

SOI: 1.1/TAS

DOI: 10.15863/TAS

ISSN 2308-4944 (print)  
ISSN 2409-0085 (online)

№ 11 (31) 2015

**Teoretičeskaâ i prikladnaâ nauka**

---

**Theoretical & Applied Science**

**Technological advances**

---

Lancaster, USA

**Teoretičkaâ i prikladnaâ  
nauka**

---

**Theoretical & Applied  
Science**

**11 (31)**

**2015**

# International Scientific Journal

## Theoretical & Applied Science

### Editor-in Chief:

Alexandr Shevtsov (KZ)

Hirsch index:

**h Index RISC = 1 (56)**

### The Editorial Board:

Prof. Vladimir Kestelman (USA)

**h Index Scopus = 2 (30)**

Prof. Arne Jönsson (Sweden)

**h Index Scopus = 3 (18)**

Prof. Sagat Zhunisbekov (KZ)

Founder : **International Academy of Theoretical & Applied Sciences**

Published since 2013 year.

Issued Monthly.

International scientific journal «Theoretical & Applied Science», registered in France, and indexed more than 36 international scientific bases.

Address of editorial offices: Djambyl street 128, 080000, Taraz, KZ.

Phone: +777727-606-81

E-mail: [T-Science@mail.ru](mailto:T-Science@mail.ru)

<http://T-Science.org>

**Impact Factor ICV = 6.630**

**Impact Factor ISI = 0.829**

based on International Citation Report (ICR)

ISSN 2308-4944



© Collective of Authors

© «Theoretical & Applied Science»

# **International Scientific Journal**

## **Theoretical & Applied Science**

---

**Materials of the International Scientific Practical Conference**

### **Technological advances**

30.11.2015

Lancaster, USA

The scientific Journal is published monthly 30 number, according to the results of scientific and practical conferences held in different countries and cities.

Each conference, the scientific journal, with articles in the shortest time (for 1 day) is placed on the Internet site:

<http://T-Science.org>

Each participant of the scientific conference will receive your own copy of a scientific journal to published reports, as well as the certificate of the participant of conference

The information in the journal can be used by scientists, graduate students and students in research, teaching and practical work.

# International Scientific Journal

## Theoretical & Applied Science

---



THOMSON REUTERS  
*Indexed in Thomson Reuters*



ISPC Technological advances, Lancaster, USA  
**ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 200.**

**Impact Factor ICV = 6.630**

**Impact Factor ISI = 0.829**  
based on International Citation Report (ICR)

ISSN 2308-4944



9 772308 494157



11

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](http://s-o-i.org/1.1/TAS) DOI: [10.15863/TAS](https://doi.org/10.15863/TAS)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

### SECTION 7. Mechanics and machine construction.

**Denis Alexandrovich Chemezov**

Master of Engineering and Technology,  
Corresponding member of International Academy of  
Theoretical and Applied Sciences,  
Lecturer of Vladimir Industrial College,  
Russian Federation  
[chemezov-da@yandex.ru](mailto:chemezov-da@yandex.ru)

**Vasily Sergeevich Seliverstov**

Student of  
Vladimir Industrial College, Russian Federation

**Andrey Sergeevich Komisar**

Student of  
Vladimir Industrial College, Russian Federation

**Natalia Andreevna Zezina**

Student of  
Vladimir Industrial College, Russian Federation

**Svetlana Ivanovna Tyurina**

Lecturer of  
Vladimir Industrial College, Russian Federation  
[scorpion13.60@mail.ru](mailto:scorpion13.60@mail.ru)

## STAMPING OF THE PLATE STOCK WITH BLANK HOLDER: THE CHARACTER OF THE MATERIAL DEFORMATION AND CALCULATION OF THE COEFFICIENT OF ELONGATION

**Abstract:** The article was made the analysis of the degree of plastic strain of the plate stock with a thickness of 3 mm when the depth of draw up to 20 mm. The character of the stresses of the material of the plate stock at different area was specified. The results of calculation of stress-strain state of the material during shallow drawing of plate stock of different thickness were represented.

**Key words:** a plate stock, a die, a deformation, a punch, a blank holder, a coefficient of elongation.

**Language:** Russian English

**Citation:** Chemezov DA, Seliverstov VS, Komisar AS, Zezina NA, Tyurina SI (2015) STAMPING OF THE PLATE STOCK WITH BLANK HOLDER: THE CHARACTER OF THE MATERIAL DEFORMATION AND CALCULATION OF THE COEFFICIENT OF ELONGATION. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 101-107.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-16> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.16>

### Introduction

Stamping includes separating and shaping technological operations of the processing of metallic alloys and non-metallic materials. Shaping operations of the stamping are the flanging (forming flanges along the outer contour of the plate stock or around a pre-punched holes), the bending process (giving a curved shape to a flat workpiece), the reduction (the narrowing of the end part hollow or three-dimensional details), the forming (local change of form while retaining the configuration of the outer contour of the detail) and the drawing (the conversion of a flat workpiece into a hollow spatial detail) [1].

The drawing of the plate stock carries out in the dies. Wavelike folds are formed when forcing through of the material by the punch in the die hole, on a flange of the plate stock of small thickness [2]. The folds are eliminated when the blank holder is using – the plate with a through central hole (profile of the hole of the blank holder conforms the profile of the working part of the punch). The blank holder is pressed with a certain force to the flange, thereby it is restricting the movement of the plate stock in the vertical direction.

During the drawing, the material of the plate stock is subjected to intense tension and compression on different areas of the outer and inner contours of the hollow detail. Special attention should be given to the research of the value of the stress and strain of



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

the material of the plate stock at the following areas forming tools: radius chamfer in the die hole and the working part of the punch, directly forming the bottom and inner contour of the side wall of the hollow detail. The maximum permissible value of stress of the material can cause a partial rupture of the side wall or the bottom of the hollow detail.

The calculation of stress-strain state of the material and subsequent careful selection of the optimal mode of drawing (the force value is exerted on the punch) take into account sizes of the plate stock and of the forming tools, will allow to minimize possible production defects of the detail.

### Materials and methods

The stages of preparation and implementation of the computer research of the process of drawing of the plate stock were made in software environments: KOMPAS-3D → Ansys Workbench (module of Explicit Dynamics) → LS-DYNA [3].

Simulation of the process of drawing was carried out by means oriented in spatial three-dimensional models of the forming tools, of the blank holder and of the plate stocks various thickness.

5 experiments was performed to determine the stress-strain state of the model of the plate stock with thickness of 1, 2, 3, 4, 5 mm and outer diameter 120, 128, 136, 144, 150 mm subjected to the process of drawing, at change of the dimensions of the forming surfaces of the models of die and punch.

The size of the diameter of the die hole – 60, 64, 68, 72 and 76 mm, outer diameter of the punch – 57.9, 59.9, 61.9, 63.9 and 65.9 mm. The length of the punch and the depth of the die hole were taken the size of 50 mm. A through cylindrical hole of the model of blank holder is increased by 4 mm (the range of the diameters of 62 to 78 mm).

As a material of the plate stock aluminium alloy 2024 is selected, forming tools and blank holder – tool steel X165CrMoV12 [4, 5].

All models were divided into finite elements. Automatic smoothing of finite elements allowed us to obtain high mesh quality and consequently the accuracy of the calculation results [6].

The values of the technological forces during the drawing (the force perceived by the punch and the pressing force of the flange plate stock) for each experiment are presented in table 1.

Table 1

Technological force during the drawing of the plate stock.

The number of the experiment	1	2	3	4	5
Punch					
The force value, kN	15	30	45	60	75
Blank holder					
The force value, kN	5	10	15	20	25

Models of the punch, of the blank holder and of the die according to the test were the rigid bodies, the model of the plate stock – plastic material.

### Results and discussion

The results of calculation of stress-strain state of the material of the plate stock were processed through two programs: LS-DYNA and MS Excel.

The values plastic deformation of the material [7] at different depths of the draw are presented as colored contours on the three-dimensional model of the plate stock with a thickness of 3 mm (Fig. 1).

Diagram of the process of drawing of the plate stock, and also the geometry of the chamfers in the die hole and on the working part of the punch are showed in Fig. 1, A.

The movement of the punch towards the die hole is leads to bend plate stock. Plastic strain of the material when the depth of draw – 2.2 mm is observed (Fig. 1, B) on the areas immediate pressure of the forming tool, as well as on the radius chamfers

(the maximum value of the coefficient is 0.024) in the die hole (the formation of the inner contour of the hollow detail) and the working part of the punch (the formation of the outer contour of the hollow detail).

Further drawing of the plate stock at a depth of 8.1 mm (Fig. 1, C) is characterized by an increase in the intensity of plastic strain of material on areas of radius chamfers (highlighted by contours of the red and orange colors). The outer diameter of the plate stock is reduced. The bottom of hollow detail is subjected slight plastic strain.

Process of the deformation of the flange plate stock (the displacement and movement of the material) is observed when the depth of draw of 14.1 mm (Fig. 1, D). The value of this deformation is minimal, due to the pressing of the flange plate stock. The value of the plastic strain of the material of the plate stock is increased to 1.5 times in the area radius chamfers of the forming tools. On the model we can see that the distribution of the largest plastic strain occurs at a small depth of the surface layer of the material.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

The formation of cylindrical form of the hollow detail is occurred when the depth of draw equal to 16 mm (Fig. 1, *E*). There is an increasing the intensity of plastic strain of the bottom hollow detail and the material at the area of the radius chamfer (is made in the die hole). The surface of the side wall detail, contacting with the surface of the die hole, is deformed uniformly.

Further forcing through of the plate stock into the die hole to a depth of 18.4 mm (Fig. 1, *F*) is characterized by increasing values of the coefficient of plastic strain of the material in the local areas.

Maximum values of plastic strain of the material of the plate stock of different thickness: 1 mm – 0.203, 2 mm – 0.18, 3 mm – 0.206, 4 mm – 0.207, 5 mm – 0.227.

The dependencies of the effective stress of the material [8] in different areas from time of drawing of the plate stock are presented in Fig. 2. The dependencies of the pressure on the material [9] (diagrams of tension and compression at different areas) from time of process of drawing of the plate stock are presented in Fig. 3.

The following areas of material of the plate stock (profile of the hollow detail in the longitudinal section) subjected to deformation on the whole time range of the process of drawing: the side wall of detail (1' – 1''), the bend with  $r5$  (2' – 2''), the flange of the plate stock (3' – 3''), the bottom of detail (4' – 4'') and bend with  $r3$  (5' – 5'') were considered. The simulation time of the process of drawing of the plate stock amounted to 1.4 s.

The effective stress of flange of the plate stock is increased to 100 N/mm<sup>2</sup> during the drawing of material to a specified depth. The inner and outer surfaces of the bottom hollow detail are subjected the same effective stress. Thus, it is noted that in 1.2 s of the process of drawing decreases the value of stress of the material. The inner surface of the side wall of the hollow detail is experiencing more effective stress (at least 50 N/mm<sup>2</sup>) than the outer surface. The maximum values of the effective stress on inner (over 250 N/mm<sup>2</sup>) and outer (235 N/mm<sup>2</sup>) of the surfaces of the detail are identified on the bend with  $r5$  and with  $r3$ , respectively.

The flange of the plate stock is subjected to compression (in this case positive values of pressure) while the bottom hollow detail is subjected to tension (negative values of pressure). The ratio of the pressures of is 1:3. The area (point 2'') on the inner side of bend of the plate stock is compressed to a maximum value in a short period of time of process of the drawing. The area on the opposite side of the bend is stretched, but with less intensity. The area is exposed of maximum tension (point 5'') and not significant compression (point 5'). The area of material with the points 1' – 1'' is compressed (the

inner surface of the side wall of detail) and is stretched (the outer surface of the side wall of detail). The deformation of the material at area 1' – 1'' has of a transitional character as forcing through of the plate stock into the die hole: until the formation of the inner/outer surfaces of the side wall is observed tension/compression, in the formation of the inner/outer surfaces of the side wall – compression/tension.

The dependencies of change of the coefficient of elongation from a depth of draw of the material of the plate stock of different thickness are presented in Fig. 4.

The coefficient of elongation is calculated as the ratio of the outer diameter of the hollow detail to the outer diameter of the plate stock [10].

Let us consider the dependencies 1 and 2. When the thickness of the plate stock 1 mm and 2 mm there is no sharp changes in the increasing coefficient of elongation of the material, this means that the speed of movement of the punch remains constant on the whole time range of the process of drawing. Because when the depth of draw equal to 14 – 16 mm occurs a sharp increasing in the value of the coefficient of elongation (dependence 3), it can be assumed that in this area, perhaps, there will be a partial destruction of a deformable material. Similar changes occurs during the drawing of the plate stock with a thickness 4 mm and 5 mm (the dependencies of 4 and 5) when the depth of draw equal to 16.3 – 16.5 mm and 18 – 18.2 mm, respectively.

## Conclusion

Based on the results of calculation of stress-strain state of the material of the plate stock and subsequent analysis of the dependencies the parameters of the process of drawing can draw the following conclusions:

1. The largest deformation is subjected of the material of the plate stock on the bend, formed by radius chamfer in the die hole. The decreasing in the degree of deformation will occur when the change of the size or geometric shape of the radial chamfer.

2. As forcing through of the plate stock into the die hole, on different areas of the outer and inner contours of the hollow detail (from flange to bottom), the compressive and tensile stresses in the material are alternating.

3. The least destructive stress of the material occurs during the drawing of the plate stock with a thickness of 5 mm to the depth of draw – 18 mm. The drawing of the plate stock with a thickness of 1 mm is characterized by a smooth increasing of the value of the coefficient of elongation, this means that the operating stresses does not lead to the destruction of the material.



**Impact Factor:**

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

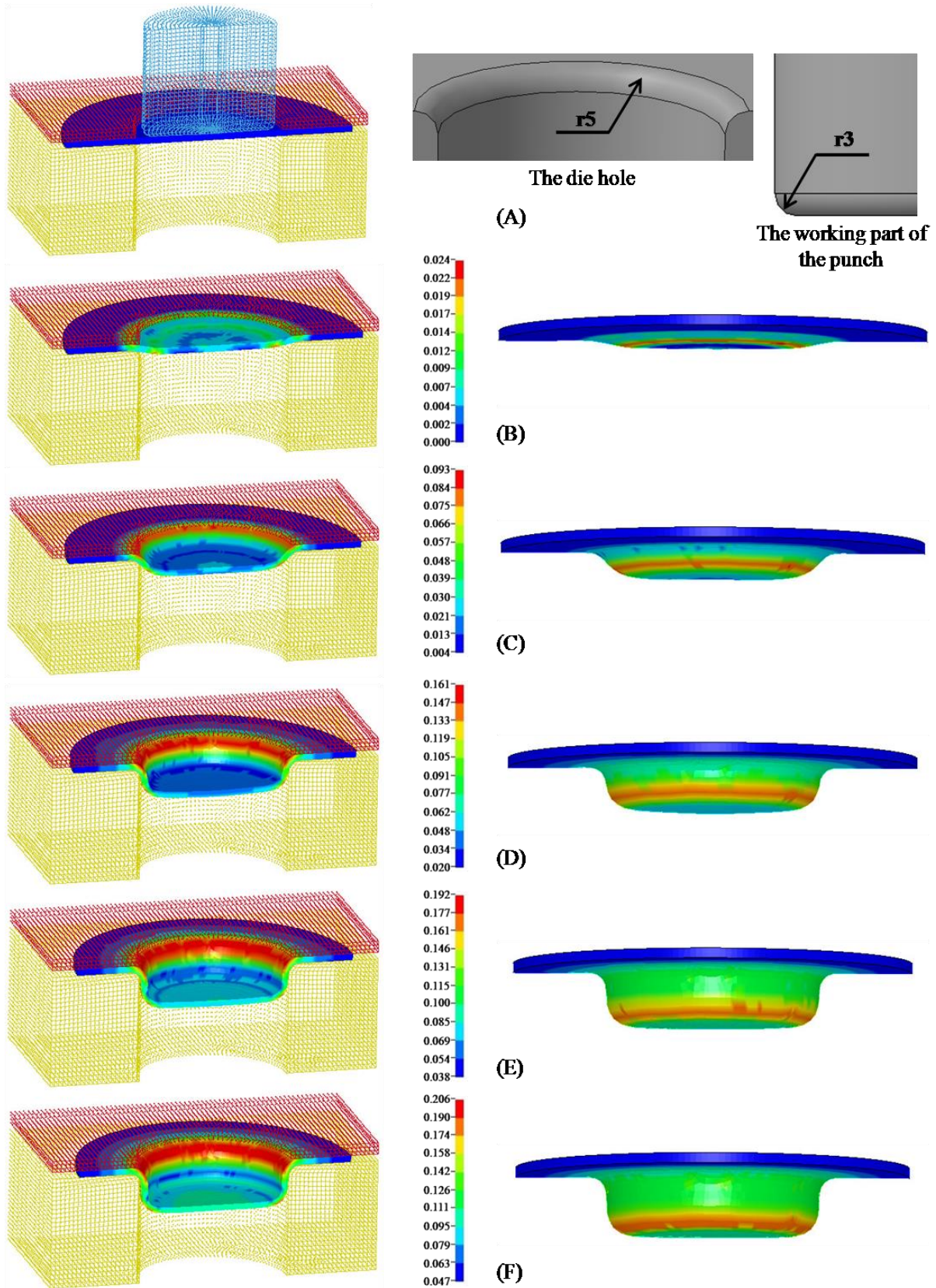


Figure 1 – The plastic strain of the plate stock in forming the contour of the hollow detail. A – Orientation of the models of the punch, of the blank holder, of the plate stock and of the die (on the left); Removal elements: the size of the radius of the chamfer in the die hole and on the working part of the punch (on the right). B, C, D, E, F – A view of the inner and outer contours of the deformable of the plate stock when the depth of draw 2.2, 8.1, 14.1, 16.5, 18.4 mm (on the left and on the right, respectively).

# Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

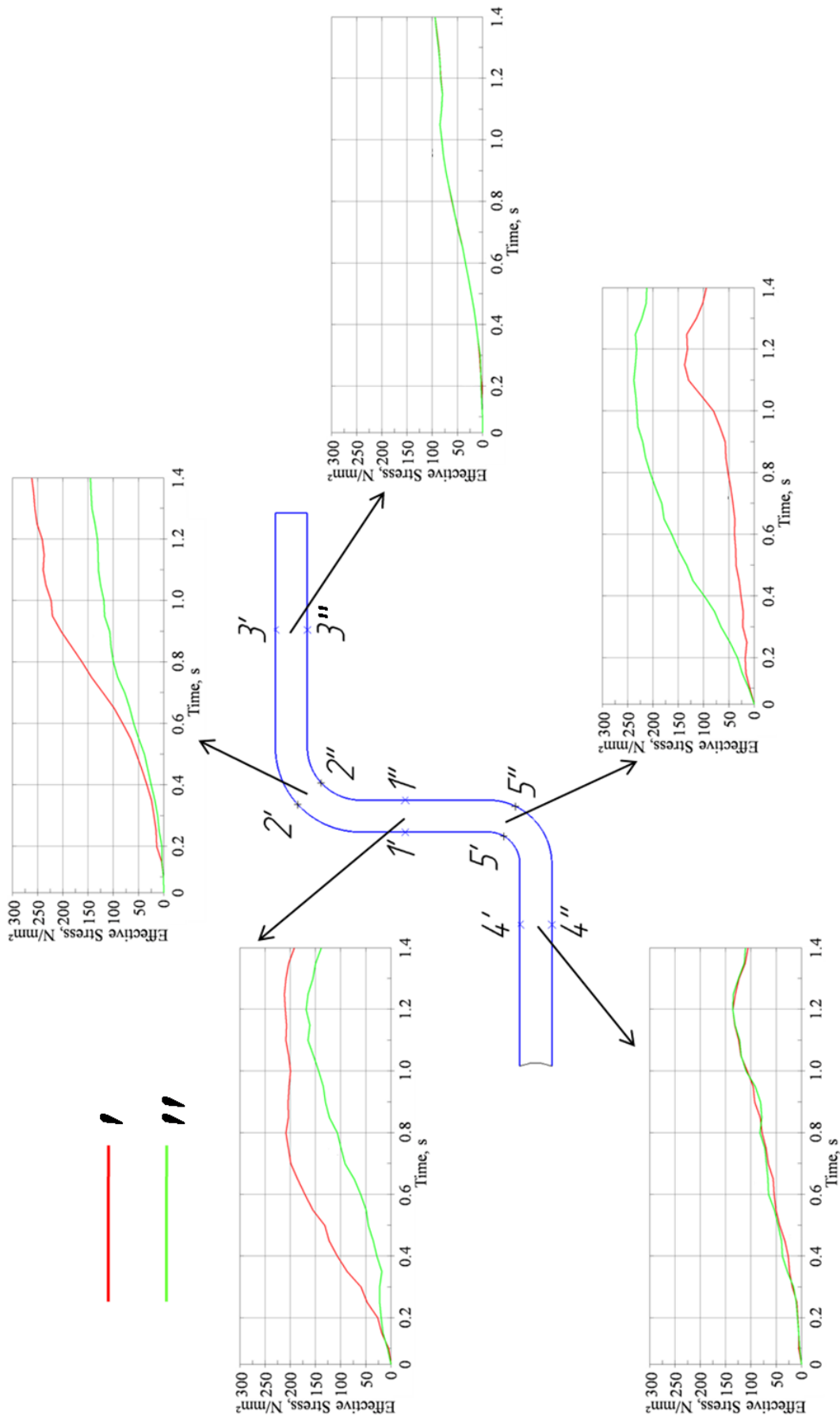


Figure 2 – The dependencies of the effective stress of the material from time of process of the drawing of the plate stock.

# Impact Factor:

ISRA (India)	= 1.344	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHII (Russia)	= 0.179	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 1.042		
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 2.031		

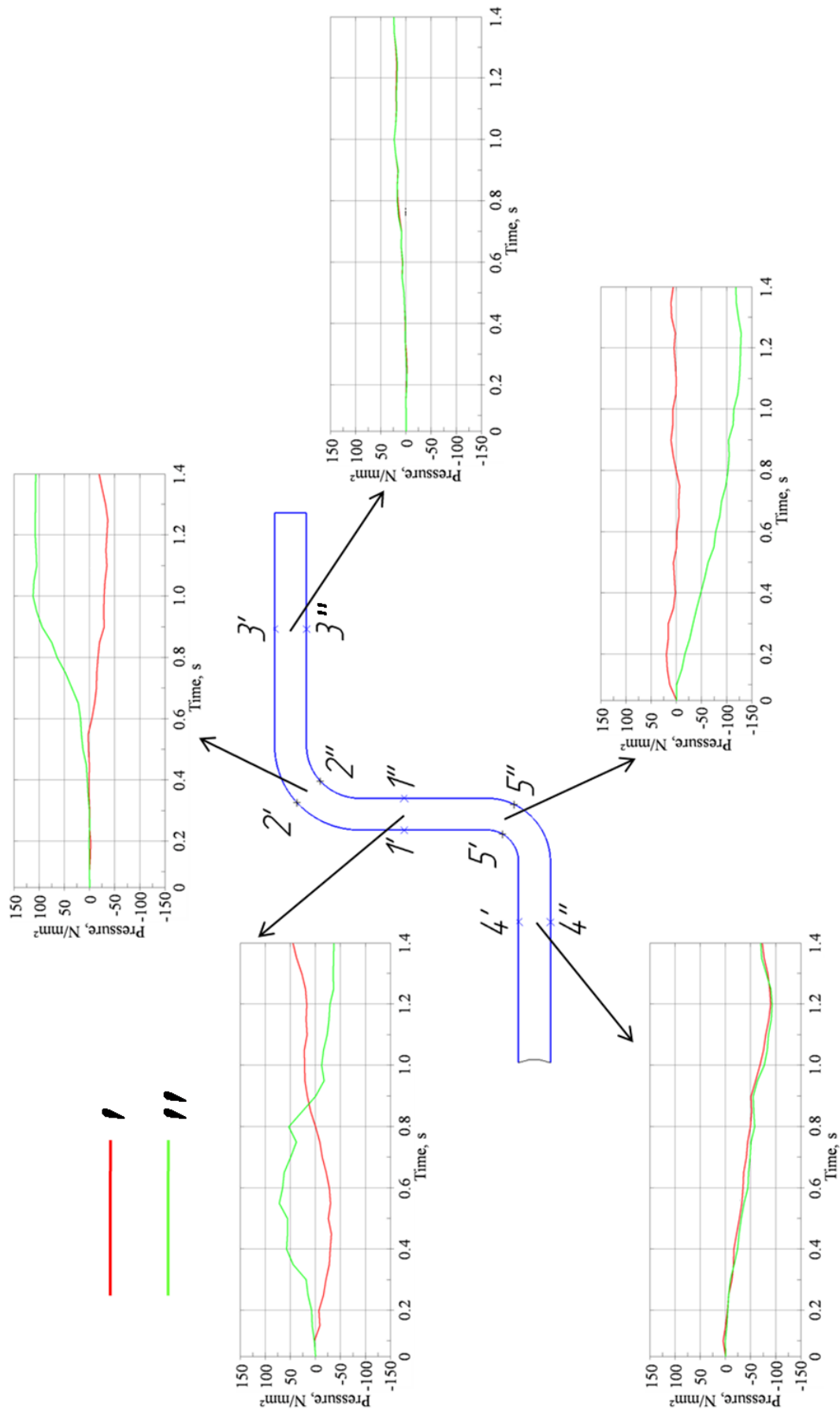


Figure 3 – The dependencies of the pressure into the material from time of process of drawing of the plate stock.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

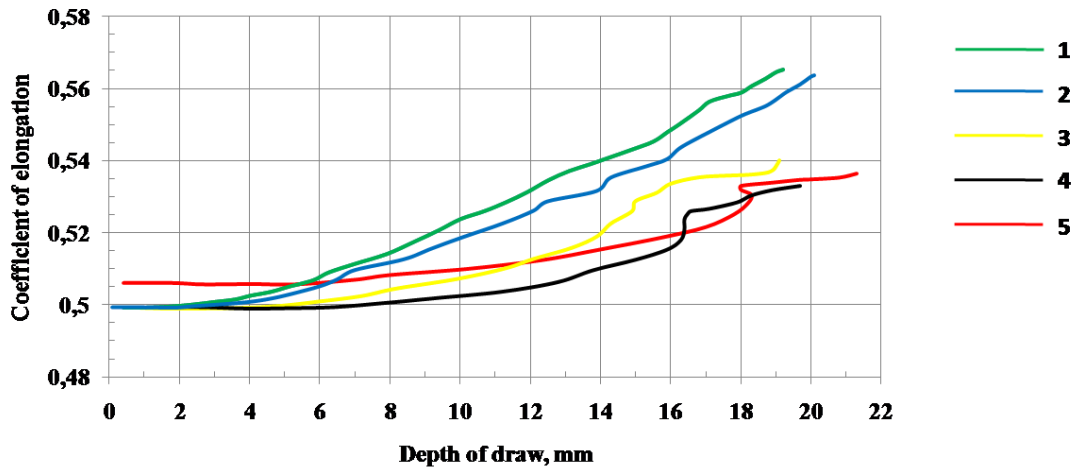


Figure 4 – The dependencies of the change of the coefficients of elongation from a depth of draw of the material of the plate stock: 1 – the plate stock with a thickness of 1 mm, 2 – the plate stock with a thickness of 2 mm, 3 – the plate stock with a thickness of 3 mm, 4 – the plate stock with a thickness of 4 mm, 5 – the plate stock with a thickness of 5 mm.

## References:

- (2015) Listovaya shtampovka. Available: [http://cherch.ru/obrabotka\\_metallov\\_davleniem/listovaya\\_shtampovka.html](http://cherch.ru/obrabotka_metallov_davleniem/listovaya_shtampovka.html) (Accessed: 22.11.2015).
- Chemezov DA, Seliverstov VS, Kondrakov AA (2015) The process of corrugation on the flange of the deformable of the plate stock. Journal scientific and applied research. №10/2015. – pp. 79 – 81. ISSN 2306-9147.
- Chemezov DA (2015) The research of the shallow drawing process of the plate stock. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 11-15. SoI: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-4> Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.4>
- (2015) 2024 aluminium alloy. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/2024\\_aluminium\\_alloy](https://en.wikipedia.org/wiki/2024_aluminium_alloy) (Accessed: 22.11.2015).
- (2015) DIN X165CrMoV12. Available: [http://www.ccsteels.com/Tool\\_steel/611.html](http://www.ccsteels.com/Tool_steel/611.html) (Accessed: 22.11.2015).
- Andrekeyte AA (2010) Variational methods for constructing computational grids for finite element calculations in multiply connected domains. Bulletin of scientific and technical development. №8 (36), 2010. – pp. 1 – 7.
- (2015) Deformation. Available: <http://www.modificator.ru/terms/deformation.html> (Accessed: 22.11.2015).
- (2015) Effective stress. Available: [http://www.thefullwiki.org/Effective\\_stress](http://www.thefullwiki.org/Effective_stress) (Accessed: 22.11.2015).
- (2015) Mehanicheskie harakteristiki i svoystva materialov. Available: [http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/NTS/DET\\_MASH/MEHANIKA/METOD/DRIGIN/frame/2\\_3.htm](http://edu.dvgups.ru/METDOC/GDTRAN/NTS/DET_MASH/MEHANIKA/METOD/DRIGIN/frame/2_3.htm) (Accessed: 22.11.2015).
- (2015) Tehnologicheskie raschety pri vytyazhke i postroenie tehnologicheskogo protsessa. Available: <http://omd.omgtu.ru/wp-content/themes/iGadgets/basetlsh/116-171.htm> (Accessed: 22.11.2015).

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Igor Volodymyrovych Stepura**

senior research assistant,  
Laboratory of Cognitive Psychology,  
G.S.Kostiuk Institute of Psychology of NAPS of Ukraine,  
Kiev, Ukraine  
[istep@ukr.net](mailto:istep@ukr.net)

**SECTION 17. World history. History of science  
and technology.**

## TELEVISION AND RADIO IN UKRAINE: THE INTERSECTION OF HISTORY AND PRESENT TIME

**Abstract:** *The article attempts to find and concretize the international context of the history of TV and radio broadcasting in Ukraine. The electronic mass media in Ukraine were under strong influence of external cultures and traditions. However, they had managed to preserve their identity and even offered an original TV format produce – games-simulations on TV.*

**Key words:** *Ukrainian television and radio, S.Aisenshtein (Aizenshtein), games-simulation on TV, L.Ivanenko.*

**Language:** *English*

**Citation:** Stepura IV (2015) TELEVISION AND RADIO IN UKRAINE: THE INTERSECTION OF HISTORY AND PRESENT TIME. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 108-112.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-17> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.17>

UDC 654.19 : 930.85

**Introduction.** Development of radio and television broadcasting in Ukraine is an interesting and to a certain extent scarcely studied area of the history of engineering and the history of journalism – due to the fact that TV and radio of Ukraine were in the shadow of more global developments and trends taking place in the countries part of which Ukraine was. These are Russia (USSR), Austria-Hungary, and Poland. Some authors write about the history of radio in Ukraine in this wider context, while others experience the psychological effect of alienation from them as from something extraneous. Also, there are entrenched informal ideas among journalists, according to which broadcasting practices in Ukraine are “secondhand”. However, unbiased opinion reveals a lot of interesting, worthy of study and attention pages of history. A number of names can be mentioned among the historians studying the mass-media in Ukraine – I. Maschenko, A.Zyrin, I.Penchuk, Yu.Usenko, T.Scherbatyuk, O.Antonova, O.Kulinich, V.Goyan [1;7;9;10].

**Main presentation.** The experimental stage of the development of radio on the territory of modern Ukraine is associated with the name of the radio pioneer Semyon Aisenshtein (1884–1965), graduate of Polytechnic University in Charlottenburg. Born in Kiev, he established radio communication in his native city in 1901. In the same year, he made acquaintance with the radio pioneer A.Popov, who

worked in St. Petersburg. In 1901, at A.Popov’s initiative, a radio link was established between the cities of Kherson and Golaya Pristan’; radio communication was also introduced in Sevastopol in the Black Sea Fleet. In 1904, S. Aisenshtein organized Kiev Radio Laboratory (he had patents), built a powerful city radio station in 1906–1907 and telegraphed from Kiev to Zhmerinka (where a station also was built by him), Odessa, and Sevastopol. Aisenshtein’s laboratory was expanded into “Russian Society of Wireless Telephone & Telegraph” (R.O.B.T.i T), a leading radio enterprise in the Russian Empire. The Marconi Company became a shareholder of the enterprise, and S.Aisenshtein made acquaintance with G.Markoni. After the Great Russian Revolution in 1917, the company R.O.B.T.i T. was nationalized and S. Aisenshtein was forced to emigrate. Until the end of his life he worked in the Marconi Corporation in the UK. He made a lot for development of the radio industry in Poland and Czechoslovakia. Further S.Aisenshtein’s works were dedicated to microelectronics. Since 1946, he headed the company “English Electric Valve Co. Ltd” working in this area [4; 6, p.13-16].

Development of wide radio broadcasting in Ukraine until 1939 was taking place within two traditions: Soviet and Polish. Radio stations always belonged to the state. In the Soviet Ukraine, first-ever broadcasting started from Kharkov by the



## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = 1.344	<b>SIS (USA)</b> = 0.912	<b>ICV (Poland)</b> = 6.630
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = 0.829	<b>PIHHI (Russia)</b> = 0.179	<b>PIF (India)</b> = 1.940
<b>GIF (Australia)</b> = 0.564	<b>ESJI (KZ)</b> = 1.042	
<b>JIF</b> = 1.500	<b>SJIF (Morocco)</b> = 2.031	

initiative of the Communist authorities (G.Petrovsky, V. Chubar) on November 15, 1924 [8]. A concert and a propaganda program were presented. In Poland, radio broadcasting operates since 1925; a radio center was established in Lviv in 1930. There were programs in Ukrainian language such as religious services and entertainments. The Polish programs contained a lot of music, educational issues, news and discussions. On the contrary, propaganda and agitation dominated in the Soviet radio programs featuring, in particular, continuous reading of newspapers. The main used format included verbal radio newspaper ("Proletarian Radio," "Working newspaper" in 1925–1931). Cable broadcasting started development since 1929 in Ukraine as well as in the all Soviet Union. There is much talk now about this great project as an additional mechanism for censorship, but we must not forget that for a long time, the population in the Soviet Union simply could not buy radio sets because of general poverty. Stage of conservative radio development lasted from 1931 to 1965. Radio transmissions from Moscow, Kiev and local studios were sent on one output frequency. In 1931, current and short news program "Ostanni Visti" ("Breaking News", Kiev) appeared. Live field reports became possible thanks to mobile transmitters (so called "radio bridges", "radio roll-calls", "radio courts" – broadcasts of the live trials over "enemies of the people", enemies of the Soviet regime). Censorship reigned on the radio, the slightest defects and blunders on air could have as a result court proceedings and even a death sentence. The criminal proceeding "The case of Ukrainian Radio Committee" is one example: not only the leaders of the committee but also its editors were executed by shooting or imprisoned in the Gulag labor camps. Fear filled editor offices, journalists prettified reality, and much information was cushioned. At the outbreak of the war between the USSR and Germany, the radio stations were evacuated to Russia. From there, such stations were working as Shevchenko radio, "Soviet Ukraine" and others. The radio station of the Organization of Ukrainian Nationalists "Aphrodite" operated on the occupied territory. In their turn, the Nazis launched about 150 radio stations [1,p.20–22; 9].

"Radio Kyiv" – Ukrainian international service – started to work in 1950. After 1953, with Nikita Khrushchev coming to power, some liberalization came: in the early 1960s, the Ukrainian republican radio centre established its own correspondent network, as previously only messages of news agencies had been broadcasted. In 1965, the second information-music radio channel "Promin" ("Ray") was launched. "Promin" for the first time aired discussions, live broadcasts, contemporary music, but of course, vigilant censorship watched over all its translations.

Radio broadcasting had moved to innovative stage in 1965–1991. In 1980, there were 10.7 million radio sets and 17.6 million cable radio outlets in Ukraine. In 1985, during democratization of the USSR, censorship at radio stations was eased (for example, the "Blitz" program). The first commercial stations operating within the Western format appeared on FM-band in 1992. The modern stage of radio broadcasting development has come. The National radio now broadcasted through four channels: UR–1, UR–2 (Promin), UR–3 (Culture). The international Ukrainian Radio (UR–4) was also working [9].

Boris Grabovskiy is regarded as a founding father of television in Ukraine and Uzbekistan. He is a son of exiled Ukrainian poet-revolutionary P. Grabovskiy. B.Grabovskiy worked far away from Ukraine – in the Central Asia, Kyrgyzstan and Uzbekistan. In Tashkent, he created an electronic television system, a prototype TV set, being ahead of time [2].

After the partition of Poland (1939) between the USSR and Germany, another TV theorist – Janusz Groshkovsky – emerged in Ukraine. He was a founder of the Institute of Communications in Warsaw, one of the founders of TV broadcasting in Poland, and then he became the President of the Polish Academy of Sciences. He worked in Lviv at the Department of Radio Engineering.

The first public television broadcast in Ukraine was in Kiev, on February 1, 1939. It was based on the optical-mechanical principle. After World War II, the state authorities decided to revive the Kiev TV center, but this time as an electronic one. However, the first electronic television center in Ukraine was opened in Kharkov. It was created by public activists under the leadership of V.Vovchenko, who managed to unite radio amateurs, local authorities and specialized plants. Such explosion of initiatives was very amazing for the USSR. It was the third electronic TV centre after Leningrad (St. Petersburg) and Moscow, ahead of the start of the public TV broadcasting in Kiev [6, p.54–56]. The centre started operating in November 1951. Kharkov experience was successfully applied across the Soviet Union to create small (training) TV centers in cities where there was not enough state funding for their opening. In 1965, the independent Ukrainian television channel (UT) began working. For the first time in the USSR, in 1969, the Kiev TV center broadcasted in color (SECAM–3). By the end of 1971, the initial stage of television broadcast development in Ukraine had been completed [5; 7].

