. Males predominated with a ratio of 9:1, which was mainly due to differences in lifestyle. The mean age of patients with perforation was 53 years. 30 patients out of 80 patients (37.5 %) presented within 24 hours after onset of severe abdominal pain (group A), 20 patients (25 %) presented between 24–48 hours (group B) and 30 patients (37.5 %) presented after 48 hours. There was no mortality in group A. The incidence rate was greater in group B and group C. There were 8 deaths in group C. Most patients in group C had postoperative complications such as wound infections, 9 patients underwent relaparotomy, and 5 had pelvic abscesses. In group B, 3 patients had a wound infection.

**Conclusion.** The problem of perforated peptic ulcer disease with its complications can be minimized by reducing the time frame of perforation, an operation that, according to our study, turned out to be the most important indicator of mortality and morbidity in peptic ulcer disease.

### **Аннотация**

**Цель исследования.** Выяснить значение перфорационно-операцио-онного интервала в отношении раннего прогноза у пациентов с перитонитом, обусловленным перфоративной гастродуоденальной язвой.

**Материалы и методы.** В исследование включено 80 пациентов с распространенным перитонитом, у которых диагностирована перфоративная гастродуоденальная язва. Диагноз был установлен на основании анамнеза, клинического обследования, ЭГДС и рентгенологического исследования. Интервал перфорации-операции рассчитывали с момента появления таких признаков, как сильная боль в животе, рвота до момента операции. Мужчин было 35 (70%), женщин 15 (30%), выявлено существенное преобладание мужчин. Возраст пациентов колебался от 25 до 70 лет. Средний возраст пациентов составил 53 года.

**Результаты.** Наиболее распространенными были боль в животе и рвота, а в некоторых случаях наблюдалось вздутие живота. Наиболее распространенными были болезненность, настороженность и отсутствие перистальтики. Преобладали мужчины с соотношением 9:1, что в основном объяснялось различиями в образе жизни. Средний возраст пациентов с перфорацией составил 53 года. Из 80 пациентов 30 пациентов (37,5%) были представлены в течение 24 часов после начала сильной боли в животе (группа А), 20 пациентов (25%) – между 24-48 часами (группа В) и 30 пациентов (37,5%) – после 48 часов. В группе А смертность отсутствовала. Заболеваемость была больше в группе В и группе С. В группе С было 8 смертей. Больше пациентов в группе С имели послеоперационные осложнения, такие как раневые инфекции, 9 пациентов были подвергнуты релапаратории, у 5 – абсцессы малого таза. В группе В у 3 пациентов была раневая инфекция.

**Вывод.** Проблема перфорации язвенной болезни с ее осложнением может быть уменьшена за счет уменьшения интервала времени перфорации – операции, который, по данным нашего исследования, оказался наиболее важным показателем смертности и заболеваемости при перфорации язвенной болезни.

**Keywords:** perforation, prevention, gastric and duodenal ulcer, abscess, small pelvis.

**Ключевые слова:** перфорация, профилактика, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, абсцесс, малый таз

**Введение.** Перфорация язвы желудка и двенадцатиперстной кишки – серьезное осложнение, требующее своевременной точной диагностики [5, 8]. В некоторых случаях нетипичная клиническая картина влечет за собой диагностические ошибки и запоздалое оперативное лечение. Это обстоятельство указывает на необходимость совершенствования методов диагностики данной патологии [4, 6, 9]. Увеличение в последние годы частоты перфораций гастродуodenальных язв связано с тяжелым социально-экономическим положением в стране, хроническими стрессовыми ситуациями, часто невозможностью проведения полного курса консервативного лечения язвенной болезни [12, 13, 14]. В последние годы число больных с впервые выявленной язвенной болезнью возросло с 18 до 26%. Число неотложных операций по поводу осложнений язвенной болезни увеличилось почти на 100%, а число случаев перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки возросло в 3 раза [1, 2, 7, 11].

**Материалы и методы.** В это исследование были включены 80 пациентов с распространенным перитонитом, которым был поставлен диагноз перфоративная гастродуodenальная язва с 2018 до 2020 г. Диагноз ПГДЯ был установлен на основании анамнеза, клинического обследования, УЗДГ и рентгенологических данных. Пациенты, у которых были обнаружены перфорации, вызванные злокачественными новообразованиями, были исключены. Часто наблюдаются боли в животе, язвенная болезнь и длительное применение нестероидных противовоспалительных препаратов. Обычно отмечаются тахикардия и гипертермия. Исследования крови показывают, что лейкоцитоз и повышенный уровень сывороточной амилазы могут быть связаны с перфорацией. Рентгеновские снимки показывают свободный воздух под диафрагмой. Как

только диагноз поставлен, должны быть начаты реанимационные мероприятия, такие как назогастральный зонд, перфорирование растворов, введение ИПП и антимикробная терапия. В нашем исследовании под общим наркозом выполняли лапаротомию с ушиванием перфораций викрилом 2-0, вокруг перфораций фиксировали сальником на ножке, выполняли тщательные промывания брюшной полости нормальным физиологическим раствором и закрывали брюшную полость дренированием.

**Результаты.** В нашем исследовании в общей сложности 80 пациентов соответствовали критериям включения и были включены в исследование. Среди них были 35 (70%) мужчин и 15 (30%) женщин, средний возраст колебался  $38,3 \pm 12,7$  года (рис. 1). Всем пациентам было проведено хирургическое лечение. Перфорации были в двенадцатиперстной кишине у 59 (73,8%) и в желудке у 21 (26,2%) пациентов на основании операционного отчета. Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила  $9,35 \pm 20,5$  суток. Умерло 5 (6,2%) пациентов в течение 10 суток с момента операции.

**Обсуждение.** Язвенная болезнь желудка – самое распространенное острое состояние брюшной полости, которое побуждает обратиться к хирургу. Йохана Микулича (1850–1905) часто называют первым хирургом, который закрыл ПЯ простым закрытием. Он сказал: «Каждый врач, столкнувшийся с перфоративной язвой двенадцатиперстной киши или желудка, должен рассмотреть возможность вскрытия брюшной полости, зашивания отверстия и предотвращения возможного воспаления путем тщательного очищения брюшной полости».

Несколько систем подсчета баллов, таких как система подсчета баллов Бойе и индекс перитонита Мангейма (MPI), используются для стратификации риска пациентов и прогнозирования исходов.

Таблица 1. Результаты исследования и сечения пациентов с гастродуodenальной перфорацией (n=80)

Возраст	$38,3 \pm 12,7$
Пол:	
Женщины	15 (30%)
Мужчины	35 (70%)
Локализация:	
Желудок	21 (26,2%)
Двенадцатиперстная кишка	59 (73,8%)
Лабораторные результаты:	
Уровень гемоглобина (г/дл)	$15,3 \pm 2,8$
Количество лейкоцитов ( $\times 10^3/\text{мкл}$ )	$14,3 \pm 10,9$
Количество тромбоцитов ( $\times 10^3/\text{мкл}$ )	$267,5 \pm 92,1$
Абсолютное количество нейтрофилов ( $\times 10^3/\text{мкл}$ )	$11,01 \pm 5,6$
Количество лимфоцитов ( $\times 10^3/\text{мкл}$ )	$1,15 \pm 0,8$
Соотношение нейтрофилов и лимфоцитов	$14,1 \pm 15,3$
Соотношение тромбоцитов и лимфоцитов	$340,6 \pm 259,8$
Средний объем тромбоцитов	$12,82 \pm 50,7$
Продолжительность пребывания в больнице	$8,35 \pm 21,5$
Исход:	
Выздоровление	75 (93,8%)
Смерть	5 (6,2%)

Наиболее широко используется оценка Бойе, которая состоит из 3 факторов, которые несут 1 балл, если они положительны. Факторами, влияющими на оценку Бойе, являются сопутствующее заболевание, предоперационный шок и продолжительность перфорации >24 часов [8]. Важным диагностическим фактором, выявленным в настоящем исследовании, был интервал перфорации-операции. Время перфорации определяли, исходя из возникновения острой боли в животе. Тщательный анамнез и оценка степени выраженности клинических признаков и тяжести оперативных находок дают полезные рекомендации при определении интервала перфорации операции. По мере увеличения срока от момента перфорации будет наблюдаться сильное бактериальное загрязнение. Чем выше бактериальная контаминация и пролиферация, тем хуже будет прогноз [9, 10]. Некоторые авторы утверждают, что прогноз не связан с самой хирургической процедурой [11,12]. Настоящее исследование показало, что риск смертности и заболеваемости был статистически значимым, когда пациент был представлен на операцию со временем перфорации более 24 часов, что согласуется с сообщениями в литературе, в которых подчеркивалась важность ранних хирургических вмешательств для улучшения исходов [13]. Увеличение терапевтической задержки было в основном связано с задержкой обращения в больницу, поскольку пациенты получали лечение сразу после поступления. Было показано, что терапевтическая задержка увеличивает смертность [14]. Консервативная линия лечения, являющаяся основой лечения пациентов высокого риска, также называемая методом Тейлора, не соблюдалась, так как было ясно продемонстрировано, что период наблюдения более 12 часов без улучшения может ухудшить исход перфоративных пептических язв и что поэтому этого метода следует избегать [13,15,16]. Задержка более 12 часов приводит к увеличению смертности в 3 раза, в то время как задержка в 24 часа ассоциируется с девятикратным увеличением смертности [13,15].

**Выводы.** Своевременный, правильный диагноз и немедленное хирургическое вмешательство имеют первостепенное значение у больных с перфоративной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки. Летальность увеличивается с увеличением интервала между временем перфорации язвы и временем операции.

Проблема с гастродуodenальной перфорацией с ее осложнением может быть уменьшена за счет уменьшения интервала времени перфорации – операции, который, согласно нашему исследованию, оказался единственным наиболее важным показателем смертности и заболеваемости при гастродуodenальной перфорации.

## References

1. K.T. Chung and V.G. Shelat. «Perforated peptic ulcer - an update», World Journal of Gastrointestinal Surgery, vol. 9, no. 1, pp. 1-12, 2017.
2. V. Gabriel, A. Grigorian, S.D. Schubl et al., «Perforated peptic - ulcer surgery: decreased length of stay but no difference in mortality with laparoscopic repair», Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques, vol. 28, no. 6, pp. 410-415, 2018.
3. T. Saafan, W. el Ansari, O. al-Yahri et al., «Assessment of PULP score in predicting 30-day perforated duodenal ulcer morbidity, and comparison of its performance with Boev and ASA, a retrospective study», Armais of Medicine and Surgery, vol. 42, pp. 23-28, 2019.
4. C.H. Li, M.J. Bair, W.H. Chang, S.C. Shih, S.C. Lin, and C.Y. Yeh, «Predictive model for length of hospital stay of patients surviving surgery for perforated peptic ulcer», Journal of the Formosan Medical Association, vol. 108, no. 8, pp. 644-652, 2009.
5. P. Sivaram and A. Sreekumar, «Preoperative factors influencing mortality and morbidity in peptic ulcer perforation», European Journal of Trauma and Emergency Surgery, vol. 44, no. 2, pp. 251-257, 2018.
6. P.L. Chalya, J.B. Mabula, M. Koy et al., «Clinical profile and outcome of surgical treatment of perforated peptic ulcers in northwestern Tanzania: a tertiary hospital experience», World Journal of Emergency Surgery, vol. 6, no. 1, p. 31, 2011.
7. H.F. Lingsma, A. Bottle, S. Middleton, J. Kievit, E.W. Steyer-berg, and P.J. Marang-van de Mheen, «Evaluation of hospital outcomes: the relation between length-of-stay, readmission, and mortality in a large international administrative database», BMC Health Services Research, vol. 18, no. 1, p. 116, 2018.
8. Y. Shen, X. Huang, and W. Zhang, «Platelet-to-lymphocyte ratio as a prognostic predictor of mortality for sepsis: interaction effect with disease severity—a retrospective study», BMJ Open, vol. 9, no. 1, article e022896, 2019.