On March 6, 1972, two-channel TV broadcasting was introduced on all territory of the Ukrainian Republic: programs of Central TV Centre (Moscow) and UT (Kiev) were broadcasted on two different frequency channels. Central TV covered 80% of the Ukrainian population, and the UT did

## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = 1.344	<b>SIS (USA)</b> = 0.912	<b>ICV (Poland)</b> = 6.630
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = 0.829	<b>PIHHI (Russia)</b> = 0.179	<b>PIF (India)</b> = 1.940
<b>GIF (Australia)</b> = 0.564	<b>ESJI (KZ)</b> = 1.042	
<b>JIF</b> = 1.500	<b>SJIF (Morocco)</b> = 2.031	

60%. In Kiev, the third program started broadcasting in 1976. In 1973, a unique television tower with the height of 380 meters was put into operation in Kiev (its photos and history can be found in Wikipedia: Kiev TV Tower). The tower has had office premises owned by TV and radio services [6, p.65-68]. By the end of the 70s, the TV center in the heart of the capital – Kiev (Kyiv), Khreshchatyk str. 26 – had 5 studios, and the cinema and TV studio "Ukrtelefilm" possessed two film studios covering 600 square meters. The Ukrainian Studio of Documentaries "Ukrkinohronika" and the Kiev Studio of Popular-Science Films also prepared filmed materials for UT. TV movies were shot at the such studios as Dovzhenko Film Studio in Kiev and Odessa Film Studio. There were film departments at Donetsk, Lviv, Zaporizhia, and Odessa regional TV studios. Ukrainian film studios made many well-known Soviet films for television and a lot of entertainment movies (musical comedies, concerts, documentaries and fiction films, theatrical performances for TV, etc.). Around 700 films a year were being shot and released. This is an evidence of the scale of the Ukraine Republic's television industry. TV production was organized on the regional basis: local UT branches in regions not only were allocated time slots for their programs, but also participated in joint TV production.

Program policies. The UT was under strong ideological pressure of the communist authorities. The policy at the UT was even more stringent than at the Moscow TV. The UT produced a wide range of programs: informational ("Actual Camera"), socio-political, musical, children's programs, a talent search program ("Solar clarinets"), intellectual shows ("Five minutes for reflection" with Z.Zhuravleva). Let us note, in particular, the practice of educational television broadcasts (1959–1999) for schoolchildren and university students. Also, sports editorial office was established. During the Moscow Olympics (1980), the "picture" caught by Ukrainian TV teams was broadcast all around the world. The television center in Kiev was modernized. By the Olympics–80, a television center in Uzhhorod was also equipped and launched; nowadays, the multilingual satellite TV channel "Tisa" is broadcasting from there all over Ukraine. Earlier, a satellite communication station was opened near Lviv in Zolochiv.

UT original formats. An original format of business television games was developed by an IT-specialist L.N.Ivanenko. L.Ivanenko proposed a new format – a simulation game involving viewers. The game "Cybernetic phytotron" (seasons 1980, 1984–1986) was based on a computer simulation model of crop cultivation that took into account agronomic, environmental, and economic factors of agricultural production. Viewers and experts were engaged in decision making. Then, their findings were compared with the solution provided by the model. The "Urban

planning" game (seasons 1982–83) was based on an open response model represented by a group of experts. During the game, players-TV viewers made acquaintance with urban planning issues and the basics of life organization in large settlements. More specifically: elements of the general plan of Kiev development were being worked out [3].

Television as well as the whole society was stirred up by the Chernobyl disaster on April 26, 1986. The theme of the nuclear accident became a central one. Television raised funds for the victims. TV film "Chernobyl: two colors of time" came out in 1986–88.

In times of "perestroika", UT programs started to criticize the authorities, they began to discuss more widely culture, language and national identity ("Hart", "Pleiades"). There were televised question and answer sessions similar by their format to the shows of Phil Donahue and Vladimir Pozner. Grigory Kazakov, a newscaster of UT's evening news began to speak more freely on the air. He was a true "anchor" of evening news broadcasting. G.Kazakov was an author of many reports from fields: "Chernobyl seen by journalist" (1986), "Bridge across the ocean," "Road through the desert" (1995). This tradition was continued by other "anchors" of the new Ukrainian TV, such as Z.Kulik (the author of the longest interviews with Mikhail Gorbachev) and V.Lapikura (program "Accents" in 1990s). At the beginning of the 1990s, large TV center – a tall building near the TV tower – was put into operation in Kiev. Though being a bit smaller facility than Ostankino center in Moscow, it was designed as a reserve facility in the Soviet Union. Above, we mentioned that it was too large for Ukraine. The center has the bunker-studio constructed with the view to use it in case of war as well as the similar facility in Moscow [10].

It should be noted that during the years of independence a decline in the program quality happened: TV screens were filled with political debates, discussions – just kitschy politicized forms of broadcasting.

In the late 1980s, private channels emerged on the air. For example, in December 1991, the American corporation Storyfirst Communications and the State Broadcast Television Station created the International Commercial Television (ICTV) company. A part of the Storyfirst's shares belonged to the Universal Company. Due to this circumstance, good western movies made it on the TV screens. In 1993, the regional channel "Ukraine" was launched in Donetsk [7].

While in 1991 Ukraine became independent from the Soviet Union, a large number of TV programs from Moscow were still broadcasted on its territory. The UT opened a second channel UT-2, but there were not enough resources for its full development. For example, there was not a foreign

## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = 1.344	<b>SIS (USA)</b> = 0.912	<b>ICV (Poland)</b> = 6.630
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = 0.829	<b>PIHHI (Russia)</b> = 0.179	<b>PIF (India)</b> = 1.940
<b>GIF (Australia)</b> = 0.564	<b>ESJI (KZ)</b> = 1.042	
<b>JIF</b> = 1.500	<b>SJIF (Morocco)</b> = 2.031	

correspondent network because the UT was traditionally aimed at the coverage of domestic events. It was clear that Russian TV still reached a larger audience. Hoping to attract the audience to UT-1 (having now the "Pershiy" logo) and UT-2 channels, the Ukrainian state reestablished in 1995 TV frequency channels across all the country so that Ukrainian media could get the most powerful ones ("struggle for the air"). Russian TV broadcasting could not be received in some regions since that. It stimulated development of cable TV networks (and later – individual satellite reception; now 25% of households use such technologies) that receive Russian and foreign channels via satellites.

The most far-seeing TV managers understood that the delivery of TV content to viewer would soon get beyond the usual dozen air channels, and moreover, it became necessary to improve radically the quality of television produce and create the advertising market. UT-2 together with Central European Media Enterprises (CME), R. Lauder (USA), TV managers A. Rodnyansky and B. Fuksman created the "1 + 1" channel on equal terms. Entrepreneurs I.Pluzhnikov and A.Zinchenko, together with Channel One of Russia created the "Inter" TV channel. It is on the air since October 20, 1996. This channel is a mixture of popular Russian programs and programs of own production. Later, international versions of "1 + 1 Int." and "Inter +" started to be broadcasted via satellites. In 1997–98, two new private television channel were organized – "STB" (1997, it belongs to a businessman V.Sivkovich) and "Noviy." An opposition journalist Georgy Gongadze worked on the "STB", he was later killed because of reasons that have not ever been adequately explained. In the late 1990s and early 2000s, the genre of political talk-shows was developed on "1 + 1" with V.Pihovshek's program "Epicenter" as a fledgling. News on "1 + 1" was presented by A.Mazur and L.Dobrovolskaya. International television channel – UTR – started in 2002. The state educational television channel "Culture" was also organized. Later, three channels – ICTV, STB, and Noviy – went under command of businessman V. Pinchuk (StarLightMedia). The channel "Ukraine" controlled by R. Akhmetov (SCM) started national-wide broadcasting in 2004. After I.Pluzhnikov's death in 2005, the channel "Inter" fell under the control of V.Horshkovskiy and then – D.Firtash. The organized company "U.A. Inter Media Group Ltd." controls not only "Inter" channel per se, but also consolidated channels K1, K2, Enter, and Enter-film. In 2007, the majority owner of the CME channel – R. Lauder – bought shares of A.Rodnyanskiy and B.Fuksman. Over time, "1 + 1"

channel came into possession of the Ukrainian CME co-owner – a businessman I. Kolomoisky. In 2003, two channels – Kiev "Express-Info" ("Zagrava") and Western Ukrainian television network "NBM" (1995), having its headquarters in the city of Chernivtsi, – created an information powerhouse "Channel 5". The channel got popularity during the Orange Revolution (2004). It is considered to be an asset of Petro Poroshenko. New channels are being organized even now, for example, socio-political channels: TVi, "Gromadske"; informational channels: "24", "112". Since 2012, UT-1 has been producing an international version of "Pershiy Ukraine". In 2014, CME launched the "Ukraine Today" information channel.

Current program policy of Ukrainian TV channels is based on international formats. Until recently, many Russian serials and TV shows were broadcasted. They are often produced in cooperation with the Ukrainian filmmakers. Also, there are a lot of talent search shows with dancing and singing. Politicization of consciousness is a distinctive feature of modern Ukraine. In the second half of the 2000s, political shows became popular on the national TV: "Freedom of speech" on ICTV (A.Kulikov), "Shuster Live" on different channels (S.Shuster), "Big Politics" on "Inter" (E.Kiseliov). The "1 + 1" channel presented known political shows such as "I think so" (A.Bezulik), "Without taboos", "I'm coming after you" (O.Gerasimyuk). A talk show on everyday situations "Ukraine says!" led by A.Suhanov on the "Ukraine" channel is also popular. The non-state TV channel "Tonis", existing from 1989, has filmed many documentary movies and also rebroadcasts informative programs of other sources.

**Conclusions.** Ukrainian television and radio broadcasting, in spite of its difficult history, has not lost its face. Well-developed industrial base of media production still exists in the country. Ukrainian TV created the original format – TV simulation games (to create something original in the transmission format is worth it). At present, the electronic media in Ukraine are mostly private. State radio and TV channels are moving towards the European model of public broadcasting. The state TV and radio channels have many problems – not enough frequencies or low power of transmitters, so they often come to rural viewers via satellites. Real development of television broadcasting for foreign countries was hindered for a long time. Now, there are difficulties in establishment of the DVB-T2 digital broadcasting network. There were attempts to code it totally. Nevertheless, we are still looking forward to positive developments in the field of electronic mass media in Ukraine in the future.



## Impact Factor:

<b>ISRA</b> (India) = <b>1.344</b>	<b>SIS</b> (USA) = <b>0.912</b>	<b>ICV</b> (Poland) = <b>6.630</b>
<b>ISI</b> (Dubai, UAE) = <b>0.829</b>	<b>PIHHI</b> (Russia) = <b>0.179</b>	<b>PIF</b> (India) = <b>1.940</b>
<b>GIF</b> (Australia) = <b>0.564</b>	<b>ESJI</b> (KZ) = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF</b> (Morocco) = <b>2.031</b>	

## References:

1. Antonova OV, Kulinich OO (2012) Radiozhurnalistika [Radio journalism]. Lugans'k. 238.
2. Vajs M, Agafonov P (1989) B.P. Grabovskij izobretatel' telefota [B.P. Grabovskiy: an inventor of telefot]. Tashkent: Uzbekistan. 198. ISBN 5-640-00557-2
3. Ivanenko L (2012) Kibernetichnij fitotron [Cybernetic fithotron]. Harkiv: Prava ljudini. 256. ISBN 978-617-587-080-8
4. Ioffe H (1991) Odin iz zachinatelej otechestvennoj radiopromyshlennosti: S.M. Ajzenshtejn [S. M. Ajsenshtejn, one of the early pioneers in the national radio engineering industry]. Elektrosvjaz'. #9, 46–47.
5. Karabanov M, Abramov S, Gorobcov V, Mashhenko I, Chizh I (2006) Ukraïns'ke telebachennja: vchora, s'ogodni, zavtra [Ukrainian TV: yesterday, today, tomorrow]. Kiev: FVD. 647. ISBN 966-96605-0-5
6. Lysenko VM, et al. (2010) Kiïvs'ki storinki masovih komunikacij [Kyiv pages of mass communications]. Kyiv: Universitet «Ukraïna», 98.
7. Mashhenko I (2000) TB Ukraïni [TV in Ukraine]. 2 vol. Kyiv: Tetra (1998) Vol.1 513, (2000) Vol.2. 529. ISBN 966-7149-11-0
8. Mashhenko I (2006) Use pochalosja z Harkova [Everything started in Kharkov]. Den'. 17.11: 17.
9. Penchuk I (2004) Radiozhurnalistika [Radio journalism]. Zaporizhzhia. 200.
10. Usenko YV (2006) Formation and development of the Ukrainian TV as a means of the mass communications. Thesis on completion of a scientific degree of the candidate of historical sciences by specialty 17.00.01 Theory and History of Culture. Kiev National University of Culture and Arts. Kiev, 2006. 18.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Sergey Alexandrovich Mishchik**

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Science,  
Corresponding member of International Academy TAS,

Assistant professor Department of Physics,  
State Maritime University Admiral Ushakov, Russia

[sergei\\_mishik@mail.ru](mailto:sergei_mishik@mail.ru)

**SECTION 21. Pedagogy. Psychology. Innovation in  
Education.**

## PEDAGOGOMETRIC STRUCTURE OF ACTION BASIC PHASE SYSTEM ANALYSIS OF EDUCATIONAL FACILITIES

**Abstract:** Offered pedagogometric structure of action basic phase system analysis of educational facilities holistic system of life-through the use of twelve pointed star as the lead Ertsgammy formative processes regarding the psycho-pedagogical activity theory, psycho-pedagogical system analysis and the theory of the formation of mental actions. We consider the initial phase of system analysis regarding the occurrence, existence and characteristics of the external and internal structure of the educational space.

**Key words:** pedagogometric, consistency, integrity, stakeholders, personality analysis, six, twelve, star Ertsgammy, educational space.

**Language:** Russian

**Citation:** Mishchik SA (2015) PEDAGOGOMETRIC STRUCTURE OF ACTION BASIC PHASE SYSTEM ANALYSIS OF EDUCATIONAL FACILITIES. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 113-121.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-18> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.18>

УДК 372.851

## ПЕДАГОГОМЕТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДЕЙСТВИЙ БАЗИСНОЙ ФАЗЫ СИСТЕМОГО АНАЛИЗА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

**Аннотация:** Предложена педагогическая структура действий базисной фазы системного анализа образовательных объектов целостно-системной жизнедеятельности через применение двенадцати конечной звезды Эрцгаммы в качестве ведущего формообразовательного процесса относительно психолого-педагогической теории деятельности, психолого-педагогического системного анализа и теории формирования умственных действий. Рассматривается начальная фаза системного анализа относительно возникновения, существования и особенностей внешней и внутренней структуры образовательного пространства.

**Ключевые слова:** педагогическая, системность, целостность, субъект деятельность, личность, анализ, шесть, двенадцать, звезда Эрцгаммы, образовательное пространство.

Педагогическая структура действий базисной фазы системного анализа образовательных объектов задаёт ведущее направление в моделировании и исследовании учебно-профессиональной деятельности относительно широкопрофильной направленности современного наукоёмкого производства. Совместно с психологической теорией деятельности и теории формирования интеллекта последовательность целостно-системных действий системного анализа определяет методологический подход к организации и совершенствованию всего учебно-воспитательного процесса. Рассмотрим структуру

каждого действия системного анализа базисной фазы относительно его ориентировочной, исполнительной и контрольной компоненты, отражающих их целостное развитие в различных формах учебно-профессиональной деятельности и этапах познавательного процесса.

Действие первое. Выделить объект изучения как систему.

Психолого-педагогический системный анализ занимает базисную позицию в формировании целостно-системной личности и её профессионального образа – специалиста широкого профиля. Вместе со всеми двенадцатью действиями психолого-педагогического



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.356  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

системного анализа первое базисное действие «Выделить объект изучения как систему» обеспечивает абсолютную рефлексию относительно внутренней и внешней среды всей совокупности действий системного анализа и является своеобразной «Азбукой Жизни» относительно всех форм активности субъекта образовательного пространства [1].

Первое действие системного анализа – «Выделить объект изучения как систему» выступает в двух основных задачах: 1) определяет характер учебно-профессиональной деятельности; 2) задаёт схему оперативного мышления при анализе выделенного образа образовательно-деятельного пространства. Эти задачи определяют две основные технологии познавательно-творческого освоения мира: 1) многоуровневый, целостно-системный и циклический характер жизнедеятельности; 2) поэтапный метод формирования интеллекта в широком смысле относительно общего способа познавательного процесса.

Это определяет общий характер существования всей совокупности действий психолого-педагогического системного анализа, которые задают особый смысл всей технологии учебно-профессиональной деятельности. В первую очередь, весь психолого-педагогический анализ выстраивает всю систему не только учебного предмета, но и метода организации его усвоения. Именно во введении в данный предмет раскрывается общая структура метода системного анализа предмета, его базисность, фундаментальность и широкопрофильность учебно-профессиональных задач. При этом выделяются педагогические критерии уровня целостно-системного усвоения предмета. Переходя к основной части освоения учебной программы, именно первое действие системного анализа «Выделить объект изучения как систему» задаёт всю смысловую нагрузку раскрытия содержания всего предмета изучения с целью очерчивания его всеобщей, инвариантной структуры. – высшего смысла акмеологического образа.

Последующий процесс освоения учебного предмета сводится к рассмотрению многовариантного образа смысла освоения учебной деятельности и презентации профессиональных умений. Множество формирующихся компетенций зарождаются именно с первого действия - «Выделить объект изучения как систему». Вся система компетенций отражается «полный жизненный цикл» многовариантных учебно-профессиональных умений, направленных на формирование двигательного навыка заданной скорости выполнения. Ограничение свободы познавательного действия или профильного

исполнения выражает характер мастерства субъектов образовательного процесса.

Заключительный этап разработки учебного предмета ориентируется на выделение контрастных учебных объектов, которые регулируют уровень учебно-профессионального знания. Процесс решения этих задач невозможен вне освоения первого действия системного анализа - «Выделить объект изучения как систему». При этом выдвигается глобальная проблема формирования творчества - его нормативной основы, когда всякое новое и прогноз развития определяется в русле целостно-системных циклических концепций, направленных на формирование широкопрофильного мышления и нового типа личности.

Процесс освоения программы происходит через новую типологию учебных задач, которая задаётся основным из двенадцати действий системного анализа. Поэтому первый тип учебных задач определяется структурой первого действия психолого-педагогического системного анализа - «Выделить объект изучения как систему». В каждой новой фазе познавательного цикла первое действие набрасывает ориентировочные контуры системного образа, когда с минимальным приближением определяются двенадцать основных результатов, операций системного представления: определяются общие контуры как система; намечается порождающая среда; предформируются общие целостные свойства предмета; намечаются уровни анализа системы; приблизительно устанавливается структура каждого уровня; определяются общие границы каждого структурного элемента уровня; намечаются системообразующие связи системы; предформируются межуровневые связи системы; приблизительно устанавливается форма существования системы и каждого уровня; определяются общие контуры системных свойств предмета анализа по характеристикам сложности, разнообразия и упорядоченности; намечается характер поведения системы по статическим и динамическим параметрам и переходным процессам от статической статики до динамической динамики; предформируются прогнозы развития системы с выделением трендовых закономерностей.

При формировании структуры целостно-системного учебно-профессионального широкопрофильного цикла действие системного анализа

Выделить объект изучения как систему применяется не только при анализе предметных условий, но и самих форм деятельности: всеобщей, технологической, контрольной, ритуальной, восходящей, развивающей и



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.356  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

смыслового скачка. Поэтому при выполнении традиционных форм учебного процесса: лекции; практические и лабораторные занятия – сама модульная структура познавательного действия, должна отражать системную структуру.

Применение первого действия системного анализа «Выделить объект изучения как систему» в процессе формирования основных форм знания: мотивационной, ориентационной, материальной, внешнеречевой, вербально-знаковой и их дополнительных шести формах отражают общий механизм существования не просто метода учебно-профессионального развития, но выражают генезис развития смысла – генеральной линии экспозиции развития целостно-системной широкопрофильной личности, спроектированной педагогическими функциями математического моделирования.

Действие второе. Установить порождающую среду.

Психолого-педагогический системный анализ является одним из базисных средств процесса формирования специалиста широкого профиля - профессионального образа целостно-системной личности. Множество действий системного анализа определяют общую технологию решения выделенной проблемы. Вторым действием психолого-педагогический системного анализа определяется процесс установления порождающей среды, формирующей начальную фазу процесса исследования.

Порождающая среда выступает в различных качествах; от генетических до функциональных; от материальных до идеальных; от теоретических до практического решения проблемы. С точки зрения психолого- педагогического системного анализа порождающая среда определяет такие теоретико-практические проблемы, которые требуют радикального решения выделенных задач контрастными формулировками, задающих проблемность ситуации. При этом применяется принцип разномасштабного представления в пространственной и временной интерференции выбранных фактов [2].

Теоретические и эмпирические подходы в определении порождающей среды устанавливают уровни базисности и фундаментальности как предлагаемой модели представления проблемы, так и характера анализируемых отношений между фактами практического уподобления. Поэтому сам системный подход предъясняет строго заданный алгоритм действий и операций установления порождающей среды. Если первое действие системного анализа в конкретной форме требует заданного операционного состава последовательностей, то процесс средоопределения предлагает многовариантный

подход в подборе каждого элемента системы в зависимости от глубины проработки модели.

Установление порождающей среды происходит через три циклических этапа. На первом этапе устанавливается соответствие между выделенными структурными элементами системы, как соответствующей фазы проработки первого действия, так и множеством рассматриваемых фактов окружающего материально-социального пространства. На втором этапе организуется процесс стабильного выполнения формируемой функции при непосредственном влиянии выбранных внешних структурных параметров. На третьем этапе вводятся дополнительные внешние изменения, которые изменяют стабильную функцию системы. При этом ставится задача определения уровня автоматического управления системой при дестабилизации связи объект-среда. В целом, эти фазы подчёркивают существование деятельностных основ порождающей среды относительно ориентировочного, исполнительного и контрольного компонентов операционного состава.

Общая карта формирования порождающей среды также отражает общий циклический характер процесса формирования всего предметно-деятельностного цикла учебно-профессионального познания. Можно создать своеобразный банк порождающих средовых данных, которые надо формировать по принципу целостной системности относительно фазы развития образовательного процесса. Тогда возникает инвариантная форма существования и функционирования порождающей среды. Уровень целостно-системного соответствия между выделенной системой и порождающей средой позволит в дальнейшем сформировать корреляционные педагогические функции математического анализа динамики всего учебно-воспитательного процесса.

Второе действие психолого-педагогического системного анализа - установление порождающей среды - задаёт историческую форму существования и развития целостно-системного цикла жизнедеятельности. Это устанавливает новые формы теоретической и практической проработки учебно-профессионального материала базисной, фундаментальной и широкопрофильной направленности.

Теоретический учебный материал средообразующего характера задаёт общую схему системного анализа выделенных качеств, когда с историческим оттенком представляется вся порождающая среда: весь базисно-исторический массив отражается как системное образование; отбираются генетические факты, которые определяют весь смысл возникающей

## Impact Factor:

**ISRA (India) = 1.344**  
**ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
**GIF (Australia) = 0.356**  
**JIF = 1.500**

**SIS (USA) = 0.912**  
**РИИЦ (Russia) = 0.179**  
**ESJI (KZ) = 1.042**  
**SJIF (Morocco) = 2.031**

**ICV (Poland) = 6.630**

проблемы; устанавливаются внешние свойства элементов целостно-системного цикла; представляются уровни исторического анализа познавательных событий; отбирается уровневая структура, выделенного соответствия; устанавливаются структурные фактор-элементы заданного уровня; отражаются порождающие, системообразующие связи данного уровня сложности; отбираются межуровневые связи историко-генетического характера; устанавливаются формообразующие элементы порождающей среды относительно современных структурных форм; представляются переходные системные свойства среды по параметрам сложности, разнообразия и упорядоченности; отражается статическое, динамическое и переходное поведение среды относительно исторического анализа; отбираются перспективные прогнозы, подтверждённые историческим развитием учебно-воспитательного процесса.

Процесс формирования второго действия системного анализа по установлению порождающей среды имеет поэтапную отработку с целью воспитания общей структуры целостно-системного цикла жизнедеятельности. Традиционные этапы формирования дополняются расширенными сенсорными способностями: акустическими, колористическими, термодинамическими, рецепторными, обонятельными и общими ориентационными.

В целом, возникает система практических и лабораторных работ по учебным курсам, когда тип учебных задач и практикумов задаётся видом и этапом формирования второго действия системного анализа, когда выделяется порождающая среда по воспитанию целостно-системной личности.

Действие третье. Определить целостные свойства системы.

Психолого-педагогический системный анализ устанавливает методологию и выделяет соответствующую методику по формированию специалиста широкого профиля – результата представления целостно-системного учебного процесса. Третьим базисным действием психолого-педагогического системного анализа является действие по определению целостных свойств системы.

Целостные свойства системы устанавливают характер сформированных внешних характеристик системы без учёта её сложности, упорядоченности и разнообразия параметров объекта. Эти свойства системы задают характер сформированности относительно цели её развития. Известный тезис, что система в своём развитии стремится к целостности, определяют всё палитру психолого-педагогических условий

этой многообразной жизнедеятельности, которая отражает четыре основных направления анализа данного процесса.

Первое направление анализа устанавливает собственную структуру данного действия. То есть раскрываются психолого-педагогические направления ориентирующего компонента деятельности по определению целостных свойств объекта. При анализе материальных объектов сразу раскрывается пять основных целостных свойств: пространственные, временные, гравитационные, силовые и энергетические. При исследовании широкопрофильности профессиональной деятельности анализируются дополнительно деятельностные формы целостно-системного учебного компонента. Устойчивость целостно-системного учебного процесса определяется уровнем внутренней системности всего объекта и целостно-системного цикла в целом [3].

Второе направление анализа действия системного анализа по определению целостных свойств объекта характеризуется способом реализации этого процесса. То есть каждая операция целостности характеризуется применением всего анализа по реализации выделенной цели. Применение различных операционных схем исполнения определяет уровень сформированности каждой операции. Выделенная вариативность операций исполнительской части действия позволяет задать решение педагогических задач относительно минимаксной или максиминной степени реализации поставленной цели учебно-профессиональной деятельности.

Третье направление анализа действия системного анализа по определению целостных свойств объекта представляется уровнем мониторинга всего процесса достижения выделенной целостности. Можно выделить многочисленную группу таких показателей, которые задаются по характеру целостности самого учебного процесса, каждого элемента цикла, уровнем взаимосвязей самих циклов, образующих многомерные кванты взаимодействий учитель-ученик. Характер автоматизации мониторинга устанавливает общий уровень сформированности действия системного анализа по определению целостных свойств системы.

Четвёртое направление анализа действия системного анализа по установлению целостных свойств объекта определяет уровень интеграции и дифференциации основных параметров целостности. Можно составить базисные многомерные матрицы, которые будут образовывать педагогические математические модели учебного процесса. Если одномерная матрица образует элементарный

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.356  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

вектор базисности, то двумерная матрица позволяет спроектировать сложную учебно-профессиональную широкопрофильную модель. Трёхмерная матрица целостно-системного учебного процесса образует гиперпространство учебно-пространственных взаимодействий, которые могут создавать различные облачные образовательные технологии.

По назначению, третье действие психолого-педагогического анализа – определить целостные свойства системы, может выполнять три дополнительные фундаментальные функции. Данное действие задаёт тип учебных теоретических задач, решение которых устанавливает способ раскрытия предмета изучения. Именно целостные свойства объекта раскрывают его многогранные будущие параметры и характеристики, задают уровень нормативной творческой деятельности, когда можно составить компоненты вектора творческой деятельности и сформулировать класс педагогических задач, задающих уровень широкопрофильности профессиональной деятельности. Это позволит проектировать соответствующий уровень целостно-системной личности.

Применение действия системного анализа по установлению целостных свойств объекта раскрывает громадные перспективы в области организации лабораторного практикума. В этом случае тематика лабораторных работ позволит создавать циклы лабораторных работ по исследованию и проектированию новых пространственно-временных-гравитационно-силовых-энергетических отношений в многомерных пространствах. Деятельностные компоненты данного процесса по установлению целостных свойств учебно-профессиональной деятельности позволяют создавать многовариантные технологии повышенной эффективности исследовательской деятельности от выполнения отдельных практических действий, до создания автоматизированных лабораторных систем.

Максимальная базисно-фундаментально-широкопрофильная эффективность действия системного анализа по определению целостных свойств системы может быть достигнута при решении исследовательских задач различной направленности от учебной до истинно-исследовательской. В этом случае процесс выделения целостных свойств превращается в настоящий исследовательский процесс сформированный не на эмпирических, а теоретических основаниях. Когда чётко выделяются все этапы целостно-системного цикла жизнедеятельности со всеми его двенадцатью компонентами, а также все двенадцать форм развития самого системного

действия системного анализа по выделению целостных свойств системы многомерного целостно-системного Мира.

Действие четвёртое. Сформировать уровни строения системы.

Психолого-педагогический системный анализ определяет базисную методологию и формирует метод представления специалиста широкого профиля – результат практической реализации целостно-системного учебного процесса. Четвёртым базисным действием психолого-педагогического системного анализа является действие по формированию уровней строения системы.

Процесс формирования уровней строения или анализа системы задаётся общим принципом иерархии разложения сложной функции системы на более простые и частичные функции отдельных структурных элементов. При этом можно определить единство противоположных функций: широкопрофильная функция складывается из отдельных частичных операций [4].

В целом, процесс формирования уровней строения системы складывается из четырёх основных фазовых состояний системы: 1) разложение общей целостной функции системы на составляющие функции с постепенным расчленением операций на элементарные; 2) определение целостно-системных функций предметных условий каждого цикла жизнедеятельности на любом этапе их представления; 3) выделение целостно-системных функций оперативных условий любого цикла жизнедеятельности на произвольной форме их формирования с заданными характеристиками; 4) обеспечение принципа смещения предметных условий цикла жизнедеятельности при прямом и обратном анализе предметно-структурных элементов процессов воспитания специалистов широкого профиля. Процессы фазового перехода развития циклов определяют мультипликативную форму развития. Рассмотрим эти фазовые состояния.

Процесс разложения общей целостной функции системы на составляющие функции с постепенным расчленением операций на элементарные подчиняется общей логике системного анализа, когда на каждом этапе последовательно формируется новое оперативное состояние. При этом сама функция формируется по нейронному принципу с чётким выделением ориентационной, исполнительной и контрольных компонентов отдельной функции – действия. Этот последовательный процесс, имея последовательное прохождение через все заложенные функции системы, определяет общую циклическую стратегию перехода от целостных к системным свойствам объекта.

## Impact Factor:

**ISRA (India) = 1.344**  
**ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
**GIF (Australia) = 0.356**  
**JIF = 1.500**

**SIS (USA) = 0.912**  
**РИИЦ (Russia) = 0.179**  
**ESJI (KZ) = 1.042**  
**SJIF (Morocco) = 2.031**

**ICV (Poland) = 6.630**

Определение целостно-системных функций предметных условий каждого цикла жизнедеятельности на любом этапе их представления продолжает развитие процесса формирования многоуровневого состояния системы по предметно-структурным принципам, когда их представление выражается через их многофункциональное состояние, соответствующее базисным формам процесса формирования широкопрофильного мышления. Каждое предметное условие является ориентирующим компонентом соответствующего цикла жизнедеятельности и характер последующего состояния следующих или предыдущих элементов определяется общим технологическим уровнем заданной функции [5].

Выделение целостно-системных функций оперативных условий любого цикла жизнедеятельности на произвольной форме их формирования с заданными характеристиками устанавливает последовательное функциональное состояние всего цикла жизнедеятельности. Оно задаёт направление базисного функционального состояния цикла, когда множественные системные действия могут приобретать определённые формы процесса заданного поведения цикла. Сложность каждой новой функции направлена на задание начальных условий функционирования предметных условий объектов и установление целостно-системных перспектив их широкопрофильной направленности. Одновременно межфункциональная связь определяет единство типов структур каждого оперативного условия.

Обеспечение принципа смещения предметных условий цикла жизнедеятельности при прямом и обратном анализе предметно-структурных элементов процессов воспитания специалистов широкого профиля задаёт условия динамического поведения цикла жизнедеятельности в направлении его целостного развития. Процесс последовательного смещения предметных условий определяется соответствующим ростом цикла. Таким образом возникают рефлексивные схемы функционального состояния системы циклов жизнедеятельностей. В процессе прямого смещения формируются перспективные формы учебной широкопрофильной деятельности. При обратном смещении можно моделировать основные исторические формы учебно-профессиональной деятельности в новых облачных образовательных технологиях.

Таким образом, многомерное представление циклов учебной жизнедеятельности позволяет сформировать гиперпространства целостно-системных широкопрофильных процессов. Они задают новые дидактические принципы, обеспечивающие педагогический анализ

всех образовательных процессов. Принцип многоуровневого моделирования задаёт высший уровень педагогического мастерства преподавателя, который определяется знанием тщательного представления всей палитры педагогических проблем от выделения новых образовательных задач до генерирования интегральных форм целостно-системного моделирования учебно-профессиональной широкопрофильной деятельности. Определение условий эффективной учебно-профессиональной коммуникации учитель-ученик, установление учебных предметных условий, определение системных классов исследовательских задач на условия формирования нормативной творческой деятельности – выделяют абсолютно акмеологические условия воспитания целостно-системной широкопрофильной личности, способной самостоятельно задавать целостные свойства объекта, выделять его порождающую среду, устанавливать уровни строения системы по функциональному и предметному принципу в прямом и обратном развитии системы мира [6].

Действие пятое. Определить структуру уровня системы.

Психолого-педагогический системный анализ определяет глобальную базисную методологию и задаёт метод формирования специалиста широкого профиля – результат реализации целостно-системного учебного процесса. Пятым базисным действием психолого-педагогического системного анализа является действие по определению структуры уровня системы.

Процесс формирования и определения структуры уровня системы задаётся в общем случае решением двух задач: определением структурных элементов уровня и установлением системообразующих связей между ними. Характер решения этих проблем устанавливается общим подходом процесса реализации формируемого действия. Системное представление системного действия имеет многомерную нагрузку в реализации данной задачи. Можно выделить различные подходы в решении проблемы определения и формирования структуры уровня системы.

Формально-логическая структура данного действия приводит к реализации определённого графа с установлением узловых точек и связей между ними. В зависимости от различных образовательных целей можно представить линейные, плоские и пространственные системные модели объектов с выделением фундаментальных структурных элементов и соответствующих связей. При этом развитие системы представляется как дифференциация или интеграция структур и отношений между ними [5].

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.356  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

Задача реализации глобальной цели, подготовка специалиста широкого профиля, предъявляет к действию выделения структуры уровня системы специфические требования. В первую очередь, структура жизнедеятельности имеет циклический характер. Тогда возникающие циклы имеют не просто структурные элементы и связи между ними, а формируются новые предметно-деятельностные образования, которые имеют ядерно-оболочечную структуру. Возникновение связей между ними задаётся предшествующими структурными элементами. Поэтому связи, имеющие деятельностную структуру, есть форма существования порождающего элемента активного цикла [7].

Единица системного анализа деятельности специалиста широкого профиля – целостно-системный цикл жизнедеятельности (ЦСЦЖ) – устанавливает многомерное пространство широкопрофильной деятельности. Возникающие структурные связи есть отражение структурно-функциональных отношений общего гиперпространства ЦСЦЖ. Системный тип структуры мгновенно порождает соответствующие связи, которые формируют генетическую форму существования и развития системы. Тогда каждый структурный элемент и соответствующая системообразующая связь представляют целостное единство всего гиперпространства ЦСЦЖ.

Возникающий педагогический диполь учебного процесса «учитель-ученик», определяет характер структуры уровня, который зависит от индивидуальных целостно-учебно-профессиональных характеристик каждого субъекта, мгновенного центра смыслового взаимодействия относительно целеудержания совместной жизнедеятельности, скорости формирования коллективных схем оперативного системного мышления. Поэтому в процессе развития многомерных ЦСЦЖ в рамках отдельных гиперпространств, структура анализа каждого уровня также затрагивает и формы существования этих образований, когда каждый этап жизнедеятельности требует поэтапного перехода по мере формирования последующего психофизиологического образа учебно-профессионального цикла различных форм образовательного процесса, направленного на становление нормативной творческой деятельности.

Таким образом, пятое действие психолого-педагогического системного анализа по выделению структуры уровня системы задаётся соответствующим поэтапным смыслом существования и развития педагогического диполя ЦСЦЖ. При этом синхронно возникают определённые структурные элементы, которые возникают как целостные объекты с заданными

пространственными, энергетическими, силовыми, гравитационными, временными, ориентационными и контрольными характеристиками с различными отношениями и сочетаниями. Все предметные условия задают оболочку заданных структур деятельности, которые активизируют процесс развития всего формируемого цикла с постепенным переходом к его относительно-абсолютной целостности [8].

Выделение структуры уровня системы должно учитывать динамический характер поведения и развития ЦСЦЖ педагогического диполя. Принцип относительного смещения предметных условий цикла задаёт ориентировочные, исполнительные и контрольные параметры существования и взаимного перехода по мере превращения учебно-профессиональных действий в операции. Одновременно, динамический характер процесса формирования действия на различных этапах психофизиологического восприятия от ориентировочно-мотивационного до вербально-внутреннего акмеологического содержания. При этом могут возникнуть колебательные ЦСЦЖ, которые могут стабилизировать систему только за счёт совершенствования связей с внешней средой.

Действие определения структуры уровня системы в целом решает три задачи: определение структуры учебно-профессионального ЦСЦЖ, как инвариантной формы широкопрофильной деятельности на различных этапах её развития в условиях практического и теоретического смыслообразования; формирование инвариантного педагогического диполя «учитель-ученик», как условия генетического развития опредмеченной потребности компанд-субъекта интегральной формы деятельности развития в нечётких условиях внешней среды; выделение условий мгновенных точек динамической динамики ЦСЦЖ относительно нормативной творческой деятельности в условиях облачных технологий образовательных пространств широкопрофильной деятельности.

Действие шестое. Выделить структурные элементы уровня системы.

Психолого-педагогический системный анализ устанавливает базисную методологию и задаёт условия формирования специалиста широкого профиля – цель существования целостно-системного учебного процесса. Шестым базисным действием психолого-педагогического системного анализа является действие по выделению структурных элементов уровня системы.

Структурные элементы уровня системы имеют двойственную структуру. С одной стороны, они являются предметными носителями целостно-системного цикла жизнедеятельности



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.356  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

(ЦСЦЖ), одновременно они могут выполнять роль системообразующих связей, если являются различными формами деятельности. При этом реализуется их первичное значение структурных элементов – предметность элементов ЦСЦЖ.

Структурный элемент уровня системы есть результат реализации общей функции системного объекта, который реализует заданную целостность на выбранном этапе развития. Структурный элемент задаётся соответствующим уровнем анализа и в дальнейшем при переходе на более элементарные иерархии устанавливает дальнейшую схему микроанализа. Формирование функции структурного элемента задаётся последующим функциональным состоянием. Поэтому сам элемент несёт двойной образ предметно-действия, с последующим переходом из предметных состояний в новые средства жизнедеятельности, которые в последующем переходят в субъектные образы и характеристики.

Структурные элементы имеют соответствующие порождающие качества среды. Их неслучайное появление в общем случае определяется базисными, фундаментальными, широкопрофильными, педагогическими условиями состояния ЦСЦЖ. Структурные элементы определяются соответствующими целостными характеристиками относительно пространственных, временных, гравитационных, силовых и энергетических характеристик. Поэтому их различные сочетания порождают новые структурные элементы, которые формируют и соответствующие системообразующие связи, относительно предметно-деятельных условий [9].