# PHYSICAL SCIENCES

## THE FUNDAMENTAL OHM'S LAW IN RADIO ENGINEERING AS INTERPRETED BY STEINMETZ, WHICH PROVES THE PHYSICAL REALITY OF IMAGINARY CAPACITIVE AND INDUCTIVE RESISTANCES, REFUTED THE VERSION OF THE STR PRESENTED IN PHYSICS TEXTBOOKS EVEN BEFORE ITS CREATION<sup>1</sup>

**Antonov A.A.**

*PhD, HonDSc, HonDL, H.ProfSci, ResProf  
Independent Researcher, Kiev, Ukraine  
DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-50-53](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-50-53)*

### **Abstract**

The article explains that, since the principle of light speed non-exceedance in the version of the special theory of relativity (STR) presented in physics textbooks implies physical unreality of any imaginary numbers, then according to this version of the STR imaginary impedance of capacitors and inductors in radio engineering should also be physically unreal. Thus, resonance should not exist in linear electric circuits and creation of filters should be impossible. Consequently, this should make existence of the whole radio technology impossible. However, since radio engineering exists, the generally accepted version of the STR presented in physics textbooks for study should be recognized as incorrect.

**Keywords:** Special theory of relativity; Relativistic formulas; Imaginary numbers; Ohm's law; Invisible universes.

### **1. Introduction**

Nature, as well as the laws of nature, is unique. Anytime and anywhere. Be it on Earth, or in distant space, or in the microcosm, or in animate and inanimate nature. However, people, due to their limited intellectual capacity, are able to assimilate only a very small part of this knowledge. That is why even the smartest people know a very small part of general human knowledge in their various fields. Norbert Wiener wrote in this regard: "*Important work is sometimes delayed by the unavailability in one field of results that may have already become classical in the next field*".

That was what happened in physics in the 20th century.

### **2. Drawbacks and explanation of relativistic formulas given in physics textbooks**

Creation of the special theory of relativity (STR) [1] - [3] is one of the greatest achievements of physics of the 20th century. Relativistic formulas are its main result. However, they gave rise to some questions that hasn't been answered so far. The formulas should actually be explained. Otherwise, no one needs a theory whose formulas cannot be explained even by its authors. The authors of the STR failed to correctly explain their relativistic formulas, but they created the impression that they did it.

Let's consider one of these formulas to make it clearer how difficult it was for them to explain these formulas. For example, the Lorentz-Einstein formula

$$\mathbf{m} = \frac{\mathbf{m}_0}{\sqrt{1 - (\mathbf{v}/c)^2}} \quad (1)$$

where  $\mathbf{m}_0$  is the rest mass of a moving body (e.g. elementary particle);

$\mathbf{m}$  is the relativistic mass of a moving body;

$\mathbf{v}$  is the velocity of a body;

$\mathbf{c}$  is the speed of light;

It can be seen from the graph of this formula (see Fig. 1) that:

- it has a gap at the value of the argument  $\mathbf{v} = \mathbf{c}$ ; it corresponds to a physically stable process at  $0 \leq \mathbf{v} < \mathbf{c}$ ; and it corresponds to a physically unstable process that could not be at  $\mathbf{c} \leq \mathbf{v}$ ;
- at the same time, at values of the argument  $0 \leq \mathbf{v} < \mathbf{c}$  it corresponds to real numbers, and at  $\mathbf{c} \leq \mathbf{v}$  to imaginary numbers discovered back in the 16th century, but still having no explanation of their physical sense in the 20th century.

<sup>1</sup> This is reprint of the article "Antonov A.A. 2021. The version of STR presented in physics textbooks is incorrect, since it denies the possibility of the existence radio engineering". 82 International Scientific Conference of Eurasian Scientific Association "Results of Science in Theory and Practice 2021". Moscow. ESA. 8-10. (in Russian) <https://esa-conference.ru/sborniki/?y=2021>

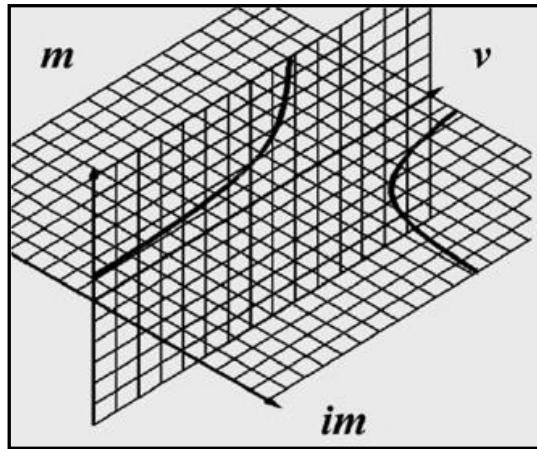


Fig. 1. Graph of function  $m(v)$  corresponding to the formula (1)

Authors of the STR also did not know how to explain imaginary numbers. As well as no one could explain physical sense of imaginary numbers 400 years before them. Admittedly, no one can do it so far. Indeed, everyone knows what 2 kg, 3 m or 5 sec is, but no one knows what  $2i$  kg,  $3i$  m

or  $5i$  sec, where  $i = \sqrt{-1}$ , is.

The future of the STR was jeopardized, but it was saved by introduction of additional postulate called the principle of light speed non-exceedance, the essence of which is clear from its name. The postulate implies that a situation  $c \leq v$  that people never and nowhere encounter could be left unexplained as unnecessary. Consequently, imaginary numbers could be considered physically unreal, which is convenient, but unsubstantiated.

Thus, the generally accepted version of the STR has been presented in physics textbooks for study as is.

### 3. Why is the version of the STR presented in physics textbooks incorrect?

There are other sciences besides physics. They also use imaginary numbers. Radio engineering originated in the 19th century<sup>2</sup>, when even physics was considered natural philosophy, is one of these sciences. Alexander Grigorievich Stoletov wrote about the physics of that time: "...physics especially tempted natural philosophers. What a favorable theme were electrical phenomena for the most riotous imaginations... Attractive and vague deductions were in the foreground: hard work of experimenter and exact mathematical analysis were not honored; they seemed superfluous and harmful in the study of nature..." .

#### 3.1. Existence of radio engineering refutes the STR principle of light speed non-exceedance

In 1826, when there had been no electrical measuring equipment, Georg Simon Ohm discovered a law applied for DC circuits [4] named after him. But in 1828 Ohm was fired by personal order of the Minister of Education for publishing his physics discoveries. The senior official believed that the use of mathematics in physics was unacceptable.

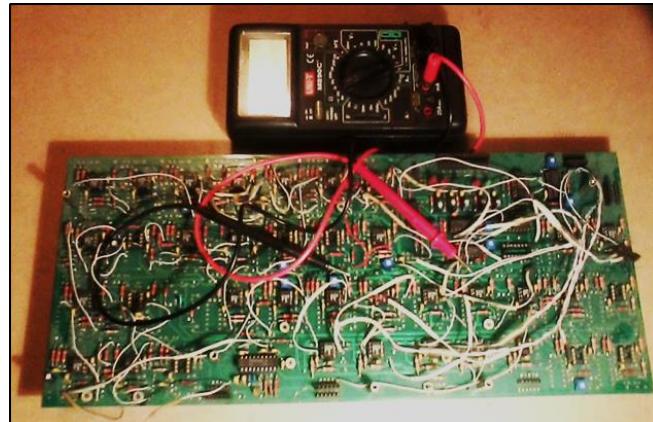
And in 1897 Charles Proteus Steinmetz proposed his interpretation of Ohm's law in respect to linear AC circuits [5]. Now it is daily used by millions of engineers in their practice. According to this law, not only resistors, but also capacitors and inductors have electrical impedance. What is more, unlike the electrical impedance of resistors R, measured by real numbers, electrical impedance<sup>3</sup> of capacitors C ( $-j/\omega C$ ) and inductors L ( $j\omega L$ ) is measured by imaginary numbers. Therefore, electric LCR-circuits of any configuration have impedance that is generally measured by complex numbers. Consequently, its value depends on frequency  $\omega$  of voltage applied to an electric circuit.

This makes it possible to carry out a very simple experiment<sup>4</sup> that allows us to answer with confidence whether imaginary numbers are physically real [6], [7]. In fact, if imaginary numbers are physically unreal, then their inclusion in electric circuits should not affect measured value of LCR circuit impedance. In this case, measured impedance of a LCR circuit should always be measured by real numbers and shouldn't depend on frequency. Conversely, if imaginary numbers are physically real, then value of current flowing through a LCR circuit changes due to a change in the value of its impedance, when frequency of voltage applied to LCR circuit changes.

<sup>2</sup> Although the term 'radio engineering' appeared in the middle of the 20th century

<sup>3</sup> In the theory of electric circuits, the imaginary unit  $\sqrt{-1}$  is commonly denoted as  $j$  instead of  $i$  used to denote electric current

<sup>4</sup> For example, in contrast to the OPERA experiment carried out by a collaboration of several hundred physics professors at the Large Hadron Collider for the same purpose



*Fig. 2. This is all that is needed instead of the Large Hadron Collider for the experimental proof of physical reality of imaginary numbers*

And all radio engineers who have ever held a soldering iron in their hands know that impedance of LCR circuits always depends on frequency of voltage applied to them. Therefore, devices, such as oscilloscopes, frequency response meters, etc., have been created and mass-produced for recording such measurements. Even many radio amateurs have a tester (see Fig. 1), the simplest measuring instrument of this kind, that allows measuring capacitance value. In accordance with Ohm's law in the interpretation of Steinmetz, a tester actually measures imaginary value of electrical impedance (that turns out to exist, since it is measurable) of capacitor and converts it to capacitance value.

And this circumstance, i.e. the ability to measure imaginary value of electrical impedance of a capacitor by instruments, irrefutably proves its physical reality. After all, most of what we know about the world around us, we have learned in all sciences including physics, biology and chemistry, particularly with the help of measuring instruments. And if we trust directly our senses rather than instruments, existence of science would be impossible.

### **3.2. It follows from the STR principle of light speed non-exceedance that existence of radio engineering is impossible**

On the other hand, since the fundamental STR principle of light speed non-exceedance implies physical unreality of any imaginary numbers, it also implies physical unreality of imaginary impedance of capacitors  $-j/\omega C$  and inductors  $j\omega L$  in radio engineering.