В целом, структурные элементы имеют многомерные структуры. Можно выделить три основных направления формирования структурных элементов: 1) направление собственной структуры ЦСЦЖ; 2) структурный анализ формирования этапа существования знания-образа и 3) деятельностная форма системного анализа относительно представленной целостности. Учитывая деятельностную форму данного шестого действия системного анализа, необходимо чётко разделить три основные части данного действия: ориентировочную, исполнительную и контрольную. При этом каждый структурный элемент сразу получает эти три дополнительные характеристики.

На уровне ЦСЦЖ структурными элементами являются: начальный субъект, всеобщая деятельность, средства деятельности, технологическая деятельность, предмет деятельности, контрольная деятельность, продукт деятельности, ритуальная деятельность, опредмеченная потребность, восходящая

деятельность, компаунд-субъект, деятельность развития и супер-субъект. Все данные структурные элементы отражают целостно-системный цикл жизнедеятельности широкопрофильного специалиста в конкретной деятельности относительно полного жизненного цикла предмета профессионального содержания в различных формах смыслообразования на примере нормативной творческой деятельности [10].

Структурные элементы относительно собственного системного анализа в качестве предметных условий: устанавливают структурный элемент как систему, представляют всю порождающую среду, определяют целостные свойства, выделяют уровни анализа, устанавливают собственные структурные элементы, представляют системообразующие внутриуровневые связи, определяют системообразующие межуровневые связи, устанавливают форму организации, представляют системные свойства, определяют поведение и выделяют прогноз развития структурных элементов. Вся схема системного анализа направлена на формирование относительной системной целостности в рамках широкопрофильной деятельности по представлению образа Мира.

Структурные элементы относительно поэтапности формирования широкопрофильной профессиональной деятельности принимают различные формы в случаях: ориентационного этапа, мотивационного этапа, визуального этапа, акустического этапа, калориметрического этапа, термодинамического этапа, обонятельного этапа, материального этапа, рецепторного этапа, речевого этапа, письменного этапа, внутреннего этапа. Общая поэтапность формирования структурных элементов отражает целостные механизмы процесса интериоризации общего цикла жизнедеятельности широкопрофильного специалиста в направлении воспитания целостно-системной личности.

Структурные элементы также отражают различные формы гиперпространств целостно-системных циклов жизнедеятельности. Элементарные бинарные пространства ЦСЦЖ формируются при установлении связи «учитель-ученик», связи «учитель-внешняя среда», связи «ученик-внешняя среда». При этом все структурные элементы отражают все три выделенные состояния представлений общих характеристик. Таким образом формируется генетический образ многомерного структурного элемента относительно всех характеристик специалиста широкого профиля относительно нормативного формирования целостно-системной личности в многомерном



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

пространстве смыслообразования заданной системной целостности.

### References:

1. Mishchik SA (2014) Pedagogometrika and mathematical modeling educational activity. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "Modern mathematics in science" – 30.06.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 6(14): 54-56 Caracas, Venezuela. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.06.14.10>
2. Mishchik SA (2014) Simulation training activity methods of mathematical logic. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Science and Education" – 30.07.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 7(15): 72-74 Marseille, France. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.07.15.13>
3. Mishchik SA (2014) Mathematical modeling system integrity-cycle of life activity – first goal pedagogometriki. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Applied Sciences" – 30.08.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 8(16): 77-79. Aix-en-Provence, France. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.08.16.13>
4. Mishchik SA (2014) Mathematical modeling system integrity-curricular activities – the second problem pedagogometriki. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Innovation" – 30.09.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 9(17): 126-128 Martigues, France. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.09.17.21>
5. Mishchik SA (2014) Mathematical modeling holistic-systemic communicative activity – the third task pedagogometriki. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Scientific Achievements" – 30.10.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 10(18): 45-47 Brighton, UK. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.10.18.11>
6. Mishchik SA (2014) Mathematical modeling integrity - system performance subject – fourth task pedagogometriki. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Science and Technology" – 30.11.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 11(19): 51-54 Southampton, UK. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.11.19.10>
7. Mishchik SA (2015) Pedagogometrik - science and academic subject. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Technology in Science" – 28.02.2015. ISJ Theoretical & Applied Science 02 (22): 103-106 Malmö, Sweden. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.02.22.17>
8. Tokmazov GV (2014) Matematicheskoe modelirovanie v uchebno-professional'noy deyatel'nosti. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Modern mathematics in science» - 30.06.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 6(14): 44-46. - Caracas, Venezuela. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.06.14.8>
9. Tokmazov GV (2014) Analysis says study skills in the study of mathematics, Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Science and Education" - 30.07.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 7(15): 72-74 Marseille, France. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.07.15.14>
10. Tokmazov GV (2014) Mathematical modeling research skills in educational activity methods of probability theory. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Science and Technology" - 30.11.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 11(19): 66-69 Southampton, United Kingdom. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.11.19.13>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](http://s-o-i.org/1.1/TAS) DOI: [10.15863/TAS](https://doi.org/10.15863/TAS)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**SECTION 4. Computer science, computer engineering and automation.**

**Victor Aleksandrovich Melent'ev**  
Philosophy Doctor, senior research associate  
Rzhanov Institute of Semiconductor Physics Siberian  
Branch of Russian Academy of Sciences (ISP SB RAS)  
[melva@isp.nsc.ru](mailto:melva@isp.nsc.ru)

**Valery Ivanovitsh Shubin**  
Head of Department of Computer Networks ISP SB  
RAS  
[woland@isp.nsc.ru](mailto:woland@isp.nsc.ru)

**Anatolij Filippovich Zadorozhny**  
Philosophy Doctor, Head of Department of  
Information Systems and Technology,  
Novosibirsk State University of Architecture and Civil  
Engineering (Sibstrin)  
[3af@ngs.ru](mailto:3af@ngs.ru)

## TOPOLOGICAL SCALABILITY OF HYPERCUBIC PARALLEL SYSTEMS AND TASKS

**Abstract:** We research the potential parallelism of hypercubic computing systems, which is limited by the maximal allowable distance between processors, which are adjacent on data. Functions of a upper limitation on parallelism and of a topological scalability of such systems in case of solving tasks with complete graph on data, and also of tasks with ring and star topology on data are formalized. The corresponding diagrams are given and their analysis is given.

**Key words:** parallel systems and tasks, scalability, hypercubic topology, the ring and star topologies.

**Language:** Russian

**Citation:** Melent'ev VA, Shubin VI, Zadorozhny AF (2015) TOPOLOGICAL SCALABILITY OF HYPERCUBIC PARALLEL SYSTEMS AND TASKS. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 122-129.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-19> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.19>

## ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ МАСШТАБИРУЕМОСТЬ ГИПЕРКУБИЧЕСКИХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И ЗАДАЧ

**Аннотация:** Исследуется потенциальный параллелизм гиперкубических вычислительных систем, лимитированный предельно допустимым расстоянием между информационно смежными в задаче процессорами. Формализованы функции предельной распараллеливаемости и топологической масштабируемости таких систем при реализации информационно полносвязных задач, а также задач с кольцевой и звездной информационной топологией. Приведены соответствующие графики функций, и дан их анализ.

**Ключевые слова:** параллельные системы и задачи, масштабируемость, гиперкубическая топология, кольцевая и звездная топологии.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 14-07-00169а)

### Введение

Известно, что ускорение и эффективность распараллеливания задачи определяются самым неэффективным компонентом реализующей ее подсистемы, каковым при отсутствии в задаче скалярных фрагментов [1, с. 484] является коммуникационная среда вычислительной системы (ВС), удельное (на единицу информации) быстродействие которой обусловлено используемой сетевой технологией

и расстояниями между информационно-смежными в задаче процессорами [2, с. 2]. Центральной проблемой горизонтального масштабирования ВС [3] и ожидаемого в связи с этим изменения потенциала параллелизма решаемых задач является то, что увеличение порядка информационного графа задачи приводит к неполиномиальному росту трудоемкости поиска изоморфных его вложений при существенном снижении вероятности



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

наличия таковых. Последнее связано с тем, что используемые при вложении параллельной задачи алгоритмы основаны, как правило, на сопоставлении отношений смежности вершин информационного графа и вершин графа ВС. Однако, в силу известных технико-экономических факторов, полная связность всех процессоров системы реализована быть не может, а условие физической смежности задействованных в параллельной задаче процессоров не всегда может быть реализовано даже при малом их числе, масштабирование же задачи лишь усугубляет эту ситуацию.

В [4, с. 213] информационную модель ВС предложено представлять графами, отношения смежности вершин в которых удовлетворяют допустимым размещаемыми подсистемами требованиям в части предельно допустимых расстояний между ними. В [5] установлены функциональные зависимости предельно-допустимых расстояний  $\delta$  между информационно-смежными процессорами от присущих задаче  $W_p$  объемов вычислительных операций  $W$  и обмениваемых данных  $Q$ , от требуемых значений ускорения  $S_p$  и/или эффективности  $E_p$  решения этих задач при их распараллеливании на  $p$  ветвей в системе с определенной сетевой технологией (*Network Technology* — *NT*). Большим значениям  $\delta$  при этом соответствуют большие значения степеней  $s$  получаемых таким образом графов  $G_\delta$   $\delta$ -достижимости и большие значения их плотностей<sup>1</sup>  $\varphi(G_\delta) \equiv \varphi_\delta(G)$ . Естественно, что вложение в такие графы параллельных задач, ранг которых не превышает  $\delta$ -плотности, может быть произвольным, а возможности изоморфного вложения в них задач с большим числом ветвей — существенно выше.

В [6, с. 23-26] проведено исследование функциональной зависимости порядка наибольшей компоненты  $\delta$ -достижимости ( $\delta$  клики) гиперкубического графа ВС от его размерности и от лимитируемой достижимости  $\delta$  его вершин.

В работе [5] впервые предпринята попытка восполнить имеющийся пробел в оценке влияния топологии на масштабируемость параллельных систем и решаемых на них задач. С этой целью была предложена разделенная на две составляющие модель параллельных вычислений: 1-я отнесена к параллельным приложениям и приписывает им свойства неограниченной распараллеливаемости [7, с. 198], 2-я отнесена к вычислительной системе, ограничения

параллелизма в которой обусловлены дефицитным в сравнении с процессорами быстродействием коммуникационной среды.

Это позволило разделить технологический и топологический аспекты масштабирования ВС и исследовать взаимную обусловленность соответствующих архитектурных компонентов в масштабировании задач. При этом выявлено, что в зависимости от присущих задаче объемов вычислительных операций  $W$  и обмениваемых данных  $Q$  ускорение  $S$  ее решения предельно-допустимое расстояние  $\delta$  между информационно-смежными процессорами и минимальное число  $p$  используемых при этом процессоров коррелированы используемой в системе *NT*. Совместность же этих, определяемых сетевой технологией, параметров зависит уже от топологии ВС. Иными словами, если при решении  $S(W, Q)$ -задачи в ВС заданное ускорение может быть обеспечено при ее разбиении не менее чем на  $p$  параллельных ветвей, причем расстояния между информационно смежными процессорами ограничены используемой *NT* и не должны превышать  $\delta(p)$ , то граф ВС должен содержать отвечающий этому условию подграф порядка  $p$ .

В данной работе на основе предложенных в [5] показателей проведено исследование топологической масштабируемости гиперкубических ВС при решении задач с заданной информационной топологией.

### Понятие топологической масштабируемости параллельных систем и задач

Понятие топологической масштабируемости параллельных систем и задач неразрывно связано с проблемой оптимального вложения вторых в первые. В работе [5] впервые введено это понятие и представлено решение данной проблемы в постановке, основанной на замене отношений смежности вершин графа ВС отношениями их достижимости; при этом вершины считаются достижимыми, если расстояние между ними не превышает порогового для рассматриваемой задачи значения  $\delta$ .

Полученный таким образом граф  $\delta$ -достижимости  $G_\delta$  в сравнении с исходным графом  $G$  вычислительной системы обладает большей степенью  $s(G_\delta) > s(G)$  и, соответственно, меньшим диаметром  $d(G_\delta) < d(G)^2$ , поэтому шансы конфигурирования подсистем, в которых расстояния между информационно-смежными процессорами общим числом  $p$  не превышают

<sup>1</sup> Плотность  $\varphi$  графа  $G$  — число вершин максимальной по включению в нем клики. Плотность  $\varphi(G_\delta)$  графа  $\delta$ -достижимости  $G_\delta$  будем называть также  $\delta$ -плотностью  $\varphi_\delta(G)$  графа  $G$ .

<sup>2</sup> При  $d(G) \leq \delta$  граф  $\delta$ -достижимости  $G_\delta$  является полным с  $d(G_\delta) = 1$ .



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.356  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

определяемого сетевой технологией значения достижимости  $\partial(p)$ , существенно повышаются.

Взаимная обусловленность числа  $p$  процессоров и предельного расстояния  $\partial(p)$  между информационно-смежными вершинами соответствующего задаче подграфа графа ВС, а также зависимость этих величин от используемой в системе  $NT$ , от соотношения объемов вычислений  $W$  и информационных взаимодействий  $Q$  в параллельной  $(W, Q)$ -задаче и от директивных значений ускорения  $S_p$  и/или эффективности  $E_p$  ее решения установлены в [5]. Совместность обусловленных  $NT$  значений  $p$  и  $\partial(p)$  в рамках набора из  $N$  решаемых в ВС задач с заданными рангами  $p_i$  ( $i = \overline{1, N}$ ) их распараллеливания обеспечивается выбором соответствующей сетевой топологии с требуемой для каждой пары  $\{p_i, \partial(p_i)\}$  степенью обеспечения этой совместности.

Максимальное по включению подмножество вершин, связанных между собой отношением  $\partial$ -достижимости, порождает клику  $K(G_\partial)$  соответствующего графа  $G_\partial$ , иначе —  $\partial$ -клику  $K_\partial(G)$  графа  $G$  системы. Подобно плотности  $\varphi(G)$  графа  $G$ , определяемой порядком его наибольшей клики [8, с. 21], порядок наибольшей из максимальных  $\partial$ -клик графа  $G(V, E)$  назван плотностью  $\varphi(G_\partial)$  графа  $\partial$ -достижимости, или  $\partial$ -плотностью  $\varphi_\partial(G)$  графа  $G(V, E)$  —  $\varphi(G_\partial) \equiv \varphi_\partial(G)$ .

Известно [5], что порядок  $n$  максимальной в графе ВС  $\partial$ -клики  $K_\partial(G)$ , все вершины которой по определению взаимно  $\partial$ -достижимы, или  $\partial$ -плотность  $\varphi_\partial(G)$  этого графа ( $n(K_\partial(G)) \equiv \varphi_\partial(G)$ ) ограничивает сверху параллелизм (число ветвей) только для информационно-полносвязных задач. Для задач же, в которых информационный граф  $W_p$  задачи с числом ветвей  $p$  обладает плотностью  $\varphi(W_p)$ , меньшей  $p$ , верхние границы могут быть большими  $\varphi_\partial(G)$  в случае, если в графе  $\partial$ -достижимости  $G_\partial$  существует подграф порядка  $p > \varphi_\partial(G)$ , изоморфный графу  $W_p$ . Таким образом, пределы распараллеливания решаемых в системе задач в зависимости от допускаемой для каждой из них достижимости  $\partial$  находятся в диапазонах от  $\varphi_\partial(G)$  до  $n(G)$ . И чем уже эти диапазоны, т. е. чем больше значение  $\partial$ -плотностей, тем большим потенциалом в отношении масштабирования обладает используемая в ВС топология.

Так как в наборе  $(W, Q)$ -задач, решаемых в исследуемой ВС с известной для нее  $NT$ , каждая из задач может быть классифицирована по соответствующим ей значениям предельно-допускаемой достижимости  $\partial(p)$ , функцию масштабируемости ВС определяем для

присущих ее графу  $G$  достижимостей  $1 \leq \partial \leq d(G)$  от единичного значения до диаметра  $d(G)$ , и измеряем эту функцию  $\mu_\partial(G)$  нормированной масштабируемым порядком  $n(G)$  графа ВС плотностью  $\varphi_\partial(G)$ :  $\mu_\partial(G) = \varphi_\partial(G)/n(G)$ .

### Топологическая масштабируемость гиперкубических ВС

Пусть ориентация гиперкубической ВС с используемой ею  $NT$  определена перечнем распараллеливаемых пользовательских приложений, каждое из которых отвечает условиям неограниченной распараллеливаемости [7, с. 198], т. е. не содержит скалярных фрагментов и характеризуется объемами (или диапазонами изменения)  $W$  и  $Q$  вычислительных и обменных операций, равномерно распределяемыми между процессорами подсистемы в зависимости от числа параллельных ветвей  $p$ . Тогда согласно предложенной в [5] модели существуют предельные значения допускаемых для каждой из этих задач достижимостей, и все решаемые в исследуемой ВС пользовательские задачи могут быть классифицированы в соответствии с этими значениями  $\partial$ . В таком случае выбор топологии, адекватной перечню решаемых в системе с заданной  $NT$  задач может быть обоснован анализом функций  $\partial$ -плотности сопоставляемых топологий на соответствующем этим задачам диапазоне  $\partial_{\min} \leq \partial \leq \partial_{\max}$  изменения достижимостей. Ниже дадим такой анализ для ВС с гиперкубической топологией.

В работе [6, с. 23-26] проведено исследование и определена формальная зависимость порядка  $n_\partial(H_s)$  максимальной по включению  $\partial$ -компоненты  $s$ -мерного куба  $H_s$ , или, что равнозначно,  $\partial$ -плотности  $\varphi_\partial(H_s) \equiv n_\partial(H_s)$  от предельно-допускаемого расстояния  $\partial$  между информационно-смежными его вершинами:

$$\varphi_\partial(H_s) = \begin{cases} \sum_{i=0}^{\partial/2} \binom{s}{i} & \text{четн. } \partial, \\ \binom{s-1}{\lfloor \partial/2 \rfloor} + \sum_{i=0}^{\lfloor \partial/2 \rfloor} \binom{s}{i} & \text{нечетн. } \partial. \end{cases} \quad (1)$$

Соответствующий (1) график функции  $\partial$ -плотности гиперкуба от его степени  $s$  представлен на рис. 1.

В связи с тем, что масштабирование гиперкуба не может быть «непрерывным» и кратно двум, оси графика  $\partial$ -плотности выполнены в логарифмическом масштабе с двоичным основанием. При этом, несмотря на дискретность масштабирования общего числа процессоров, точки на графике, соответствующие значениям функции  $\partial$ -плотности  $\varphi_\partial(H_s)$ , соединены для лучшего восприятия их приписываемости значениям достижимости  $\partial$ .

Хотя  $\partial$ -плотность графа вычислительной системы характеризует предельные возможности распараллеливания в ней



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

информационно-полносвязных задач, эта величина, не являясь количественной характеристикой таких возможностей ВС при реализации в ней любых других, не требующих информационной полносвязности, задач, определяет нижнюю границу их параллелизма и, таким образом, служит качественной (в

отношении лучше-хуже) оценкой потенциала системы в их параллельной реализации. Количественную оценку масштабируемости гиперкубической ВС, связанную с топологией решаемой задачи рассмотрим в следующем разделе.