Therefore, the conclusion that follows from the STR implies:

- impossibility of resonance in electric LCR circuits;
- impossibility of creating any filters using electric LCR circuits; and, as a result,
- impossibility of creating television, radio location, GPS navigation, mobile telephony, medical radio electronics and many other things.

However, all these things actually exist! Now everyone knows about existence of radio engineering. And millions of engineers daily prove physical reality of imaginary electrical impedance of capacitors and inductors in their practice using Ohm's law in the interpretation of Steinmetz. Consequently, this also refers to any other imaginary quantities.

### **Conclusions**

Thus, radio engineering and the STR turn out to mutually refute each other. That is, only one of these two sciences can be true. But since radio engineering has existed for a long time and been widely used in practice, whereas the STR is based on postulates, there is no doubt that radio engineering is true and the generally accepted version of the STR, which therefore should not contradict radio engineering, is wrong.

It follows from the above that the version of the STR presented in physics textbooks went wrong, when it began to use the principle of light speed non-exceedance that has been refuted in radio engineering by the general scientific principle of physical reality of imaginary numbers. Relativistic formulas of the generally recognized STR, having no explanation at  $c \leq v$ , turned out to be incorrect, because their derivation has not been actually completed.

This conclusion is also confirmed by the fact that there are other refutations of the principle of light speed non-exceedance given in [8] - [11]. An alternative version of the STR containing no identified drawbacks of its generally recognized version is proposed in [12] - [20].

### **Acknowledgements**

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

### **References**

1. Einstein A. 1920. Relativity: The Special and General Theory. H. Holt and Company, NY.
2. Bohm D. 2006. The Special Theory of Relativity. Routledge, Abingdon on Thames.
3. Penrose R. 2010. The Nature of Space and Time. Princeton University Press, Princeton
4. Ohm G. S. 1826. Bestimmung des Gesetzes, nach welchem Metalle die Contactelektricität leiten, nebst einem Entwurfe zu einer Theorie des Voltaischen Apparates und des Schweiggerschen Multiplicators. Journal fur Chemie und Physik, 46, 137-166.
5. Steinmetz C. P. 2010. Theory and Calculation of Electric Circuit. Nabu Press., Charlstone, SC.
6. 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.2016.716198
7. 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
8. 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) <http://www.rusphysics.ru/files/Antonov.91-1.pdf>
9. 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 physical-chemical society. 92(1). 39-72. (in Russian) [http://www.rusphysics.ru/files/Antonov\\_Albert\\_92-1.pdf](http://www.rusphysics.ru/files/Antonov_Albert_92-1.pdf)
10. Antonov A. A. 2021 The special theory of relativity presented in physics textbooks is wrong. 77 International scientific conference of Eurasian Scientific Association "Theoretical and practical issues of modern science". 11-15. Moscow. ESA. (in Russian) DOI: <https://esa-conference.ru/sborniki/?y=2021>
11. Antonov A.A. 2021 Experimental proofs of falsity of the version of the special theory of relativity presented for study in physics textbooks and truth of its alternative version. 80 International scientific conference of Eurasian Scientific Association "Development of science and education in the context of global instability". 8-17. Moscow. ESA. (in Russian) <https://esa-conference.ru/sborniki/?y=2021>
12. 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
13. Antonov A. A. 2018 Discovery of Dark Space. Journal of Modern Physics. 9(1). 14-34. DOI: 10.4236/jmp.2018.91002
14. Antonov A. A. 2019 Explanation of Dark Matter, Dark Energy and Dark Space: Discovery of Invisible Universes. Journal of Modern Physics. 10(8), 1006-1028. DOI: 10.4236/jmp.2019.108067
15. 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
16. Antonov A. A. 2020. Universes Being Invisible on Earth outside the Portals Are Visible in Portals. Natural Science. 12(8), 569-587. DOI: 10.4236/ns.2020.128044
17. Antonov A. A. 2020. How to See Invisible Universes. Journal of Modern Physics. 11(05), 593-607. DOI: 10.4236/jmp.2020.115039
18. 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. 35(1). 61-72. [http://aus-journal.com/wp-content/uploads/2021/01/Oster\\_35.pdf](http://aus-journal.com/wp-content/uploads/2021/01/Oster_35.pdf)
19. Antonov A. A. 2021 How to turn human civilization into super civilization. 72 International scientific conference of Eurasian Scientific Association "Modern concepts of scientific research". 3-15. Moscow. ESA. (in Russian) <https://esa-conference.ru/sborniki/?y=2021>
20. Antonov A. A. 2021 Antimatter, Anti-Space, Anti-Time. Journal of Modern Physics, 12(5), 646-660. DOI: 10.4236/jmp.2021.125042.

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

## THE EFFICIENCY OF FORMING IN CHILDREN OF EARLY AGE THE ABILITY TO APPROVE AND DENY THE TRUTH AND / OR FALSE OF ADULT JUDGMENTS

**Jelescu P.**

*doctor habilitated in psychology, professor,  
Chisinau State Pedagogical University named after Iona Creanga.*

*Moldova, Chisinau*

*ORCID: 0000-0002-3535-0524*

**Tolochenko D.**

*Doctor of Psychology, Senior Lecturer, Tiraspol State University (TSU).  
Moldova, Chisinau*

*DOI: [10.24412/2701-8369-2022-26-54-67](https://doi.org/10.24412/2701-8369-2022-26-54-67)*

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА УМЕНИЯ УТВЕРЖДАТЬ И ОТРИЦАТЬ ИСТИННОСТЬ И /ИЛИ ЛОЖНОСТЬ СУЖДЕНИЙ ВЗРОСЛОГО

**Желеску П.**

*доктор хабилитат по психологии, профессор, Кишиневский ГПУ им. Иона Крянгэ.  
Молдова, г. Кишинев.*

*ORCID: 0000-0002-3535-0524*

**Толоченко Д.**

*доктор психологии, старший преподаватель,  
Тираспольский госуниверситет (ТГУ).  
Молдова, г. Кишинев.*

#### **Abstract**

The presented material is a logical continuation of a series of articles devoted to solving an urgent, but little-studied and controversial problem in developmental psychology, namely, the problem of the development in children of affirmation and denial of the truth and / or falsity of an adult's judgments, which was at one time considered by JB Watson, S. Freud , R. Spitz, J. Piaget, J. Piaget and B. Inhelder, R. Pea, B. Boysson-Bardies and others (Jelescu P., Tolochenko D., 2018). The data we have established as a result of a theoretical analysis of various approaches (behavioral, psychoanalytic, operational, etc.) indicate that in the history of developmental psychology, in solving this problem, there are both certain achievements and some failures, especially in the understanding and experimental study of these phenomena. (affirmations and denials and their development) at a particular age (Jelescu Petru, Diana Tolochenko, 2019; 2021). The purpose of this article is to develop in young children (1–3 years old) the ability to assert and deny the truth and / or falsity of an adult's judgments, after ascertaining their current level of development of an affirmation and denial of the truth and / or falsity of an adult's judgments based on approach (P. Jelescu). To achieve this goal, we used the method of ascertaining experiment, the method of cross-sections, observation, the method of statistical data processing, as well as the specially developed and modified for this purpose the method of P. Jelescu. As a result, the following results were obtained: it was found that children of this age were divided into two main samples / categories: sample I - children whose indicators of the development of affirmation and denial are average (6 points) and below average (from 0 to 5 points). There were 34 such children in total (45.94%); sample II - children whose indicators of development of affirmation and denial are above average, that is, from 7 to 12 points. The total number of these children is 40 (54.06%). We also stated that the actions and responses of young children of both the first and second samples, expressing affirmation and denial, were distributed at the sign, verbal and combined levels. At the same time, the ratio of actions and responses of children in the first and second samples, expressing affirmation and denial, changes (increases) with advancing age in the second sample. After the ascertaining, a formative experiment followed with the children of the experimental group (EG) from the 1st sample, the results of which were compared with the results of the children of the control group (CG) of the 2nd sample (EG-CG). The effect was evident: there was significant progress in the development of affirmation and denial in the experimental group. Conclusion: the applied complex of special classes can be recommended for the formation and development of the ability in young children to assert and deny the truth and / or falsehood of an adult's judgments.

#### **Аннотация**

Представленный материал является логическим продолжением серии статей, посвященных решению актуальной, но малоизученной и противоречивой в возрастной психологии проблеме, а именно проблеме развития у детей утверждения и отрицания истинности и/или ложности суждений взрослого, которая в свое время была рассмотрена J. B. Watson, S. Freud, R. Spitz, J. Piaget, J. Piaget и B. Inhelder, R. Pea, B. Boysson-Bardies и др. (Jelescu P., Tolochenko D., 2018). Установленные нами в результате теоретического анализа различных подходов (бихевиористского, психоаналитического, операционального и др.) данные

свидетельствуют о том, что в истории возрастной психологии при решении данной проблемы имеются как определенные достижения, так и некоторые неудачи, особенно при осмыслиннии и экспериментальном изучении этих явлений (утверждения и отрицания и их развития) в том или ином возрасте (Jelescu Petru, Tolochenko Diana, 2019; 2021). Целью настоящей статьи является формирование у детей раннего возраста (1–3 лет) умения утверждать и отрицать истинность и /или ложность суждений взрослого, после констатации у них наличного уровня развития утверждения и отрицания истинности и/или ложности суждений взрослого с опорой на системно-действенный подход (P. Jelescu). Для достижения поставленной цели, нами был использован метод констатирующего эксперимента, метод поперечных срезов, наблюдение, метод статистической обработки данных, а также специально разработанная и модифицированная для этой цели методика P. Jelescu. В итоге были получены следующие результаты: установлено, что дети данного возраста разспределились на две основные выборки/категории: выборка I – дети, у которых показатели развития утверждения и отрицания средние (6 баллов) и ниже среднего (от 0 до 5 баллов). Всего таких детей оказалось 34 (45,94 %); выборка II – дети, у которых показатели развития утверждения и отрицания выше среднего, т. е. от 7 до 12 баллов. Общее количество этих детей – 40 (54,06 %). Мы также констатировали, что действия и ответы детей раннего возраста как первой, так и второй выборок, выражающих утверждение и отрицание, распределились на жестовом, вербальном и комбинированном уровнях. В то же время соотношение действий и ответов детей в первой и второй выборках, выражающих утверждение и отрицание, с продвижением по возрасту меняется (возрастает) во второй выборке. После констатирующего, дальше последовал формирующий эксперимент с детьми экспериментальной группы (ЭГ) из I – ой выборки, результаты которого сравнивали с результатами детей контрольной группы (КГ) II – ой выборки (ЭГ - КГ). Эффект оказался налицо: произошел значительный прогресс в развитии утверждения и отрицания в экспериментальной группе. Вывод: применяемый комплекс специальных занятий можно рекомендовать для формирования и развития у детей раннего возраста умения утверждать и отрицать истинность и /или ложность суждений взрослого.

**Keywords:** young children, adult judgmentthe, ability to assert, the ability to deny, formative experiment, truth and / or falsity of a statement, truth and / or falsity of denial.

**Ключевые слова:** дети раннего возраста, суждение взрослого, умение утверждать, умение отрицать, формирующий эксперимент, истинность и/или ложность утверждения, истинность и/или ложность отрицания.

Как отметили выше, мы пытались сформировать утверждение и отрицание у детей экспериментальной группы (ЭГ) со средними и ниже среднего показателями развития этих умственных действий. Чтобы убедиться в полученных результатах, мы перешли к завершающему этапу наших опытов, а именно к контрольному эксперименту в экспериментальной группе (ЭГ) и в контрольной группе (КГ) с показателями развития утверждения и отрицания выше среднего.

#### Предмет, цель и задачи формирующего эксперимента

Предметом данного эксперимента был достигнутый в результате проведенных формирующих серий уровень развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста со средними и ниже среднего показателями их развития, полученных в констатирующем эксперименте, по сравнению с детьми того же возраста, но с показателями развития данных мыслительных действий выше среднего в констатирующем же эксперименте.

Основной целью формирующего эксперимента было определение уровней развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста экспериментальной и контрольной групп.

Главная задача формирующего эксперимента состояла в том, чтобы выявить разность в развитии уровней утверждения и отрицания у детей соответствующих групп.

Формирующий эксперимент длился семь дней. Опыты были проведены индивидуально.

#### Испытуемые, принявшие участие в контролльном эксперименте

На завершающем этапе психолого-педагогического эксперимента приняли участие 34 ребенка раннего возраста со средними и ниже среднего показателями развития утверждения и отрицания в констатирующем эксперименте, которые впоследствии вошли в экспериментальную группу и с которыми в формирующем эксперименте были проведены специальные занятия по развитию утверждения и отрицания, а так же 40 детей-сверстников, у которых показатели развития данных мыслительных действий были выше среднего в констатирующем эксперименте, но которые впоследствии остались вне поля формирующего эксперимента.

#### Методы и приемы, используемые в контролльном эксперименте

Для определения уровней развития утверждения и отрицания, мы использовали, как и в констатирующем эксперименте, метод естественного эксперимента. Конкретная методика, которая была применена, была такая же, как и в констатирующем эксперименте, с той лишь разницей, что на этот раз использовали также и другие, знакомые детям предметы, а также в другом порядке. Тем самым, данная методика выглядела следующим образом.

#### Ход эксперимента

Разложив игрушки на столе, предлагаем ребенку поиграть.

Показываем ребенку предмет и убеждаемся в том, что он ему знаком. Таким способом, выбираем пять хорошо знакомых ребенку предметов.

**Шаг 1.** Показываем ребенку мишку и спрашиваем: «Это мишкa?»

**Шаг 2.** Показываем ребенку один объект, но спрашиваем о другом.

Например: показываем мячик и спрашиваем: «Это цветочек?»

**Шаг 3.** Показываем кошку и спрашиваем: «Это кошкa?»

**Шаг 4.** Показываем птичку и спрашиваем: «Это мишкa?»

**Шаг 5.** Показываем цветочек и спрашиваем: «Это цветочек?»

**Шаг 6.** Показываем кошку и спрашиваем: «Это птичка?»

В ходе эксперимента, таким образом, происходит чередование утвердительных и отрицательных вопросов, которое необязательно, как мы уже говорили, должно быть упорядоченным, оно может быть и случайным.

Контрольный эксперимент был проведен через неделю после формирующего эксперимента и развертывался индивидуально в виде игр-занятий в естественной для этого возраста предметной деятельности.

Кроме указанной методики, мы применили также *метод наблюдения*. Основные наблюдаемые

факты зарегистрировали в отдельных протоколах на каждого ребенка.

### Результаты контрольного эксперимента

Полученные данные были подсчитаны в балах, затем переведены в проценты. Напомним, что за каждый правильный ответ мы начислили ребенку 2 балла, за частично правильный 1 балл, за неправильный ответ мы не начислили ни одного балла.

Для измерения значимости различий между данными одной и той же выборки (группы) на этапе констатирующего и контрольного экспериментов, мы применили непараметрический тест W.Wilcoxon, где  $z$  выражает величину значимости различий парных групп, а  $p$  – уровень погрешности. Если  $z \geq 1,98$ , то значимое различие налицо. Уровень погрешности  $p$  не должен быть больше 5%.  $Z$  не может быть значимым, если уровень погрешности  $p \geq 0,05$ .

Таким образом, результаты контрольного и констатирующего экспериментов у детей раннего возраста экспериментальной группы следующие (Табл. 1).

Таблица 1

Результаты контрольного и констатирующего экспериментов у детей раннего возраста экспериментальной группы (в %)

Возрастные срезы	Экс-пери-мент	Ответы на уровне				Всего	
		жеста		речи			
		утвержд.	отриц.	утвержд.	отриц.		
1,06-1,09	контр.	7,14	5,95	19,18	19,74	11,90	63,91
	конст.	7,14	-	5,95	3,57	-	16,66
1,10-2,01	контр.	7,57	9,14	19,34	23,35	13,37	72,77
	конст.	6,25	5,20	11,45	6,25	4,16	33,31
2,02-2,05	контр.	4,35	2,88	24,88	29,16	13,17	74,44
	конст.	7,29	7,29	14,58	4,16	7,29	40,61
2,06-2,09	контр.	2,59	3,57	23,53	28,72	11,47	69,88
	конст.	3,78	-	15,15	9,84	6,06	34,83

Если сравнивать данные, полученные в результате контрольного эксперимента у детей раннего возраста **экспериментальной группы**, с данными, полученными в результате проведения констатирующего эксперимента у этих же детей (Табл.1, колонка 8), то нетрудно заметить что, в целом, за исключением некоторых, произошел значительный рост показателей уровней развития утверждения и отрицания. Так, на возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м. общий уровень развития утверждения и отрицания вырос от 16,66% в констатирующем эксперименте до 63,91% в контрольном эксперименте, т.е. возрос в 3,83 раза. На возрастном срезе 1г.10м. – 2г.1м. общий уровень развития утверждения и отрицания вырос от 33,31% в констатирующем эксперименте до 72,77% в контрольном эксперименте, т.е. возрос в 2,18 раза. На возрастном срезе 2г.2м. – 2г.5м. этот уровень возрос в 1,83 раза (от 40,61% до 74,44%), на возрастном срезе 2г.6м. – 2г.9м. данный уровень возрос в 2,00 раза (от 34,83% до 69,88%). За исключением развития уровня утверждения на жестовом

уровне, где  $z < 1,98$ , а  $p > 0,05$ , развитие утверждения и отрицания на остальных уровнях по всем возрастным срезам в целом является статистически значимым.

Рассмотрим теперь, как выросли показатели утверждения и отрицания по отдельным уровням и возрастным срезам в экспериментальной группе на этапе контрольного эксперимента, по сравнению с констатирующим экспериментом.

На **жестовом уровне** показатели развития **утверждения** ни на одном возрастном срезе, за исключением интервала 2г.2м. – 2г.5м., не являются статистически значимыми ( $z < 1,98$ ;  $p > 0,05$ ). Показатели же развития **отрицания** на этом уровне являются статистически значимыми на всех возрастных срезах, кроме возрастного среза 2г.2м. – 2г.5м.

Так, на возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м. уровень развития отрицания вырос в 5,95 раза (от 0,00% в констатирующем эксперименте до 5,95% в контрольном эксперименте), на возрастном срезе 1г.10м. – 2г.1м. вырос в 1,75 раза (от 5,20% в кон-

статирующим эксперименте до 9,14% в контрольном эксперименте), на возрастном срезе 2г.2м. – 2г.5м. упал в 2,5 раза (от 7,29% в констатирующем эксперименте до 2,88% в контролльном эксперименте) и на последнем возрастном срезе 2г.6м. – 2г.9м. опять вырос в 3,57 раза (от 0,00% в констатирующем эксперименте до 3,57% в контролльном эксперименте). Таким образом, на жестовом уровне на этапе констатирующего эксперимента дети чаще утверждали, чем отрицали, тогда как на этапе контрольного эксперимента, наоборот, они чаще отрицали, за исключением среза от 2,02 – 2,05 лет. *Например:* Катя Б. (2 года). Если на этапе констатирующего эксперимента девочка дала 2 правильных ответа на утверждение и получила 4 балла и не дала ни одного правильного ответа на отрицание, то на этапе контрольного эксперимента она дала один правильный ответ на утверждение и два на отрицание.

На **речевом уровне** все показатели развития утверждения и отрицания на всех возрастных срезах являются статистически значимыми ( $z > 1,98$ ;  $p < 0,05$ ). Так, на возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м. показатели утверждения выросли в 3,22 раза (от 3,95% в констатирующем эксперименте до 19,18% в контролльном эксперименте), а показатели отрицания выросли в 5,52 раза (от 3,57% в констатирующем эксперименте до 19,74% в контролльном эксперименте). Например, Юля Ц. (1,09 лет). На этапе констатирующего эксперимента получила 2 балла за правильное утверждение на речевом уровне, а на этапе контрольного эксперимента получила 2 балла за правильное утверждение и 4 балла за правильное отрицание на том же уровне.

На **возрастном срезе от 1,10 до 2,01 лет** показатели утверждения на речевом уровне увеличились в 1,68 раз (от 11,45% до 19,34%), а отрицания в 3,73 раза (от 6,25% до 23,35%). Например, Андрей Н. (2г.1м.) на этапе констатирующего эксперимента правильно утверждал на уровне речи один раз и получил 2 балла, отрицал на уровне речи также один раз и, соответственно, получил 2 балла. На этапе контрольного эксперимента картина изменилась и Андрей, не дав ни одного ответа на уровне жеста, набрал баллы только за ответы на уровне речи: 2 балла за утверждение и 6 баллов за отрицание.

На **возрастном срезе от 2,02 до 2,05 лет** показатели утверждения на речевом уровне увеличились в 1,67 раз (от 14,58% до 24,88%), а отрицания в 7,00 раз (от 4,16% до 29,16%). *Например*, Саша Г. (2г.5м.) на этапе констатирующего эксперимента правильно утверждал на уровне речи и получил 2 балла, отрицал на уровне речи два раза и, соответственно, получил 4 балла. Но уже на этапе контрольного эксперимента правильное утверждение

на речевом уровне увеличилось до 4 баллов, а правильное отрицание на том же уровне увеличилось до 6 баллов.

На **возрастном срезе от 2,06 до 2,09 лет** показатели утверждение на речевом уровне увеличились в 1,55 раза (от 15,15% до 23,53%), а отрицания в 2,91 раз (от 9,84% до 28,72%). Например, Иван М. (2г.7м.) на этапе констатирующего эксперимента получил всего на речевом уровне 4 балла за правильное утверждение и отрицание, а на этапе контрольного эксперимента получил 8 баллов.

**Комбинированный уровень** развития утверждения и отрицания показал нам следующие результаты в процессе сравнения данных контролльного и констатирующего опытов у детей экспериментальной группы, которые, в целом, являются статистически значимыми. На **возрастном срезе от 1,06 до 1,09 лет** комбинированные ответы увеличились в 11,90 раз. (от 0,00% до 11,90%). Например, Юлия Ц. (1г.9м.) не дала ни одного комбинированного ответа на этапе констатирующего эксперимента, тогда как на этапе контрольного эксперимента она набрала 2 балла.