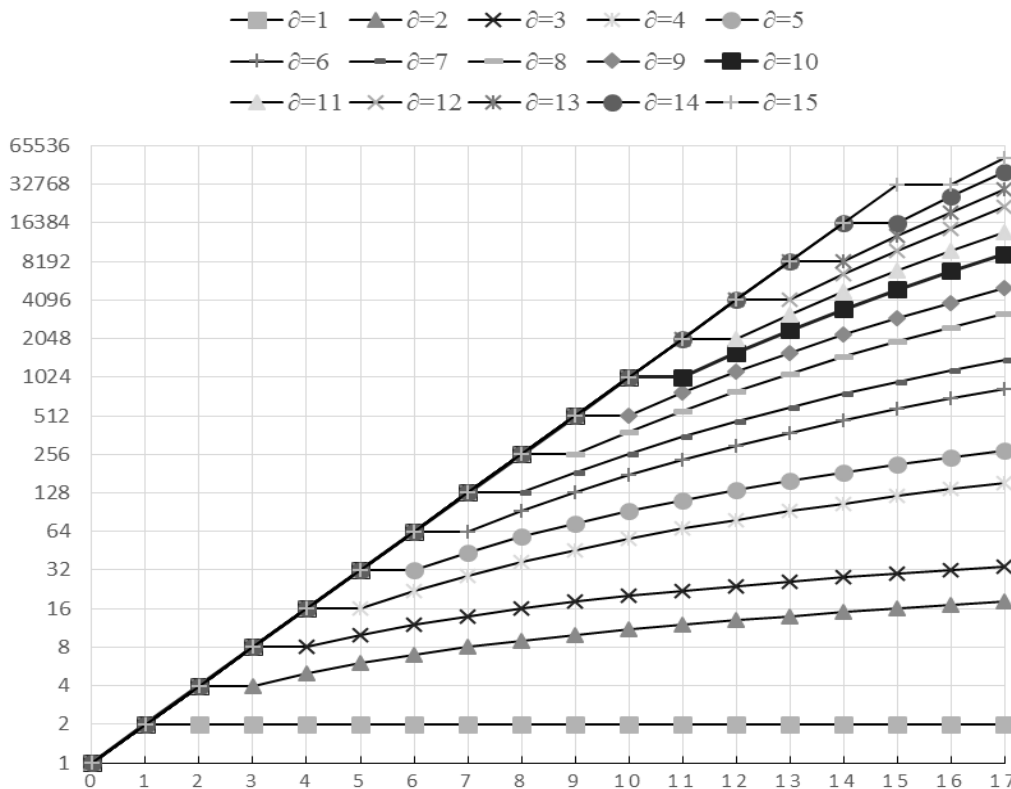


Рисунок 1 — Семейство функций  $\delta$ -плотности гиперкуба  $\varphi_{\delta}(H_s) = n_{\delta}(K, H_s)$ .

Из рис. 1 видно, что каждая из кривых, соответствующих обусловленным задачами и применяемой в ВС  $NT$  значениям достижимости  $\delta$ , имеет три характерных участка: 1-й участок соответствует прямопропорциональному росту  $\delta$ -плотности —  $s < \delta \Rightarrow \Delta\varphi_{\delta}(H_s)/\Delta p = 1$ ; приращение  $\delta$ -плотности на участке от  $s = \delta$  до  $s = \delta + 1$  является нулевым —  $s = \delta \Rightarrow \varphi_{\delta}(H_{s+1}) - \varphi_{\delta}(H_s) = 0$ ; 3-й участок с  $s > \delta$ , характеризуется существенным замедлением роста функции  $\delta$ -плотности сравнении с 1-м участком —  $s > \delta \Rightarrow 0 < \Delta\varphi_{\delta}(H_s)/\Delta p < 1$  и функция  $\varphi_{\delta}(H_s)$  теряет свойство линейности.

Отметим еще одну особенность 3-го участка: реализуемые в системе задачи, допускающие большие межпроцессорные расстояния, не только обладают большим в абсолютном выражении потенциальным параллелизмом вследствие того, что  $s > \delta_2 > \delta_1 \Rightarrow \varphi_{\delta_2}(H_s) > \varphi_{\delta_1}(H_s)$ , — им соответствует и большее, при единичном приращении  $s$ , приращение  $\delta$ -плотности. Если при этом значение  $\delta$  является четным ( $\delta = 2x \leq s - 1$ , где

$x$  — целое число), то  $\varphi_{\delta+2}(H_s) - \varphi_{\delta+1}(H_s) > \varphi_{\delta+1}(H_s) - \varphi_{\delta}(H_s)$ .

Переведя вышесказанное к интересующей нас масштабируемости гиперкубической ВС, из приведенного на рис. 2 семейства функций  $\mu_{\delta}(H_s)$  масштабируемости гиперкубической ВС можно увидеть, что масштабируемость гиперкубической ВС на участке с  $s \leq \delta$  не зависит от информационной топологии распараллеливаемых задач, является максимальной и равна единице —  $s \leq \delta \Leftrightarrow \mu_{\delta}(H_s) = 1$ . Это единичное значение функции  $\mu_{\delta}(H_s)$  является верхней границей диапазона топологической масштабируемости гиперкубической ВС на множестве решаемых в ней задач вне зависимости от размерности  $s$  гиперкуба и от заданных для задач значений  $\delta$ . Дальнейшее ( $s > \delta$ ) наращивание числа измерений гиперкубической ВС сопровождается расширением вниз диапазона топологической масштабируемости, за счет значений, соответствующих решению информационно-полносвязных задач.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

### Топологическая масштабируемость гиперкубических ВС при реализации типовых коммуникационных схем параллельных задач

В [5] предложен показатель топологической масштабируемости задач

$$\mu(W_p) = \frac{(p - \varphi(W_p)) \cdot (p - s(W_p))}{p^2},$$

учитывающий плотность  $\varphi(W_p)$  и степень  $s(W_p)$  информационного графа  $W_p$  задачи ранга  $p$ , решаемой в системе на  $p$  процессорах.

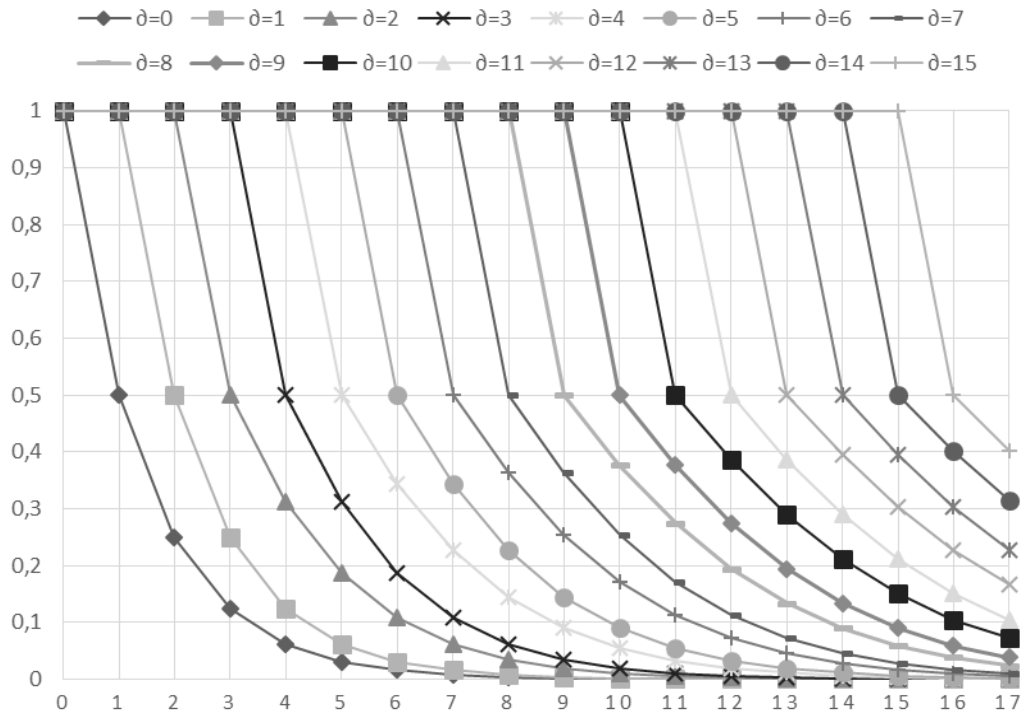


Рисунок 2 — Семейство функций топологической масштабируемости гиперкубической ВС.

Заметим, что функция  $\mu(W_p)$  характеризует топологический аспект масштабирования<sup>3</sup> только задачи — она абстрагирована и от топологии используемой для ее решения системы, и от предельно-допускаемого расстояния между информационно-смежными процессорами: чем ближе значение функции к единичному, тем эффективнее может быть размещена эта задача в произвольной ВС при заданном  $p$ .

Здесь мы поставим задачу оценить возможности вычислительной системы с заданной топологией в решении задач, параллельная реализация которых предполагает использование некоторой информационной топологии. Итак, топология ВС задана графом  $G$  порядка  $n$ , информационная топология задачи задана графом  $W$ , предельно-допускаемое расстояние между информационно-смежными процессорами определено некоторым значением достижимости  $\delta \geq 1$ . Для определения масштабируемости  $\mu_\delta(W, G) \equiv \mu(W, G_\delta)$  данной

системы в параллельной реализации рассматриваемой задачи при заданном для нее значении  $\delta$  следует определить порядок  $n_\delta(W, G) \equiv n_\delta(W, G)$  максимального по включению изоморфного графу  $W$  подграфа в графе  $\delta$ -достижимости  $G_\delta$ , при этом топологическая масштабируемость такой ВС с  $G$ -топологией при решении на ней задач с информационной  $W$ -топологией определится отношением  $\mu_\delta(W, G) = n_\delta(W, G)/n(G)$ . Как мы уже выяснили выше, для задач с полностью связной топологией (по аналогии с традиционным обозначением полного графа через  $K_n$  обозначим их топологию  $W$  через  $K$  —  $\mu_\delta(K, G) = n_\delta(K, G)/n(G) \equiv \mu_\delta(G)$ ). И, как показано в предыдущем разделе, эта функция ограничивает снизу область определения функции масштабируемости ВС с заданной топологией для любой из множества решаемых в ней задач.

<sup>3</sup> Здесь имеется в виду масштабирование задачи по числу параллельных ветвей.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Рассмотрим введенную выше функцию для гиперкубических ВС ( $G = H_s$ ,  $s$  — размерность гиперкуба) на примере задач с некоторыми типовыми информационными топологиями [9, с. 376]. Известно [10, с. 32], что гиперкуб обладает свойством гамильтоновости, т. е. содержит цикл, проходящий через каждую вершину ровно один раз. Следовательно, для задач с кольцевой топологией ( $W = C$ ) —  $n_{\partial}(C, H_s) = 2^s$ , поэтому  $\forall \partial \geq 1 \mu_{\partial}(C, H_s) = 1$ . Совпадение значений функции топологической масштабируемости  $\mu_{\partial}(C, H_s)$  с единицей даже для  $\partial = 1$  при любой степени  $s$  гиперкуба означает, что использование этой топологии не вносит никаких ограничений в распараллеливание задач с кольцевой топологией, и такие ограничения могут быть обусловлены лишь недостаточным

быстродействием используемой в ВС сетевой технологии.

Учитывая те же рассуждения, что и используемые при выводе формулы (1) в работе [5], для задачи со звездной ( $Z$ ) топологией получим:

$$n_{\partial}(Z, H_s) = \sum_{i=0}^{\partial} \binom{s}{i}. \quad (2)$$

На рис. 3 приведено семейство соответствующих функций. Сопоставляя графики рис. 3 и рис. 1, нетрудно заметить существенное превышение значений  $n_{\partial}(Z, H_s)$  над  $n_{\partial}(K, H_s) \equiv \varphi_{\partial}(H_s)$ , например, для  $\partial = 1 \varphi_{\partial}(H_s) = 2$  вне зависимости от масштабирования системы, тогда как  $n_{\partial}(Z, H_s)$  растет с изменением  $s$  от  $n_1(Z, H_1) = 2$  до  $n_1(Z, H_{17}) = 18$ .

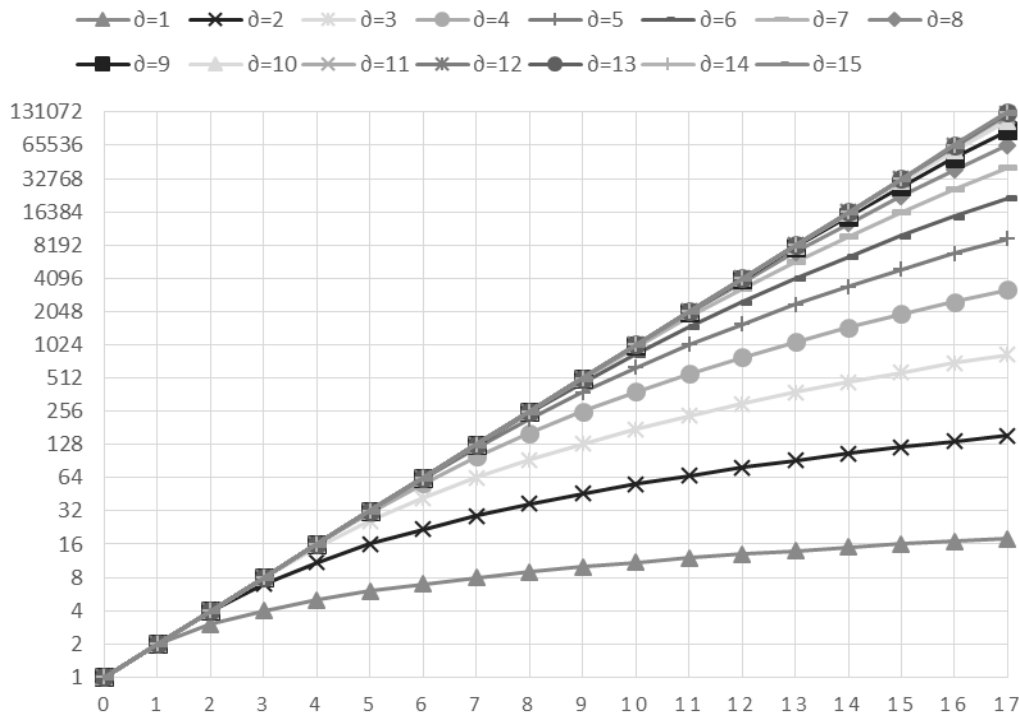


Рисунок 3 — Семейство функций максимального порядка  $n_{\partial}(Z, H_s)$  «звезды» в гиперкубической ВС.

Семейство функций масштабируемости гиперкубической ВС на задачах со звездной топологией (рис. 4) также значительно отличается от аналогичного семейства на рис. 2. Сопоставляя эти семейства видим существенное улучшение качество масштабируемости гиперкубической ВС на задачах со звездной информационной топологией. Для лучшего визуального восприятия различий в масштабируемости рассматриваемой системы на задачах с упомянутыми топологиями сведем эти функции на одном рисунке (рис. 5), оставив при

этом лишь 3 значения допустимой достижимости информационно-смежных процессоров:  $\partial = 2$ ,  $\partial = 4$  и  $\partial = 7$ . Представленные на этом рисунке графики наглядно демонстрируют доминирующую зависимость масштабируемости от используемой сетевой технологии: использование  $NT$ , позволяющей увеличить предельно-допустимое расстояние, например, в 2 раза с  $\partial = 2$  до  $\partial = 4$  в задачах со звездной топологией увеличивает коэффициент масштабируемости с 0,6875 до 1.0 при  $s = 4$  и с 0,34375 до 0,8906 при  $s = 6$ . Аналогичные



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

изменения масштабируемости на полностью связанных задачах составляют соответственно 0,3125-1,0 и 0,109375-0,34375. Эти же графики позволяют

убедиться в том, что потенциал предельного параллелизма ВС существенно зависит от топологии решаемых на ней задач.

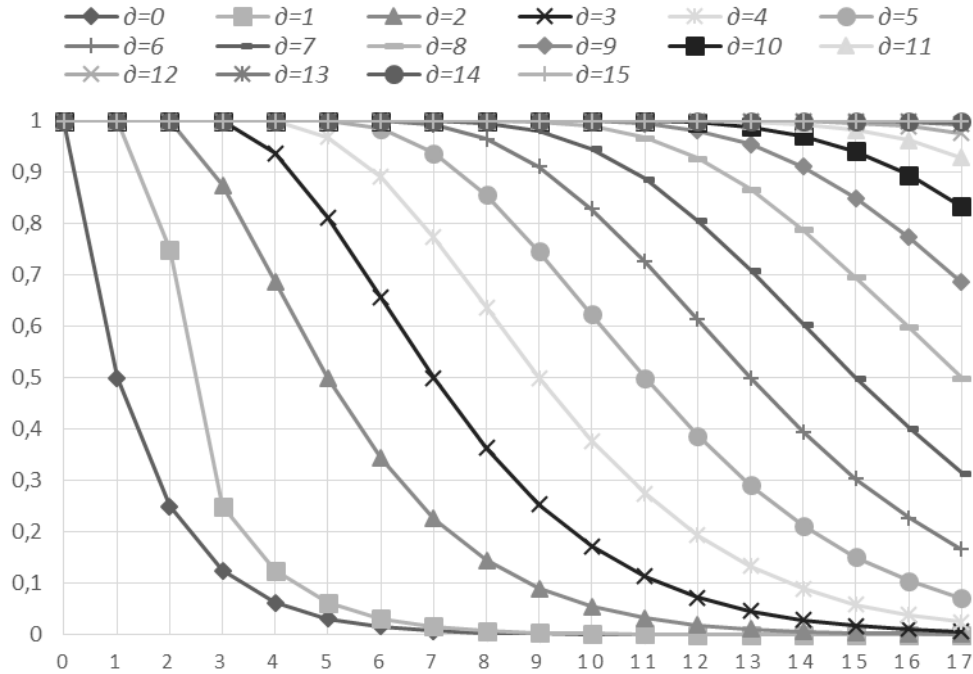


Рисунок 4 — Семейство функций масштабируемости гиперкубической ВС на задачах со звездной топологией.

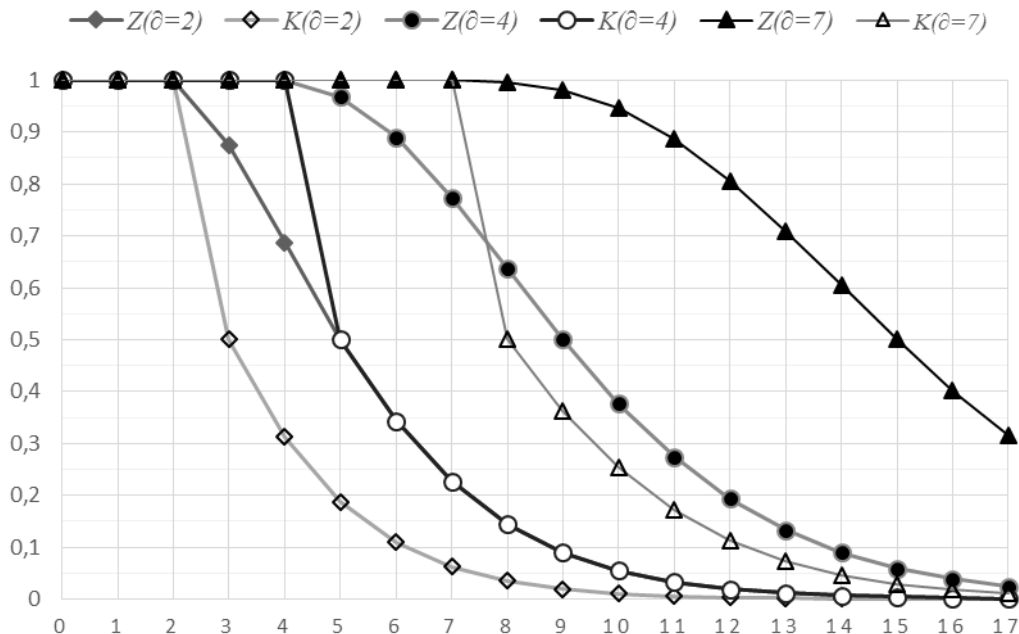


Рисунок 5 — Сопоставление функций топологической масштабируемости гиперкубической ВС на задачах с полностью связанной и со звездной топологиями.