На **возрастном срезе от 1,10 до 2,01 лет** комбинированные ответы увеличились в 3,21 раза (от 4,16% до 13,37%). Например, Андрей Д. (1г.11м.) ответил на этом уровне правильно один раз на этапе констатирующего эксперимента, а на этапе контрольного эксперимента давал правильные ответы два раза.

На **возрастном срезе от 2,02 до 2,05 лет** комбинированные ответы увеличились в 1,80 раз (от 7,29% до 13,17%). Например, Елена З. (2г.3м.), не дав ни одного правильного комбинированного ответа на этапе констатирующего эксперимента, на этапе контрольного получила 4 балла на этом уровне.

На **возрастном срезе от 2,06 до 2,09 лет** комбинированные ответы увеличилось в 1,89 раза (от 6,06% до 11,47%). Например, Сильвия П. (2г.7м.) на этапе констатирующего эксперимента получила 4 балла за комбинированные ответы, на этапе контрольного девочка получила 6 баллов на этом уровне. Заметим, что на этапе контрольного эксперимента Сильвия давала только комбинированные ответы. Это, видимо, отмечалось повышенной эмоциональностью данного ребенка, а также тем, что она использует ярко невербальное общение. Поэтому, на этапе констатирующего эксперимента она давала только жестовые и комбинированные ответы, а на контролльном этапе исчезли жестовые ответы и использовались лишь комбинированные.

Рассмотрим результаты контрольного эксперимента, по сравнению с результатами констатирующего эксперимента, у детей **контрольной группы** (Табл.2).

Таблица 2

Результаты контрольного и констатирующего экспериментов у детей раннего возраста контрольной группы ( в %)

Возрастные срезы	Эксперимент	Ответы на уровне				Всего	
		жеста		речи			
		утвержд.	отриц.	утвержд.	отриц.		
1,06-1,09	контр.	10,59	10,83	17,50	16,46	4,50	59,88
	конст.	15,00	10,83	17,50	15,00	-	58,33
1,10-2,01	контр.	9,84	8,32	20,05	20,20	9,84	68,25
	конст.	9,84	8,33	17,42	13,63	9,84	61,33
2,02-2,05	контр.	8,33	2,77	22,70	25,16	10,87	69,83
	конст.	8,33	2,77	17,59	22,22	10,18	61,09
2,06-2,09	контр.	4,18	3,53	20,22	26,55	7,17	61,65
	конст.	9,16	2,50	16,66	24,16	7,50	59,98

Следует отметить, что, в целом, общие показатели развития утверждения и отрицания на всех уровнях и возрастных срезах у детей-сверстников контрольной группы в контрольном эксперименте также выросли, по сравнению с соответствующими показателями в констатирующем эксперименте (Табл. 2, колонка 8), однако *незначительно* как в аналогичной ситуации у детей-сверстников экспериментальной группы (Табл. 1, колонка 8). Так, на возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м. общий уровень развития утверждения и отрицания вырос от 58,33% в констатирующем эксперименте до 59,88% в контрольном эксперименте, т.е. вырос в 1,02 раза. На возрастном срезе 1г.10м. – 2г.1м. общий уровень развития утверждения и отрицания вырос от 61,33% в констатирующем эксперименте до 68,25% в контрольном эксперименте, т.е. вырос в 1,11 раза. На возрастном срезе 2г.2м. – 2г.5м. этот уровень вырос в 1,14 раза (от 61,09% до 69,83%), на возрастном срезе 2г.6м. – 2г.9м. данный уровень вырос в 1,02 раза (от 59,98% до 61,65%).

Таким образом, если подсчитать *средний рост уровней утверждения и отрицания у детей экспериментальной и контрольной групп, то окажется, что он в 2,29 раза больше у сверстников экспериментальной группы, чем у сверстников контрольной группы*. Соответственно, и показатели значимости различий между данными по всем возрастным срезам выше у детей экспериментальной группы, по сравнению с детьми контрольной группы. А на жестовом уровне, как в отношении утверждения, так и отрицания, в контрольной группе различия между данными в контрольном и констатирующем экспериментах являются незначимыми ( $z < 1,98$ ;  $p > 0,05$ ).

Проанализируем сейчас, как выросли показатели утверждения и отрицания по отдельным уровням и возрастным срезам в контрольной группе на этапе контрольного эксперимента, по сравнению с констатирующим экспериментом.

На **жестовом уровне** показатели развития утверждения и отрицания ни на одном возрастном срезе не являются статистически значимыми ( $z < 1,98$ ;  $p > 0,05$ ). В самом деле, в 1г.6м. – 1г.9м. (Табл. 2) уровень утверждения в констатирующем эксперименте равняется 15,00%, а в контрольном 10,59%, т.е. уменьшился. Уровень отрицания остался тем же – 10,83%. На возрастном срезе

1г.10м. – 2г.1м. как утверждение, так и отрицание, фактически, остались на том же уровне – соответственно 9,84% и 8,33%. На возрастном срезе 2г.2м.-2г.5м. наблюдается та же картина: утверждение осталось на уровне 8,33%, а отрицание на уровне 2,77%. На последнем возрастном срезе уровень утверждения упал с 9,16% до 4,18%, а уровень отрицания вырос незначительно с 2,50% до 3,53%.

На **речевом уровне** ситуация складывалась следующим образом (Табл. 2).

На возрастном срезе от 1,06 до 1,09 лет показатели утверждения осталось на том же уровне (17,50%) и лишь немного выросли показатели отрицания (с 15,00% до 16,46%). Поэтому различия являются статистически незначимыми. Например, Денис П. (1г. 9м.) на этапе констатирующего эксперимента получил всего 7 баллов (за правильное утверждение – 4 балла, за правильное отрицание – 3 балла), а на этапе контрольного эксперимента он получил 4 балла за правильное утверждение и 4 балла за правильное отрицание.

На возрастном срезе от 1,10 до 2,01 лет показатели утверждения на речевом уровне на этапе контрольного эксперимента увеличились в 1,15 раз (с 17,42% до 20,05%), по сравнению с констатирующим экспериментом, а показатели отрицания в 1,48 раз (с 13,63% до 20,20%). Соответственно,  $z = 2,546$ ,  $p = 0,011$  для утверждения и  $z = 2,120$  и  $p = 0,034$  для отрицания. Например, Саша В. (2г.1м.) на этапе констатирующего эксперимента правильно утверждал на уровне речи 2 раза и получил 4 балла, отрицал на уровне речи один раз и, соответственно, получил 3 балла. На этапе контрольного эксперимента картина изменилась, и Саша набрал 9 баллов: 5 - за правильное утверждение и 4 - за правильное отрицание на уровне речи.

На возрастном срезе от 2,02 до 2,05 лет показатели утверждения на речевом уровне на этапе контрольного эксперимента увеличились в 1,29 раза, по сравнению с констатирующим экспериментом (с 17,59% до 22,70%), а показатели отрицания в 1,13 раза (с 22,22% до 25,16%). Статистически значимыми являются только показатели утверждения. Например, Дана Д. (2г.5м.) на этапе констатирующего эксперимента правильно утверждала на уровне речи и получила 4 балла, отрицала на уровне речи и, соответственно, получила 3 балла. На этапе

контрольного эксперимента правильное утверждение увеличилось до 6 баллов, а правильное отрицание увеличилось также до 4 баллов.

На возрастном срезе от 2,06 до 2,09 лет показатели утверждения на речевом уровне увеличились в 1,21 раз (с 16,66% до 20,22%) на этапе контрольного эксперимента, по сравнению с констатирующим, а показатели отрицания в 1,09 раз (с 24,16% до 26,55%). Поэтому различия оказались статистически незначимыми. Например, Лиза Т. (2г.7м.) на этапе констатирующего эксперимента получила на речевом уровне 7 баллов за правильное утверждение и отрицание, а на этапе контрольного эксперимента получила 8 баллов.

**Комбинированный уровень** показал нам следующие результаты в процессе сравнения данных контрольного и констатирующего опытов.

На возрастном срезе от 1,06 до 1,09 лет комбинированные ответы увеличились в 4,50 раза (от 0,00% до 4,50%). Различия являются статистически значимыми. Например, Ричард Ц. (1г.9м.) не дал ни одного комбинированного ответа на этапе констатирующего эксперимента, тогда как на этапе контрольного эксперимента он набрал 2 балла.

На возрастном срезе от 1,10 до 2,01 лет комбинированные ответы остались на том же уровне (9,84%). Соответственно, различия являются статистически незначимыми. Например: Маша Б. (2г.) ответила на этапе констатирующего эксперимента на этом уровне и получила 2 балла, на этапе контрольного эксперимента дала один правильный комбинированный ответ и получила также 2 балла.

На возрастном срезе от 2,02 до 2,05 лет комбинированные ответы у детей как на этапе констатирующего, так и на этапе контрольного эксперимента остались почти на одном и том же уровне (10,87%) и поэтому различия являются статистически незначимыми.

На возрастном срезе от 2,06 до 2,09 лет правильные комбинированные ответы упали в 1,04 раз (от 7,50% до 7,17%) и различия между данными являются статистически незначимыми.

Сравним сейчас данные, полученные в контрольном эксперименте у детей-сверстников **экспериментальной и контрольной групп** (Табл.3, колонка 8). В целом, как это можно заметить, *общие показатели развития утверждения и отрицания по всем уровням, вместе взятым в экспериментальной группе выше, чем в контрольной и, к тому же, статистически значимы*. Для статистической обработки данных был применен непараметрический тест U Mann-Whitney. Так, на возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м. общий уровень развития утверждения и отрицания в контрольной группе вырос до 59,88%, а в экспериментальной до 63,91%, т.е. в 1,06 раза больше. На возрастном срезе 1г.10м. – 2г.1м. общий уровень развития утверждения и отрицания в контрольной группе вырос до 68,25%, а в экспериментальной до 72,77%, т.е. в 1,06 раз больше. На возрастном срезе 2г.2м. – 2г.5м. этот уровень в контрольной группе вырос до 69,83%, а в экспериментальной до 74,44%, т.е. в 1,06 раз больше. На возрастном срезе 2г.6м. – 2г.9м. данный уровень вырос в контрольной группе до 61,65%, а в экспериментальной до 69,88%, т.е. в 1,13 раз больше.

Таблица 3

Результаты контрольного эксперимента у детей раннего возраста экспериментальной и контрольной групп (в %)

Возрастные срезы	Группы	Ответы на уровне				Всего	
		жеста		речи			
		утвержд.	отриц.	утвержд.	отриц.		
1,06-1,09	эксп.	7,14	5,95	19,18	19,74	11,90	
	контр.	10,59	10,83	17,50	16,46	4,50	
1,10-2,01	эксп.	7,57	9,14	19,34	23,35	13,37	
	контр.	9,84	8,32	20,05	20,20	9,84	
2,02-2,05	эксп.	4,35	2,88	24,88	29,16	13,17	
	контр.	8,33	2,77	22,70	25,16	10,87	
2,06-2,09	эксп.	2,59	3,57	23,53	28,72	11,47	
	контр.	4,18	3,53	20,22	26,55	7,17	
						61,65	

О существующих значимых различиях между данными в развитии утверждения и отрицания у детей-сверстников раннего возраста контрольной и экспериментальной групп на этапе контрольного эксперимента свидетельствуют и вычисленные

нами среднее значение, медиана, дисперсия, стандартное отклонение и коэффициент эксцесса.

На возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м. значения вышеперечисленных величин следующее (Табл. 4).

Таблица 4

Среднее, медиана, дисперсия, стандартное отклонение и коэффициент эксцесса в экспериментальной и контрольной группах на этапе контрольного эксперимента на возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м.

Величины	Выборки	
	экспериментальная	контрольная
<b>Среднее (<math>M</math>)</b>		
Жесты утверждения	1,80	2,29
Жесты отрицания	1,60	2,29
Речевое утверждение	9,20	2,00
Речевое отрицание	8,00	2,86
Комбинированные ответы	3,11	2,71
<b>Медиана (<math>Md</math>)</b>		
Жесты утверждения	2,00	2,00
Жесты отрицания	1,00	2,00
Речевое утверждение	10,00	2,00
Речевое отрицание	8,00	2,00
Комбинированные ответы	3,00	2,00
<b>Дисперсия</b>		
Жесты утверждения	3,07	3,24
Жесты отрицания	4,27	4,57
Речевое утверждение	4,62	5,33
Речевое отрицание	4,44	10,48
Комбинированные ответы	5,88	7,57
<b>Стандартное отклонение</b>		
Жесты утверждения	1,75	1,80
Жесты отрицания	2,07	2,14
Речевое утверждение	2,15	2,31
Речевое отрицание	2,11	3,24
Комбинированные ответы	2,42	2,72
<b>Коэффициент эксцесса</b>		
Жесты утверждения	-1,73	-1,82
Жесты отрицания	0,95	0,57
Речевое утверждение	-0,88	-0,15
Речевое отрицание	-0,45	-1,15
Комбинированные ответы	0,59	1,86

Графическое изображение средней ( $M$ ) по данным экспериментальной и контрольной выборок на этапе контрольного эксперимента в возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м. представлено на Рис.1.

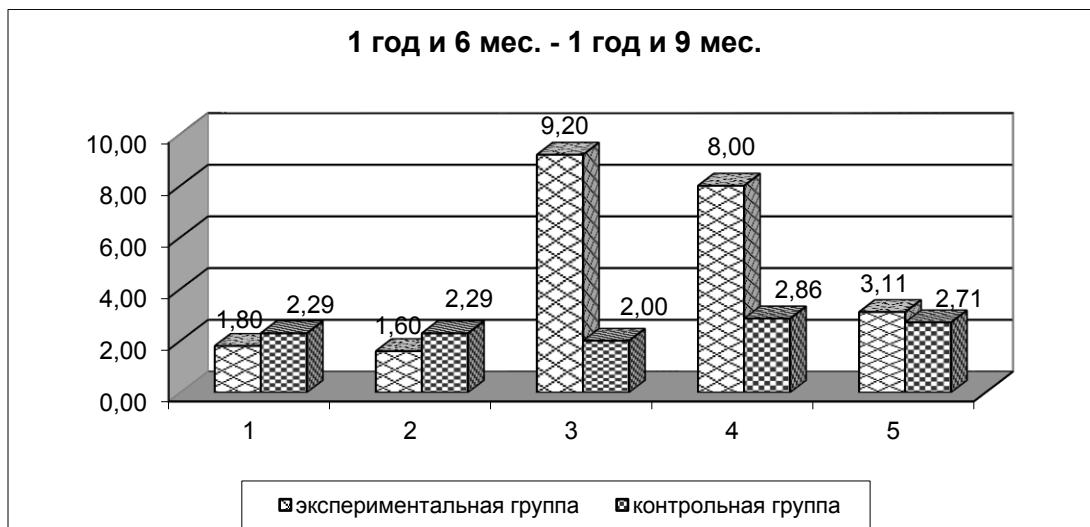


Рис.1. Среднее арифметическое ( $M$ ) в экспериментальной и контрольной выборках на этапе контрольного эксперимента в возрастном срезе 1г.6м. – 1г.9м.

По горизонтали: 1 – утверждение на уровне жеста; 2 – отрицание на уровне жеста; 3 – утверждение на уровне речи; 4 – отрицание на вербальном уровне; 5 – комбинированные ответы.

По вертикали мы отметили среднее значение ( $M$ ) показателей (в баллах).

На возрастном срезе 1г.10м. – 2г.1м. значение вышеперечисленных величин следующие (Табл.5).

Таблица 5

Среднее, медиана, дисперсия, стандартное отклонение и коэффициент эксцесса в экспериментальной и контрольной группах на этапе контрольного эксперимента на возрастном срезе 1г.10м. – 2г.1м.

Величины	Выборки	
	экспериментальная	контрольная
<b>Среднее (<math>M</math>)</b>		
Жесты утверждения	1,09	0,50
Жесты отрицания	2,73	0,25
Речевое утверждение	7,45	6,25
Речевое отрицание	7,45	6,00
Комбинированные ответы	4,00	2,00
<b>Медиана (<math>Md</math>)</b>		
Жесты утверждения	0,00	0,00
Жесты отрицания	4,00	0,00
Речевое утверждение	8,00	6,00
Речевое отрицание	8,00	7,00
Комбинированные ответы	4,00	2,00
<b>Дисперсия</b>		
Жесты утверждения	2,69	2,00
Жесты отрицания	4,22	0,50
Речевое утверждение	10,47	2,79
Речевое отрицание	8,07	13,71
Комбинированные ответы	4,60	3,71
<b>Стандартное отклонение</b>		
Жесты утверждения	1,64	1,41
Жесты отрицания	2,05	0,71
Речевое утверждение	3,24	1,67
Речевое отрицание	2,84	3,70
Комбинированные ответы	2,14	1,93
<b>Коэффициент эксцесса</b>		
Жесты утверждения	-0,25	8,00
Жесты отрицания	-1,13	8,00
Речевое утверждение	2,10	-1,39
Речевое отрицание	4,90	-1,05
Комбинированные ответы	0,70	2,31

На Рис.2 можно увидеть графическое представление средней ( $M$ ) по данным экспериментальной и контрольной выборок на этапе контрольного эксперимента в возрастном срезе 1г.10м. – 2г.1м.

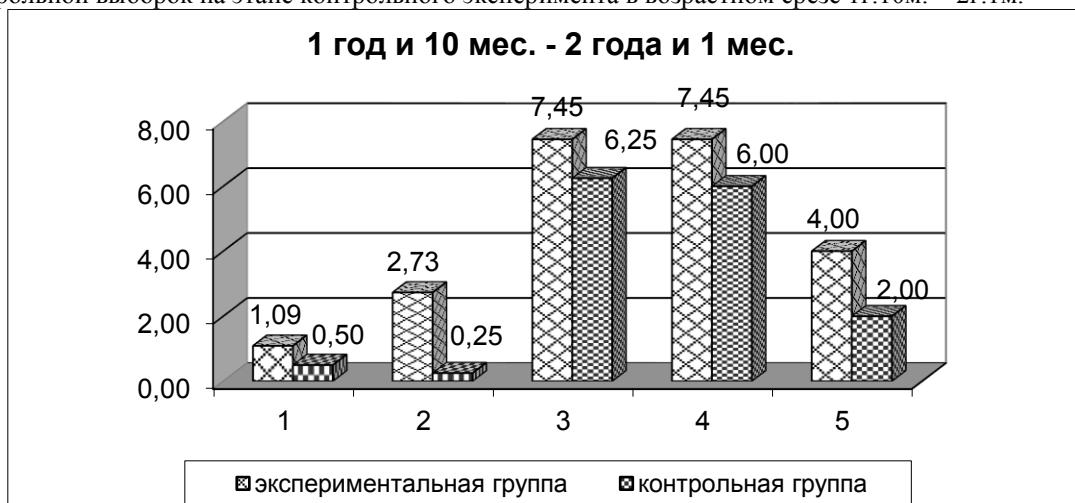


Рис.2. Среднее арифметическое ( $M$ ) в экспериментальной и контрольной выборках на этапе контрольного эксперимента в возрастном срезе 1г.10м. – 2г.1м. (обозначения те же, что на Рис.1)

По горизонтали: 1 – утверждение на уровне жеста; 2 – отрицание на уровне жеста; 3 – утверждение на уровне речи; 4 – отрицание на вербальном уровне; 5 –комбинированные ответы.

По вертикали мы отметили среднее значение ( $M$ ) показателей (в баллах).

На всех указанных на этом рисунке уровнях средние данные экспериментальной группы в контролльном эксперименте выше, чем в контрольной группе, являясь значимыми для отрицания на жестовом уровне.

На возрастном срезе **2г.2м. – 2г.5м.** значения вышеуказанных величин следующее (Табл.6). Полученные на этом срезе в экспериментальной группе данные на этапе контрольного эксперимента на всех уровнях выше, чем в контрольной

группе. Наглядно это можно видеть и на рис.3 в отношении средней ( $M$ ). Следует также заметить, что на возрастном срезе 2г.2м. – 2г.5м. значимость различий между данными экспериментальной и контрольной групп на этапе контрольного эксперимента достигает наибольшего числа – три случая из пяти возможных (утверждение на жестовом и речевом уровнях и отрицание на вербальном уровне).

Таблица 6

Среднее, медиана, дисперсия, стандартное отклонение и коэффициент эксцесса в экспериментальной и контрольной группах на этапе контрольного эксперимента на возрастном срезе 2г.2м. – 2г.5м.

Величины	Выборки	
	экспериментальная	контрольная
<b>Среднее (<math>M</math>)</b>		
Жесты утверждения	1,50	0,00
Жесты отрицания	0,50	0,22
Речевое утверждение	8,50	6,00
Речевое отрицание	7,75	5,11
Комбинированные ответы	4,38	2,78
<b>Медиана (<math>Md</math>)</b>		
Жесты утверждения	2,00	-
Жесты отрицания	0,00	0,00
Речевое утверждение	8,00	6,00
Речевое отрицание	8,00	6,00
Комбинированные ответы	4,50	2,00
<b>Дисперсия</b>		
Жесты утверждения	0,86	-
Жесты отрицания	0,86	0,44
Речевое утверждение	2,00	5,00
Речевое отрицание	2,79	1,11
Комбинированные ответы	5,13	8,44
<b>Стандартное отклонение</b>		
Жесты утверждения	0,93	-
Жесты отрицания	0,93	0,67
Речевое утверждение	1,41	2,44
Речевое отрицание	1,67	1,05
Комбинированные ответы	2,26	2,91
<b>Коэффициент эксцесса</b>		
Жесты утверждения	0,00	-
Жесты отрицания	0,00	9,00
Речевое утверждение	-0,23	-0,80
Речевое отрицание	-1,39	-2,57
Комбинированные ответы	-1,22	-0,61