## Impact Factor:

<b>ISRA</b> (India) = <b>1.344</b>	<b>SIS</b> (USA) = <b>0.912</b>	<b>ICV</b> (Poland) = <b>6.630</b>
<b>ISI</b> (Dubai, UAE) = <b>0.829</b>	<b>РИИЦ</b> (Russia) = <b>0.179</b>	
<b>GIF</b> (Australia) = <b>0.356</b>	<b>ESJI</b> (KZ) = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF</b> (Morocco) = <b>2.031</b>	

### Заклучение

На примере гиперкубических вычислительных систем в работе исследованы топологические аспекты масштабируемости параллельных ВС и решаемых на них задач. Предложены и формализованы функции предельного параллелизма и топологической масштабируемости гиперкубических параллельных систем на задачах с полностью, кольцевой и звездной топологиями. Приведены

графики соответствующих функций, и дан их анализ.

Результаты работы могут быть полезными в сопоставлении топологий параллельных систем с целью оптимизированного под ориентацию системы или под набор решаемых на ней задач их выбора.

### References:

1. Amdahl GM (1967) Validity of the single-processor approach to achieving large scale computing capabilities // Proc. AFIPS Conference, Atlantic City, N.J., Apr. 18-20. – AFIPS Press, Reston, Va. – 1967, Vol. 30, pp. 483-485.
2. Makagon D, Syromyatnikov E (2011) Seti dlya superkompyuterov // Otkrytye sistemy, 2011, No. 7, pp. 1-8.
3. Kate Matsudaira (2015) Scalable Web Architecture and Distributed Systems // The Architecture of Open Source Applications, El. Resource, Available: <http://www.aosabook.org/en/distsys.html> (Accessed: 10.11.2015).
4. Melentiev VA (2014) Embedding of subsystems limiting length and number of paths between vertexes of computing system graph // Upravlenie bol'simi sistemami, 2014, Issue 47, pp. 212-245.
5. Melentiev V (2015) About topological scalability of computing systems // Upravlenie bol'simi sistemami, 2015, Issue 58 (in the press).
6. Melentiev VA (2015) Limit configuring of subsystems in hypercubic computing systems // Informacionnye tekhnologii i vychislitelnye sistemy, 2015, No. 2, pp. 20-30.
7. Voevodin VV, Voevodin VV (2002) Parallelnye vychisleniya // Sankt-Peterburg, 2002, pp. 599.
8. Zykov AA (1987) Osnovy teorii grafov // M. Nauka, 1987. pp. 384.
9. Gergel VP (2010) Vysokoproizvoditelnye vychisleniya dlya mnogoyadernyh mnogoprotsessornyh system. Uchebnoe posobie // Nizhnij Novgorod, NNGU, 2010, pp. 421.
10. Konstantinova EV (2014) Kombinatornye zadachi na grafah Keli: uchebnoe posobie // Novosibirsk, Novosibirskij gos. un-t, 2014, pp. 163.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Valery Safarbiyevich Misakov**

Dr.Econ.Sci., professor, head of department "Forecasting and sustainable regional development" Institute of informatics and problems of regional government of the Kabardino-Balkarian Russian Academy of Sciences scientific center, Russia  
[MBC@mail.ru](mailto:MBC@mail.ru)

**Anzor Valeryevich Misakov**

Cand.Econ.Sci., the associate professor "Accounting" FGBOOU WAUGH "The Kabardino-Balkarian state agricultural university of V. M. Kokov", Russia  
[Misakov85@mail.ru](mailto:Misakov85@mail.ru)

**SECTION 31. Economic researches, finance, innovations, risk management.**

## SOME FEATURES OF SYSTEM OF CRISIS MANAGEMENT AS FACTOR OF NEED OF JUSTIFICATION OF SYSTEM DEVELOPMENT OF ECONOMIC ENTITIES OF AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX

**Abstract:** In article problems of the organization of system of crisis management are considered. Institutional approach to justification of system development of economic entities of agrarian and industrial complex is offered.

**Key words:** Crisis management, system development, economic entity, agro-industrial complex

**Language:** Russian

**Citation:** Misakov VS, Misakov AV (2015) SOME FEATURES OF SYSTEM OF CRISIS MANAGEMENT AS FACTOR OF NEED OF JUSTIFICATION OF SYSTEM DEVELOPMENT OF ECONOMIC ENTITIES OF AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 130-134.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-20> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.20>

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ КАК ФАКТОР НЕОБХОДИМОСТИ ОБОСНОВАНИЯ СИСТЕМНОГО РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ АПК

**Аннотация:** В статье рассмотрены проблемы организации системы антикризисного управления. Предложен институциональный подход к обоснованию системного развития хозяйствующих субъектов АПК.

**Ключевые слова:** Антикризисное управление, системное развитие, хозяйствующий субъект, агропромышленный комплекс.

Организация системы антикризисного управления строится на задействовании разных подходов, в частности, комплексный подход (здесь учитываются все управленческие аспекты и их взаимосвязь); интегральный подход (здесь исследуются все процессы (по вертикали и по горизонтали)); динамический воспроизводственный и другие подходы, что придает системе большую гибкость и расширяет возможности к диверсификации [1, 7, 17].

Систему антикризисного управления необходимо организовать в таком виде, чтобы она стимулировала создание условий для адекватной реакции на преобразования окружающей и внутренней среды, так как это позволит расширить спектр отбора вариантов поведения в кризисной ситуации. Такой подход позволит разрабатывать и принимать

эффективные управленческие решения, формировать стратегические ориентиры и цели, разрабатывать инновационные программы, реализовывать инвестиционные проекты. Текущие проблемы и условия организации антикризисного управления вызывают необходимость формирования особого механизма управления, учитывающего особую мотивацию антикризисной деятельности [12].

Специалисты указывают на необходимость рационального сочетания стратегии и тактики антикризисного управления. Действительно, стратегические решения по предотвращению кризиса необходимо разрабатывать, принимать и реализовывать еще на ранних стадиях управления, когда движение предприятия к кризисному положению еще не носит кумулятивного характера, то есть он еще не стал



## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = 1.344	<b>SIS (USA)</b> = 0.912	<b>ICV (Poland)</b> = 6.630
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = 0.829	<b>ПИИЦ (Russia)</b> = 0.179	<b>PIF (India)</b> = 1.940
<b>GIF (Australia)</b> = 0.564	<b>ESJI (KZ)</b> = 1.042	
<b>JIF</b> = 1.500	<b>SJIF (Morocco)</b> = 2.031	

необратимым. Вместе с тем, управленческие решения, принимаемые на ранних стадиях, построены, как правило, на оперативной неполной информации, что может дать иные конечные результаты [1, 5, 6, 13]. На практике, как правило, управленцы испытывают жесткий цейтнот, в связи с чем, времени для тщательного анализа с целью предотвращения кризиса либо мало, либо совсем нет. Поэтому, в подобных случаях управленцы на основе оперативного анализа пытаются предпринять шаги по нейтрализации кризисных симптомов, которые еще возможно осуществить в кратчайший период времени [14, 16].

Многочисленные тактические мероприятия по выводу предприятия из кризисного состояния можно систематизировать в две группы: защитные и наступательные.

Мероприятия первой группы построены на реализации сберегающих мер. Как правило, они применяются при нежелательных стечениях внешних обстоятельств. Защитная тактика проводится в рамках оперативных мероприятий, таких как ликвидация убытков, уменьшение расходов, выявление внутренних резервов, ротация кадров и т.д..

Поддерживая основное производство на плаву, защитная тактика дает возможность мобилизации всех ресурсов. Вместе с тем, она также может привести к уменьшению производственных объемов по другим видам деятельности [8, 11].

Естественно, когда уже отчетливо видны все симптомы кризиса, гораздо легче разрабатывать и принимать необходимые меры для его нейтрализации, в частности, ликвидация нерентабельных видов производств, реструктуризация задолженности, договоренность об отсрочке платежей, диверсификация производства, сокращение и набор новых управленцев, ежедневный маркетинговый анализ, фин.поддержка от партнеров и другие меры [2, 5, 8, 15].

Наступательная тактика является более предпочтительной и эффективной, для нее характерно задействование мероприятий стратегического порядка. При ее использовании, помимо ресурсосберегающих мероприятий, организовываются маркетинговые исследования, анализируются новые рынки с целью выхода и захвата, происходит модернизация и техническое перевооружение предприятия. При этом, систематически на предприятии проводят комплексный анализ с целью оценки складывающейся ситуации и внесения необходимых корректировок в деятельности предприятия [16].

Стратегические мероприятия состоят в исследовании положения макро- и микросреды и

разработке новой производственной и маркетинговой политики предприятия; в совершенствовании использования организационно-экономического механизма образования кризисных ситуаций; создании системы мониторинга окружающей и внутренней среды предприятия с целью предвидения симптомов приближающегося кризиса; разработки концепции санации предприятия [4, 7, 9].

Началом антикризисного управления можно считать момент выбора миссии предприятия, разработки концепции и цели его планируемой деятельности [3, 4, 8].

На сегодня уже имеется с десяток различных стратегий антикризисного управления, в том числе:

- стратегия профилактики кризисной ситуации (ее применение в большей части зависит от возможностей адекватного распознавания кризисных симптомов, умения оперативно анализировать их характер и тенденции);

- стратегия выжидания созревания кризиса (она применяется при наступлении кризисов очистительного типа, после которого ждут возможностей реализации необходимых нововведений, рождаемых этим кризисом);

- стратегия противодействия кризисным явлениям (данная стратегия не всегда рациональна в виду того, что немало обстоятельств, когда целесообразно отодвинуть кризис во времени);

- стратегия стабилизации ситуации (она применяется в тех случаях, когда достаточно задействовать дополнительные ресурсы);

- стратегия просчитанного риска (ее применение нейтрализует последствия кризиса).

Соотношение окружающей и внутренней среды формируется присутствием интеграционных взаимосвязей между хозяйствующими субъектами агропромышленного производства. При этом, осуществляется процесс типа «действие-реакция», формирующий эволюционную основу для комплексного развития предприятий АПК в виде переходного положения от анархичной совокупности субъектов (конгломерат) к целенаправленной, упорядоченной и организованной системе [7, 8]. Стратегия комплексного развития хозяйствующих субъектов аграрной сферы показывает взаимосвязь и взаимообусловленность производственных структур АПК в процессе формирования конкурных продуктов. Целесообразность формирования интеграционной системы является необходимым фактором образования социо-эколого-экономической системы.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Анализ развития сложных социо-эколого-экономических систем, в том числе - системы агропромышленной интеграции, осуществляется в рамках общей теории систем, кибернетики, специальных теориях систем [2, 3, 9].

При исследовании социо-эколого-экономических систем необходимо принимать во внимание характерные черты этих систем:

- *синергичность* системы - это означает, что эффективность деятельности системы превышает сумму эффективности деятельности ее участников);

- *сложность* системы (здесь большое количество участников, особые трудности взаимодействия между участниками; сложные функции, необходимость постоянного учета большого количества стохастических факторов окружающей среды);

- *иерархичность* (система рассматривается как составляющая часть более высокого порядка);

- *открытость* (постоянная взаимосвязь с внешней средой);

- *полиструктурность* (наличие разноуровневых взаимопереплетенных систем);

- *целостность* (различные интересы участников посредством интеграции объединяются в единое целое).

Во многих работах термин «интеграционная связь» воспринимают в данном контексте идентично понятию «синергетическая связь» [5, 13]. Интеграционные связи между хозяйствующими субъектами являются основой проявления эмерджентных свойств, то есть свойств полной системы, которой не обладают ее элементы - участники агропромышленных структур, рассматриваемых вне системы.

Исследователи в качестве эмерджентных свойств социо-эколого-экономической системы рассматривают: возможности наращивания производства, увеличение эффективности применяемых ресурсов, уменьшение производственных издержек, рост качества продукции, возможности привлечения инвесторов... Свою нишу, при этом, занимает исследование формирования социальной инфраструктуры интегрированных хозяйствующих субъектов АПК, ибо обособленные предприятия не могут содержать на своем балансе жилье дома, санатории, поликлиники и т.п.

При анализе формирования интеграционных связей в АПК надо учитывать, что государственное регулирование на интеграционный процесс в агропромышленном производстве должно быть направлено на достижение благоприятных экономических условий, позволяющих устойчиво развиваться комплексу агропромышленной интеграции. Для этого должны быть задействованы разнообразные экономические методы, в том числе, прямая господдержка сельскохозяйственных товаропроизводителей; протекционистская ценовая политика, налоговые льготы и т.п. и самое главное - государственные структуры должны стать не надзирающими органами, а равноправными партнерами интеграции.

Социо-эколого-экономическая система, как и любая система, развивается в противоречиях. Процесс развития хозяйствующих субъектов АПК также является сложным набором противоречий, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

### Противоречия комплексности развития хозяйствующих субъектов АПК.

Противоречие	Характеристика
1. Между разделением труда в рамках технологической цепи производства продукции и увеличение ее целостности	Наблюдаются закономерные «дробления» технологической цепи производства сельхозпродукции на отдельные стадии. Появляются современные специализированные предприятия. Создается новая система
2. Между разделением и интеграцией труда	Выход единичного разделения труда за рамки предприятия АПК.
3. Между крупными и малыми предприятиями	Для крупных предприятий характерны массовые стандарты, предприятия малого бизнеса оперативны, гибки, удовлетворяют серийные запросы. Вместе с тем, их взаимосочетание вырабатывает новые положительные качества.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

4. Между частными интересами отдельных предприятий и общими целями системы	У каждого обособленного участника технологической цепи АПП свои собственные интересы (по производству, по реализации, по конечным целям и т.д.). Вместе с тем, реализация этих интересов возможна при совместной деятельности в рамках технологической цепи.
5. Между самостоятельностью участника и единством с другими участниками системы агропромышленной интеграции	Самостоятельность состоит в том, что любой участник выполняет особые только ему присущие функции. Однако, реализовывать свои специфические функции предприятие может лишь в рамках системы агропромышленной интеграции.

Противоречия являются основой развития, когда они исчезают, это означает, что система перешла на качественно новый уровень, который, в том числе, характеризуется новой степенью целостности составляющих ее структур. В ином случае, мы не сможем видеть интеграцию участников создания агропромышленной продукции [1, 10, 14].

В ходе своего развития социо-эколого-экономическая система проходит кризисное состояние, движение системы довольно часто является неустойчивым, ибо на нее воздействуют определенные факторы, способные менять ее поведение. Однако, это всегда может сопровождаться синергетическим эффектом, который проявляется в сходе системы с линейной траектории, в резком (катастрофическом) увеличении или уменьшении каких-либо свойств [4, 6, 12].

Свойства системы можно трактовать при помощи закона синергии: для каждой системы имеется определенный набор входящих в нее подсистем, причем, ее потенциал всегда может

быть значимо больше простой суммы потенциалов ее подсистем или значительно меньше. Поэтому, это понятие довольно часто называют эффектом « $2+2=5$ », чтобы подчеркнуть, что предприятие, в поиске определенных комбинаций всех видов ресурсов, в коих эффект от суммы будет больше, чем сумма составляющих частей. При этом, возникает дополнительный эффект ( $1-5=-4$ ), который обусловлен синергизмом.

Надо иметь в виду, что синергетический эффект способен разнонаправлено воздействовать на развитие социо-эколого-экономической системы: как прогрессивно - созидая, так и отрицательно, неся собой разрушение. Причем, в ходе положительного развития социо-эколого-экономической системы на смену этапу взаимодействий приходит этап объединенных действий. На последнем этапе хозяйствующие субъекты интеграционных процессов уже не обособлены друг от друга и на этом этапе прежде разрозненные предприятия АПК функционируют как объединенные [15, 16].

## References:

1. Abaev RM, Misakov AV, Yeneeva MN (2012) Ocenka resursnogo konteksta i kriterija optimal'noi traektorii yekonomicheskogo rosta regional'noi yekonomiki. Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2012. №2. pp. 5-11.
2. Bashieva DH, Kumykova ZS, Misakov AV (2015) Nekotorye podhody k primeneniyu klastera v ramkah razrabotki i osushestvlenija regional'noi yekonomicheskoi politiki. Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2015. № 1(63). pp. 117-122.
3. Bezirova ZH, Misakov VS (2011) Analiz socio-yekologo-yekonomicheskogo razvitiya dotacionnogo regiona. Yekonomicheskie nauki. 2011. № 85. pp. 131-135.
4. Gerter IK, Misakov AV (2011) Teoreticheskie aspekty issledovaniya proizvodstvennoi infrastruktury sel'skih territorii v social'no orientirovannoi rynochnoi yekonomike. Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2011. №2. pp. 47-55.
5. Dzagoeva IT, Mirzoeva AR, Misakov AV (2012) Rol' uchetnoi politiki v sisteme normativnogo regulirovaniya buhgalterskogo ucheta i nalogooblozhenija v RF. Terra Economicus. 2012. T. 10. №4-3. pp. 63-66.
6. Kalov ZA, Misakov AV, Teuvazhukov YB (2008) Perehod ot strategii vyzhivaniya k



## Impact Factor:

<b>ISRA (India) = 1.344</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.179</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 1.042</b>	
<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 2.031</b>	

- strategii ustoichivogo razvitija. Fundamental'nye issledovanija. 2008. № 9. pp. 41-46.
7. Kushbokova RH, Shamurzaev ZS, Misakov VS (2009) Nekotorye podhody k upravleniyu innovacionnym potencialom promyshlennogo predpriyatija. Terra Economicus. 2009. T. 7. № 4-3. pp. 123-125.
  8. Misakov AV, Abdulkadyrova MA, Basaev IB (2008) Ocenka sostojanija analiticheskoi raboty na predpriyatijah APK. Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Yekonomicheskie nauki. 2008. T. 3-2. № 58. pp. 117.
  9. Misakov AV (2011) Konkurentno-innovacionnyi podhod k issledovaniyu dejatel'nosti predpriyatii APK. Yekonomicheskie nauki. 2011. №85. pp. 172-176.
  10. Misakov AV (2012) Rynochnoe reformirovanie proizvodstvenno-hozjaistvennyh svjazei v sisteme APK. Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2012. № 3. pp. 141-146.
  11. Misakov AV, Afov HH (2010) Sistemnyi analiz informacionnogo obespechenija upravlenija monoproduktovymi predpriyatijami regional'nogo proizvodstvennogo kompleksa. Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2010. № 5-1. pp. 75-82.
  12. Misakov AV, Basaev IB, Berdov HV (2008) Konceptual'naja shema antikrizisnogo upravlenija predpriyatiem. Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2008. №3. pp. 65-69.
  13. Misakov AV, Misakova ZV, Bricyna VA (2006) Sovershenstvovanie mehanizma upravlenija korporativnymi strukturami. Terra Economicus. 2006. №4. pp. 80-83.
  14. Misakov VS, Kovaleva IN, Misakov AV (2014) Modelirovanie sistemy ustoichivogo razvitija regional'nyh yekonomicheskikh klasterov. Nal'chik, 2014.
  15. Tleuzhev RM, Misakov AV (2014) Informacionnaja asimmetrija i ee vlijanie na analiz finansovogo sostojanija predpriyatii. Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2014. № 4(60). pp. 115-120.
  16. Chikatueva LA, Totorkulov SM, Misakov VS (2012) Sistemnyi analiz prognoznyh ocenok pokazatelei yeffektivnosti dejatel'nosti predpriyatii malogo biznesa. Terra Economicus. 2012. T. 10. №1-3. pp. 137-141.
  17. Misakov VF, Baiduyev IZ, Gendugov SZ (2009) Functionally-value analysis as a method of system research. Izvestija Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2009. T. 1. № 22-2. pp. 167-172.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Natalia Skripnik**

senior lecturer

Department of Management at the  
Odessa National Polytechnic University  
[renard\\_73@mail.ru](mailto:renard_73@mail.ru)

**Valerya Burchakovska**

master

Department of Management at the  
Odessa National Polytechnic University  
[renard\\_73@mail.ru](mailto:renard_73@mail.ru)

**Karina Parkhomenko**

master

Department of Management at the  
Odessa National Polytechnic University  
[renard\\_73@mail.ru](mailto:renard_73@mail.ru)

**SECTION 31. Economic research, finance,  
innovation, risk management.**

## FORMATION OF PERSONNEL AT THE BASIS OF COMPANY'S STRATEGIC DEVELOPMENT

**Abstract:** This article gives an analysis of the strategic elements that influence the formation of human resources (HR) companies. Highlighted the different approaches to its definition. Particular attention is given to determine the extent of the relationship of the strategic development of the company with its main element - HR.