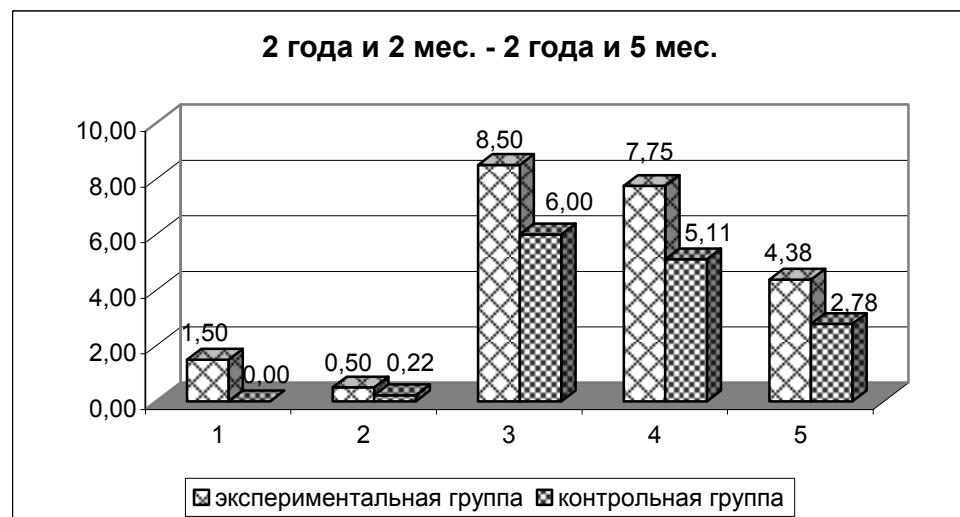


Рис.3. Среднее арифметическое ( $M$ ) в экспериментальной и контрольной выборках на этапе контрольного эксперимента в возрастном срезе 2г.2м. – 2г.5м. (обозначения те же, что на рис.1)  
По горизонтали: 1 – утверждение на уровне жеста; 2 – отрицание на уровне жеста; 3 – утверждение на уровне речи; 4 – отрицание на вербальном уровне; 5 –комбинированные ответы.  
По вертикали мы отметили среднее значение ( $M$ ) показателей (в баллах).

На последнем возрастном срезе 2г.6м. – 2г.9м. результаты детей-ровесников экспериментальной группы на этапе контрольного эксперимента в целом выше, чем у детей контрольной группы на всех уровнях. Значимыми являются различия данных утверждения на вербальном уровне и утверждения и отрицания на комбинированном уровне.

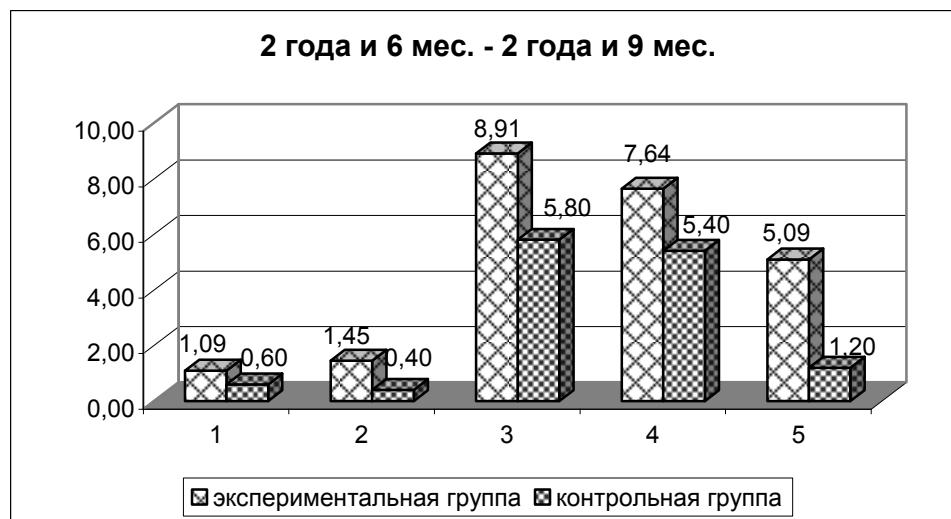
О соответствующей разнице между данными в развитии утверждения и отрицания у детей от 2,06 лет до 2,09 лет свидетельствуют и вычисленные нами среднее значение, медиана, дисперсия, стандартное отклонение и коэффициент эксцесса (Табл.7).

Таблица 7

Среднее, медиана, дисперсия, стандартное отклонение и коэффициент эксцесса в экспериментальной и контрольной группах на этапе контрольного эксперимента на возрастном срезе 2г.6м. – 2г.9м.

Величины	Выборки	
	экспериментальная	контрольная
<b>Среднее (<math>M</math>)</b>		
Жесты утверждения	1,09	0,60
Жесты отрицания	1,45	0,40
Речевое утверждение	8,91	5,80
Речевое отрицание	7,64	5,40
Комбинированные ответы	5,09	1,20
<b>Медиана (<math>Md</math>)</b>		
Жесты утверждения	2,00	0,00
Жесты отрицания	2,00	0,00
Речевое утверждение	8,00	6,00
Речевое отрицание	8,00	6,00
Комбинированные ответы	5,00	1,00
<b>Дисперсия</b>		
Жесты утверждения	1,09	0,93
Жесты отрицания	2,47	0,71
Речевое утверждение	5,09	9,29
Речевое отрицание	7,85	8,04
Комбинированные ответы	15,49	1,73
<b>Стандартное отклонение</b>		
Жесты утверждения	1,04	0,97
Жесты отрицания	2,47	0,71
Речевое утверждение	2,26	3,05
Речевое отрицание	2,80	2,84
Комбинированные ответы	3,94	1,32
<b>Коэффициент эксцесса</b>		
Жесты утверждения	-2,44	-1,22
Жесты отрицания	-0,97	1,41
Речевое утверждение	-1,18	0,62
Речевое отрицание	-0,82	-0,38
Комбинированные ответы	-0,89	-1,97

Наглядную иллюстрацию средних данных ( $M$ ) в экспериментальной и контрольной группах детей-сверстников раннего возраста 2,06 – 2,09 лет на этапе контрольного эксперимента можно увидеть на Рис.4.



*Рис.4. Среднее арифметическое ( $M$ ) в экспериментальной и контрольной выборках на этапе контрольного эксперимента в возрастном срезе 2г.6м. – 2г.9м. (обозначения те же, что на рис.1)*

По горизонтали: 1 – утверждение на уровне жеста; 2 – отрицание на уровне жеста; 3 – утверждение на уровне речи; 4 – отрицание на вербальном уровне; 5 – комбинированные ответы.

По вертикали мы отметили среднее значение ( $M$ ) показателей (в баллах).

Следует отметить, что полученные статистические данные соответствуют основным фактам о развитии утверждения и отрицания, зарегистрированных нами при помощи метода наблюдения. Наиболее типичные наблюдаваемые проявления утверждения и отрицания по возрастным срезам следующие.

#### *Характеристка возрастного среза от 1,6 – 1,9 лет.*

Неуверенность при отрицании и утверждении на поставленные вопросы.

Продолжительные паузы при отрицании и утверждении на поставленные вопросы.

Дети чаще утверждают, чем отрицают.

При ответах на вопросы экспериментатора чаще используются невербальные утверждения и отрицания.

Констатируются ошибочные утверждения и отрицания при ответах детей.

#### *Характеристка возрастного среза от 1,9 – 2,1 лет.*

Возрастает количество вербальных ответов при утверждении и отрицании.

Чаще ошибаются при отрицании.

Наблюдаются комбинированные ответы на вопросы.

#### *Характеристка возрастного среза от 2,2 – 2,5 лет.*

Утверждают более уверенно.

Отрицают более уверенно.

Наставают на своих утвердительных и отрицательных ответах.

Кроме использования утвердительных и отрицательных ответов, дети дополняют свои ответы, используя и другие представления о предметах.

#### *Характеристка возрастного среза от 2,6 – 2,9 лет.*

Отвечают сразу же после постановки вопросов, используя утверждение и отрицание.

При утвердительных и отрицательных ответах обосновывают их.

К концу занятий дети в основном правильно утверждают и отрицают.

Немаловажными являются также неспецифические проявления в речи и поведении детей при утверждении и отрицании, позволяющие глубже понять природу и процесс их развития в качестве умственных действий у детей раннего возраста в процессе предметной деятельности. Наиболее характерные из них следующие.

#### *Характеристка возрастного среза от 1,6 – 1,9 лет.*

Молчание, поиск поддержки со стороны экспериментатора при утверждении и отрицании.

Неуверенность при ответах на заданные вопросы.

Смотрят, не понимая.

Прижимаются к экспериментатору.

При ответах наблюдаются продолжительные паузы.

Избежание ответа на заданные вопросы.

Скудность речи.

Частое отвлечение на посторонние предметы.

Слабая сосредоточенность на вопросах.

Выраженность жестов и мимики.

Неправильное произношение слов.

Прерывание эксперимента из-за нежелания ребенка отвечать на вопросы.

Активное познание ребенком окружающего мира на базе экспериментирования.

Тянутся к предмету, протягивают ручки к экспериментатору.

Овладение специфическими способами действия с предметами и использование предметов (зайца можно взять за уши, лапку и др.).

Внимательно следят за действиями экспериментатора.

Подражают движениям, речи экспериментатора.

### **Характеристка возрастного среза от 1,9 – 2,1 лет.**

Называют вещи своими словами.

Комбинируют ответы, объединяя их в фразы.

Берут в руки предметы, рассматривая их внимательно.

Хотят все узнать, потрогать, увидеть, услышать.

Очень эмоциональны, неустойчивы (после слез может быть радость).

Наблюдается ярко эмоционально-положительная реакция на похвалу.

Проявляется настойчивость в желании обследовать предложенную вещь.

Отвечают неуверенно.

Имитируют движения данного животного.

Нечеткое произношение ответов.

Повторяют слова за экспериментатором, не всегда думая над смыслом слов.

Отворачиваются, если надоедает эксперимент.

Рассеивают внимание на остальные игрушки.

Выполняют действия с игрушками, которые выполняют взрослые (укладывают куклу спать и т.д.).

### **Характеристка возрастного среза от 2 – 2,5 лет.**

Многократно повторяют одно и то же.

Наблюдается самостоятельная речь.

Проявляют интерес к названиям предметов.

Проявляют собственную активность в речевом общении.

Правильно применяют падежи.

Резко возрастают интерес к окружающему миру.

Дают более полные ответы на вопросы.

Привлекают к игре.

Вырывают игрушки из рук экспериментатора, желая их продемонстрировать самостоятельно.

Подключают воображение при ответах.

### **Характеристка возрастного среза от 2,6 – 2,9 лет.**

Добавляют настойчивость в желании обследовать предложенную вещь.

Подчиняют функциональное употребление предмета своим идеям и своему замыслу.

Рисунки детей обнаруживают большие сходства с требуемым объектом.

Проявляется способность к элементарному общению.

Наблюдается классификация по конкретным признакам.

Выделяют цвет, форму и величину предмета.

Происходит развитие произвольной саморегуляции.

Ответы сопровождаются разнообразным фантазированием ребенка.

Речь детей имеет характер диалога.

Конкретные проявления в поведении и речи ребенка в процессе формирующего эксперимента

описаны подробно в Протоколах, составленных индивидуально на каждого ребенка.

### **Интерпретация полученных данных**

Чем же объясняются существенные сдвиги в развитии утверждения и отрицания у детей-сверстников раннего возраста экспериментальной группы, по сравнению с контрольной?

На наш взгляд, значительный прогресс, который произошел в развитии утверждения и отрицания в экспериментальной группе, объясняется, по-видимому, применяемым комплексом специальных занятий, который соответствовал возрастным особенностям испытуемых, а также природе изучаемых явлений – утверждению и отрицанию. Кроме того, следует полагать, что нами были созданы и соблюдены соответствующие, благоприятные для этого, условия развития утверждения и отрицания, а именно: предметы, с которыми ребенок взаимодействует, должны быть доступны и знакомы ему; он должен знать назначение этих предметов; малыш должен усвоить функции предметов и правильно обобщить их; с ребенком нужно вести ситуативно-деловой интерактивный диалог, в процессе которого происходит постепенное усвоение знаний о том, чем данный предмет является, «есть», чем он не является, «не есть» и как с ним можно или нельзя действовать; с детьми необходимо провести определенное количество соответствующих занятий. Всего этого, вероятно не хватало, детям контрольной группы и поэтому они допускали множество ошибок, хотя уровень развития утверждения и отрицания у них в констатирующем эксперименте был гораздо выше.

Каков же *психологический механизм* формирования и развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста в качестве мыслительных действий на уровне наглядно-действенного мышления?

Прежде чем ответить на данный вопрос, отметим, что понятие *психологического механизма* в данной науке не определено еще до конца, хотя им пользуются постоянно и настаивается на его раскрытии. Понятие *психологического механизма* возникло и укрепилось в психологии главным образом в связи с трудностями объяснения психических явлений. S. Freud и K. Iaspers употребляли термины „механизм“ и „бессознательное“ как синонимы. Определенное понимание этого понятия мы находим в работах M.S. Rogowin (1981, p. 3-16), P. S. Jelesku и M.S. Rogowin (1985, p. 27), в которых под *психологическим механизмом* имеется в виду «совокупность средств, обеспечивающих передачу внутреннего движения и его трансформацию в другие, но также упорядоченные формы», «промежуточные результаты исследования, этапы на пути к объяснению изучаемого явления», «определенное инвариантное сочетание психических процессов, состояний, результатов психического функционирования, констатация того, что эти процессы и результаты складываются именно в данные, а не иные сочетания»; «ограничение в отношении более

сложных психических феноменов; Мсистема, выявленная исследователем в психологическом эксперименте или при клиническом наблюдении».

Придерживаясь данного определения и с учетом применяемых нами методов и приемов, мы можем констатировать, что *основной психологический механизм формирования и развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста в качестве мыслительных действий на уровне наглядно-действенного мышления* состоит в следующем: прежде всего, необходимо «*поиграть в предметы*» с ребенком; затем, в процессе этой «игры», нужно выбрать знакомые ему предметы; потом, в процессе активного сотрудничества со взрослым и самостоятельных действий с предметами, ребенок должен соотнести данные предметы с их специальными функциями и предназначением; после этого малыш должен выявить и усвоить, под контролем взрослого, наличие и отсутствие признаков, на основе которых предстоит утверждать и / или отрицать; наконец, он должен выразить при помощи тех или иных средств, на том или ином уровне утверждение и отрицание.

Мы не исключаем, однако, что, в зависимости от применения других адекватных методов и приемов формирования и развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста в качестве мыслительных действий на уровне наглядно-действенного мышления, могут быть раскрыты и другие психологические механизмы изучаемых явлений. Ведь «*механизм есть не просто система психологического, но система, выявляемая исследователем либо при клиническом наблюдении, либо в процессе применения специальных, в какой-то мере искусственных, методов – психологического эксперимента*» (там же). В зависимости от этого, повторяю, могут быть раскрыты и описаны и другие психологические механизмы развития изучаемых мыслительных действий – утверждения и отрицания.

### **Заключение**

Настоящая работа посвящена исследованию одной из актуальных, но мало изученных проблем возрастной и педагогической психологии, а именно исследованию особенностей *формирования и развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста*.

Традиционно, при изучении утверждения и отрицания осуществлялся бихевиористский, психоаналитический, операциональный, социально-прагматический подходы. На современном этапе возможен также новый, системно-действенный подход, который открывает определенные теоретические и практические возможности, помимо существующих. В самом общем виде, в теоретическом плане утверждение может быть определено как мыслительное действие, выражающее наличие определенного предмета, явления в соответствии с намеченной целью в данной конкретной ситуации. Отрицание же, наоборот, можно определить как мыслительное действие, выражающее отсутствие данного предмета, явления в соответствии с преследуемой в данной конкретной ситуации целью.

В практическом плане, данные дефиниции позволили сформировать утверждение и отрицание как на уровне внешнего, практического действия, так и внутреннего, интеллектуального, способствуя тем самым умственному развитию ребенка в раннем возрасте.

Необходимо также отметить, что до настоящего времени утверждение и отрицание изучались только при помощи констатирующего эксперимента. Пока нет исследований, в которых утверждение и отрицание изучались бы при помощи формирующего эксперимента, который, как известно, имеет свои преимущества.

Мы задались целью изучить и определить особенности формирования и развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста. Для этого мы организовали и провели специальный психолого-педагогический эксперимент, на констатирующем этапе которого установили, что примерно половина детей этого возраста не умеют правильно утверждать или отрицать, соответственно истинность или ложность высказанных взрослым суждений относительно конкретных предъявляемых предметов. Этот факт позволил сделать вывод о том, что, по-видимому, детей раннего возраста можно и нужно научитьциальному утверждению и отрицанию.

Для полноценного формирования и развития утверждения и отрицания необходимо соблюдать определенные психологические условия, а также следовать определенному психологическому механизму.

Организованные и проведенные в этих целях формирующий и контрольный этапы психолого-педагогического эксперимента показали, что при формировании утверждения и отрицания в качестве мыслительных действий у детей раннего возраста необходимо создавать и соблюдать следующие основные условия: предметы с которыми ребенок взаимодействует, должны быть доступны и знакомы ему; он должен знать назначение этих предметов; малыш должен усвоить функции предметов; с ребенком необходимо вести ситуативно-деловой интерактивный диалог, в процессе которого происходит постепенное усвоение знаний о том, чем данный предмет является, «*есть*», чем он не является, «*не есть*» и как с ним нужно или нельзя действовать; необходимо также провести с детьми определенное количество соответствующих занятий, а именно в большинстве случаев, до шести систематических индивидуальных занятий, особенно на первоначальных этапах раннего возраста.

Одним из возможных психологических механизмов формирования и развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста состоит в следующем. Прежде всего, необходимо «*поиграть в предметы*» с ребенком. Затем, в процессе этой «игры», нужно выбрать знакомые ему предметы. Потом, в процессе активного сотрудничества с взрослым и самостоятельных действий с предметами, ребенок должен соотнести данные предметы с их социальными функциями и предназначением. После этого малыш должен выявить и усвоить под

контролем взрослого наличие и отсутствие признаков, на основе которого предстоит утверждать и отрицать. Наконец, он должен выразить при помощи тех или иных средств, на том или ином уровне утверждение и отрицание.

Созданная с учетом вышеперечисленных условий и психологического механизма формирования и развития утверждения и отрицания у детей раннего возраста методика оказалась достаточно эффективной. Ее применение доказало, что развитие данных мыслительных действий является следствием не столько эмпирического развития детей раннего возраста, сколько результатом их специально организованного обучения, благодаря чему зона ближайшего развития утверждения и отрицания у них значительно расширяется. Данные факты позволяют сделать вывод о том, что применяемая для этого методика достаточно валидна.

Таким образом, полученные теоретические и экспериментальные данные подтвердили выдвинутую в начале исследования гипотезу. Поставленная цель была достигнута.

Разработанная и проверенная экспериментальным путем система занятий по формированию и развитию утверждения и отрицания у детей раннего возраста оказалась достаточно адекватной и вполне обоснованно может быть рекомендована для умственного развития детей этого возраста.

### References

1. Jelesko P. S., Rogowin M. S. Research of denial in practical and cognitive activities. Chisinau: Shtiintsa, 1985. 135 p.
2. Rogowin M. S. On the question of the diagnostic capabilities of pathopsychological methods. - In the book: Psychological research of the diagnostic process. Yaroslavl, YarSU, 1981, pp. 3-16.
3. Jelesku P., Tolochenko D. Some approaches to the study of affirmation and denial in the history of developmental psychology. - In: Scientific journal "Bulletin of the Vyatka State University", 2018, nr. 2, pp. 78 - 85: <http://vestnik43.ru/%E2%84%962-2018>

4. Jelesku Petru, Diana Tolochenko. Psychological, pedagogical and methodological foundations of the formation of affirmation and denial in young children: history and current state of the problem. - In: Scientific journal "Bulletin of Vyatka State University", 2019, No. 2 (132), pp. 116-124: <http://vestnik43.ru/vestnik-vyatgu>

5. Jelesku Petru, Diana Tolochenko. Affirmation and denial by young children of the truth and / or falsity of an adult's judgments. In: Scientific journal "Bulletin of the Vyatka State University", 2021, No. 3 (141), pp. 119-130: <http://vestnik43.ru/vestnik-vyatgu>

### Список литературы

1. Желеско П.С., Роговин М.С. Исследование отрицания в практической и познавательной деятельности. Кишинев: Штиинца, 1985. 135 с.
2. Роговин М.С. К вопросу о диагностических возможностях патопсихологических методов. - В кн.: Психологические исследования процесса диагностики. Ярославль, ЯрГУ, 1981, сс.3-16.
3. Jelescu P., Толоченко Д. Некоторые подходы к изучению утверждения и отрицания в истории возрастной психологии. – В:2Научный журнал «Вестник Вятского государственного университета», 2018, nr.2, сс. 78 – 85: <http://vestnik43.ru/%E2%84%962-2018>
4. Jelescu Petru, Толоченко Диана. Психологопедагогические и методические основы формирования утверждения и отрицания у детей раннего возраста: история и современное состояние проблемы. – В: Научный журнал «Вестник Вятского государственного университета», 2019, № 2 (132), сс. 116-124: <http://vestnik43.ru/vestnik-vyatgu>
5. Jelescu Petru, Толоченко Диана. Утверждение и отрицание детьми раннего возраста истинности и / или ложности суждений взрослого. В: Научный журнал «Вестник Вятского государственного университета», 2021, № 3 (141), сс. 119-130: <http://vestnik43.ru/vestnik-vyatgu>

**Deutsche internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft**

...  
**Nº26 2022**

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

- 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

**German International Journal  
of Modern Science**

...  
**Nº26 2022**

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

## **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

## **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.

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 Zeitschrift erforderlich. Materialien werden in der Ausgabe des Autoren veröffentlicht.

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

Authors are responsible for the accuracy of articles 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 edition.

**ISSN (Print) 2701-8369**

**ISSN (Online) 2701-8377**

Edition: № 26/2022 (January) – 26<sup>th</sup>

Passed in press in January 2022

Printed in January, 2022

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

The logo for Artmedia24 features the word "artmedia" in a lowercase, sans-serif font. The letter "a" is green, while the rest of the letters are grey. Above the "a" is a small superscript "24".

© Artmedia24

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