The current state of the Ukrainian economy is forcing companies to make manual changes in the approaches to the formation of the HR, taking into account external and internal factors.

**Key words:** human resources, strategic development, increased competitiveness, human resource development, human resource management.

**Language:** Russian

**Citation:** Skripnik N, Burchakovska V, Parkhomenko K (2015) FORMATION OF PERSONNEL AT THE BASIS OF COMPANY'S STRATEGIC DEVELOPMENT. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 135-139.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-21> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.21>

### ФОРМИРОВАНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ОСНОВА СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Аннотация:** В статье выполнен анализ стратегических элементов, влияющих на формирование кадрового потенциала (КП) предприятия. Выделены различные подходы к его определению. Особое внимание уделено выявлению степени взаимосвязи стратегического развития предприятия с его основным элементом - КП.

Современное состояние украинской экономики вынуждает руководство предприятий вносить изменения в подходы к формированию КП, с учётом внешних и внутренних факторов.

**Ключевые слова:** кадровый потенциал, стратегическое развитие, повышение конкурентоспособности, развитие кадрового потенциала, управление персоналом.

**Постановка проблемы.** С учётом проводимых в Украине экономических реформ одним из ведущих показателей стратегического развития предприятия является отношение руководства к КП. Очевидно, что для этого ВУЗы и предприятия должны совместно формировать высококвалифицированных специалистов – элементов систем КП. При этом необходимо создание стимулирующих факторов для эффективной работы и модификация системы управления кадровым потенциалом.

В Украине с переходом к рыночной экономике возникла потребность в институте

стратегического управления. Возросла необходимость в квалифицированных специалистах, которые способны профессионально выполнять стратегические функции. Однако, по нашему мнению, недостаточно разработан механизм формирования стратегии развития КП предприятий. Значимость данной проблемы и её недостаточное исследование определили постановку цели статьи.





## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

**Постановка цели.** Целью статьи является анализ системы КП и его роли в стратегическом развитии предприятия.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Одними из первых ученых, обратившим внимание на проблемы стратегического управления персоналом, были 1984 г. M.Devanna, C.Fombrun, N.Tishy[1]. В настоящее время этому вопросу уделяют внимание современные украинские и зарубежные исследователи: М.Портер[2], А. Томпсон[3], А.Градов, Р. Фатхутдинов[4], Т. Билорус[5], И.Бутенко[6], Л. Гармидер[7], В.Гринёва, М.Володькина, В. Колпаков, Б.Мизюк, З.Шершнёва и др. [1-7]

Работы данных авторов включают элементы разработок принципов стратегического управления персонала (в том числе - КП предприятия).

## Изложение основного материала

Многообразие определенных понятия «кадровый потенциал» связано с широтой и спецификой исследований. За последнее время в работах связанных, с управлением человеческими ресурсами, произошли определённые социальные и экономические изменения. Они связаны с тенденцией развития КП в определённый экономический период. Поэтому в современных исследованиях «наёмные работники рассматриваются в качестве ключевого ресурса производства»[8].

Определение КП в разных аспектах представлено в работе И.И. Исаченко «Управление человеческими ресурсами» [9].

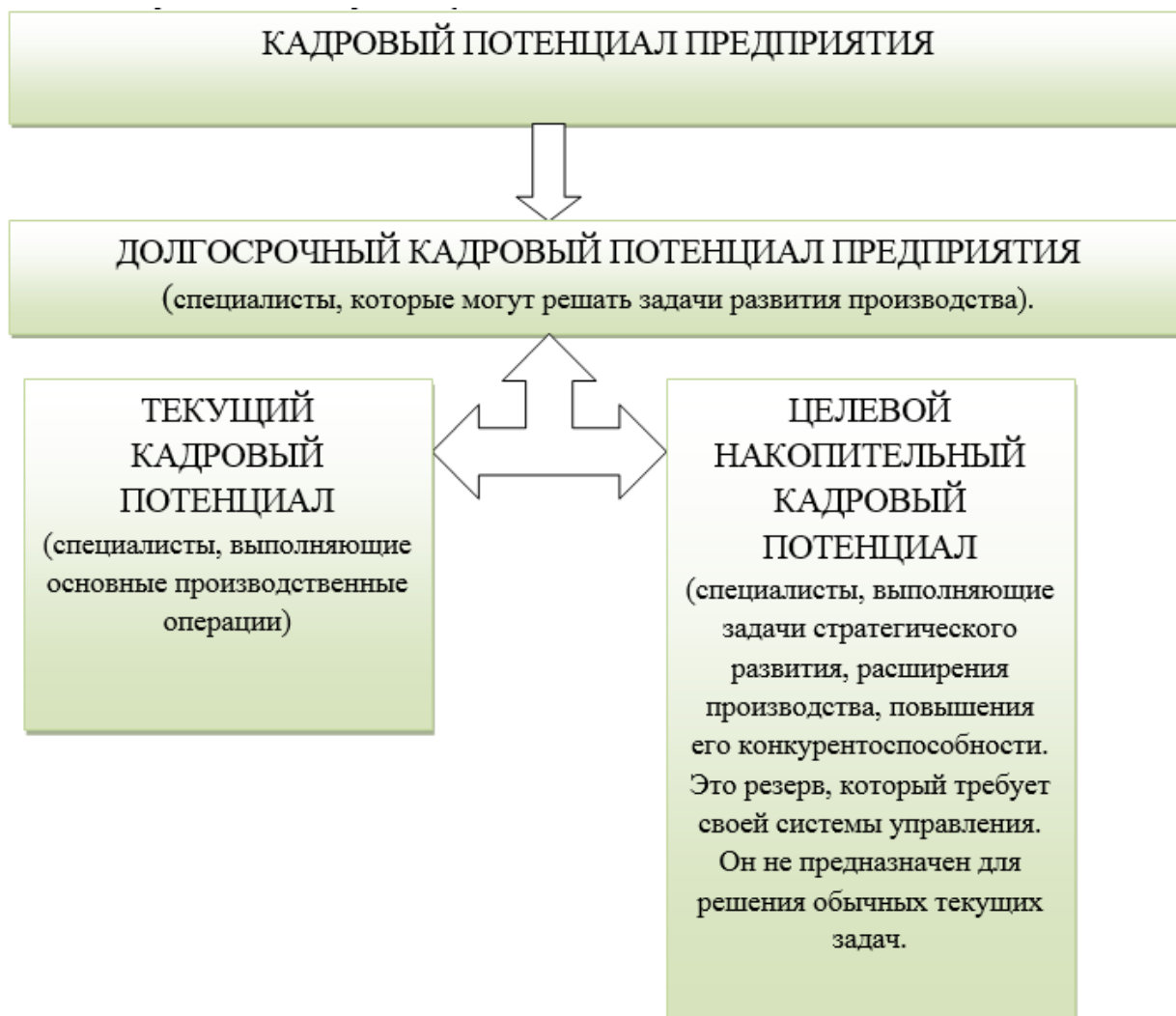


Рисунок 1 - Характеристики КП предприятия (разработано на основании источника[9]).

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

В широком смысле кадровый потенциал организации авторы [9] определяют как «умения и навыки работников, которые могут быть использованы для повышения ее (организации) эффективности в различных сферах деятельности - в целях получения прибыли или достижения социального эффекта». В этой же работе определение КП в более узком смысле представлено «в качестве временно свободных или резервных трудовых мест, которые потенциально могут быть заняты специалистами в результате их развития и обучения».

Таким образом, кадровый потенциал можно определять как приобретённый опыт, профессионализм, высокая компетенция и навыки специалистов, которые используются предприятием для повышения конкурентоспособности - с целью достижения желаемого социального эффекта или для увеличения доходов.

В сегодняшней обстановке стратегически ориентированное предприятие нацелено на формирование долгосрочного кадрового потенциала. Долгосрочный КП включает в себя два компонента – текущий и целевой накопительный КП (рис. 1).

Выявить основу для формирования долгосрочного КП предприятия авторам представилось целесообразным на основе моделирования его в виде иерархической динамической системы [10]. Элементами данной системы являются единицы КП. Подход к распознаванию классов специалистов в пространстве соответствующих признаков, а так же к анализу связей и отношений в системах и подсистемах КП предприятия рассмотрен нами в работах [11-12].

Руководство современных предприятий должны решать задачу формирования такого кадрового потенциала, который бы по своим функциональным характеристикам соответствовал стратегии эффективного экономического развития. Данная задача является чрезвычайно сложной, так как система управления КП, по мнению авторов, не является совершенной. Существует ряд пробелов, таких как: отсутствие чётких систем сертификации персонала, профессиональных стандартов, подготовки выпускников в соответствии с потребностями рынка труда; не применяются международные общепринятые системы качества персонала.

Поэтому именно стратегически ориентированные предприятия становятся модератором, выводящим имеющийся кадровый потенциал на новый качественный уровень.

Первым этапом формирования КП является создание набора современных требований, которые предъявляются к специалистам во время

принятия на работу (и в процессе работы). Данные требования вынуждают образовательные учреждения ориентироваться на потребности рынка труда.

Вторым этапом является повышение квалификации специалиста в процессе его трудовой деятельности на предприятии - тем самым формируя его новые качественные характеристики.

Следующим этапом формирования КП является обучение сотрудников на самом предприятии. Система обучения специалиста непосредственно на предприятии выполняет функцию доведения его качественных характеристик до необходимого уровня. Отметим, что обучение на предприятии «является центральным звеном, так называемой системы управления знаниями. Она предполагает перевод индивидуальных знаний в коллективные и далее – в организационные знания. Ключевая задача данного процесса заключается в аккумулировании профессиональных знаний на уровне организации, формализации данных знаний в виде инструкций, правил выполнения трудовых функций, положений и иных документированных форм»[13]. Данный вид обучения помогает единице КП принять корпоративную культуру, которая в свою очередь соответствует стратегии развития, представляя ценность для предприятия.

В настоящее время формирование КП при стратегическом развитии предприятия невозможно без учёта взаимодействия следующих компонент:

«...стратегическое управление организацией - стратегия управления человеческими ресурсами – эффективная организационная культура», без которых невозможна деятельность предприятия. На рис. 2 показано как формирование и стратегическое управление кадровым потенциалом помогает создать конкурентоспособный персонал, который в свою очередь влияет на выбор стратегии организации.[14]

Конкурентоспособный КП – это основа стратегического развития предприятия. При его наличии предприятие ориентируется на запросы потребителей, ориентируя под них свою производственную деятельность. Быстро реагировать на изменения внешних и внутренних факторов влияющих на его деятельность, что позволяет добиваться конкурентных преимуществ и дает возможность предприятию развиваться и достигать поставленных целей в перспективе.

Таким образом, система формирования кадрового потенциала должна быть разносторонней и включать в себя комплекс мероприятий по обеспечению предприятия таким

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

потенциалом, который был направлен на обеспечение стратегического развития предприятия.

**Выводы.** Важнейшая задача формирования КП в условиях стратегического развития предприятия, заключается в обеспечении возможности достижения необходимых преимуществ перед другими конкурентами.

Предприятия, которые в соответствии с главной стратегией формируют

высококвалифицированный КП, оказываются более устойчивыми в условиях жёсткой конкуренции. Для определения долгосрочного стратегического развития предприятие должно развиваться свой потенциал быстрее, чем развивается потенциал его конкурентов. Вышеизложенное предполагает необходимость, совершенствования механизма формирования стратегии развития КП предприятий.

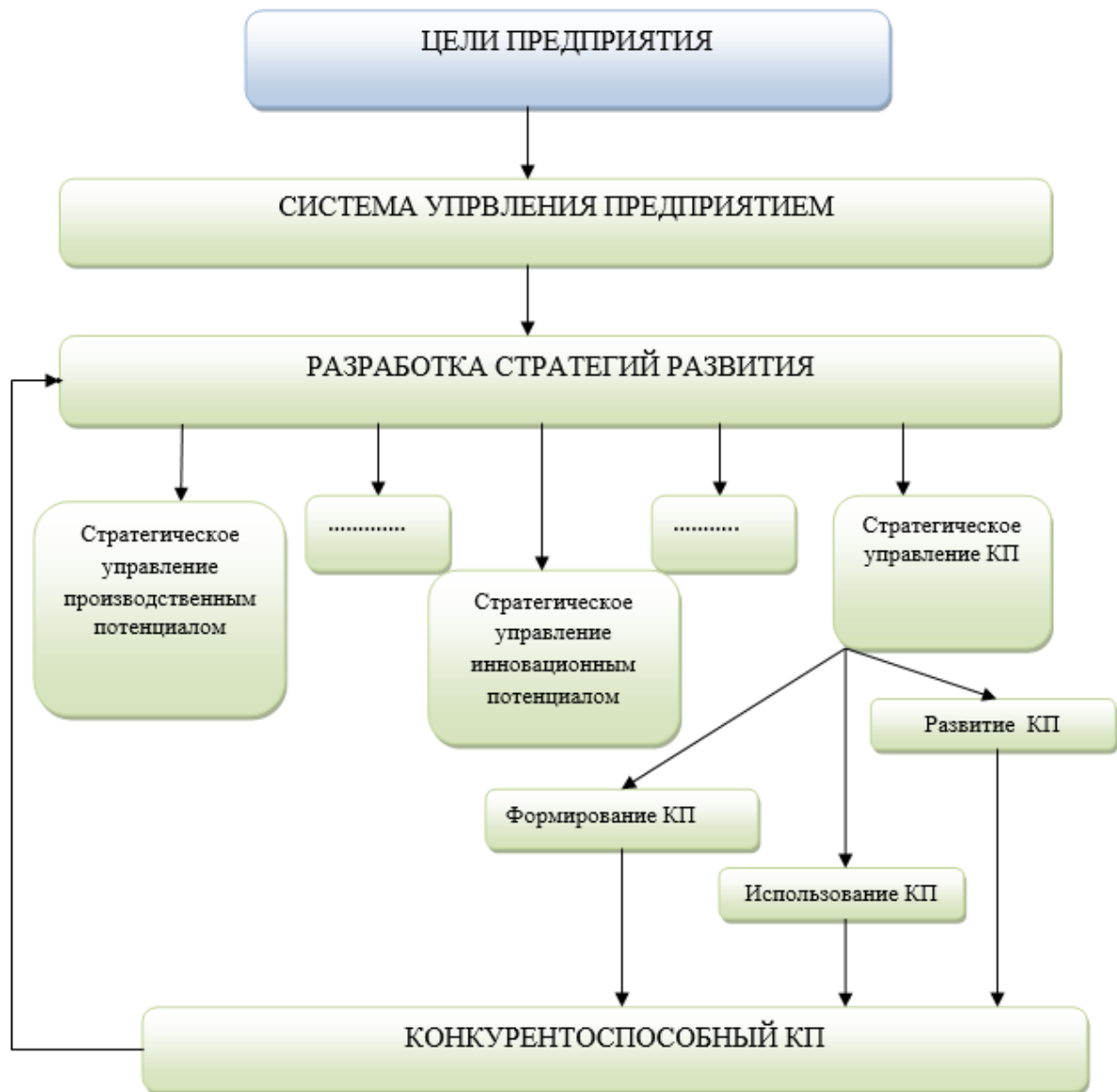


Рисунок 2 - Модель формирования конкурентоспособного КП.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

## References:

1. Devanna MA (1984) A framework for strategic human resource management / MA Devanna, CJ Fombrun, NMTishy // Strategic Human Resource Management, vol. Chapter 3. - NY: John Wiley & Sons., 1984 - pp.33 – 35.
2. Michael Porter (1998) E.Stratehiyi competition: Per. s English. A.Oliynyka, R.Skilskoho. - K.: Fundamentals of 1998. – 390p.
3. Thompson A, Strickland AJ (1998) Strategic management. Art design and implementation of the strategy: the Textbook for high schools / per. from English. Pod.red L.G.Zaytseva and M.I.Sokolovoy. - Moscow: Banks and stock exchanges, UNITY, 1998. -576 p.
4. Fatkhutdinov RA (1998) Strategic Management: Textbook for universities. - Moscow: JSC "Business School" Intel-Synthesis ", 1998. - 2nd ed. ext. - 416 p.
5. Bilous TV (2007) Strategic human resources management enterprise: monograph / TV Bilous. - Irpen. Nat. Acad. DPS Ukraine, 2007.
6. Butenko IA (2015) Theoretical - methodological principles of industrial enterprise HR / I.A.Butenko. - Kherson. FLP DS Grin, 2015.
7. Garmider LD (2011) The content of the concept of human resource potential of the company in a dynamic modern economy / L.D.Garmider // Access to the resource: [http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2011\\_2\\_1](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2011_2_1)
8. Boldyrev RY (2011) An analysis of existing approaches to the concept of "human resources" / R.Yu.Boldyreva, F.A.Mosin // Izvestiya of the Tula State University. Economic and legal science. № 1-2 / 2011. Mode of access: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-suschestvuyus>
9. Isachenko II (2013) Human Resource Management: Textbook. Benefit /I.I.Isachenko, OI Elizarova, EA Condrieu, IS Mashinskaya; Mosk. gos.un-ton printing of Ivan Fedorovai - M.: MGUP of Ivan Fedorov, 2013 – 206p.
10. Skripnik NA (2014) Formation of the feature space personnel potential of the enterprise to solve the problem of recognition of its level News / SK Harichkov, NA Skripnik // News Hmel'nitskogo natsionalnogou niversitetu. Ekonomichni science. - Hmel'nitsky: Kharkiv - 2014. - № 3, Volume 3 - pp. 60 - 65. The mode of access: [http://lib.khnu.km.ua/pdf/visnyk\\_tup/2014/VK\\_NU-ES-201](http://lib.khnu.km.ua/pdf/visnyk_tup/2014/VK_NU-ES-201)
11. Skripnik NA (2014) Analysis of human resource capacity of the enterprise as a complex multi-level dynamic system / NA Skripnik // Mizhnarodny NAUKOVO magazine. Mehanizmiregulyuvannya Economy (MNZH "MRE"). ISSN 1726-8699 - Sumy: Sumy State University - 2014. - № 4 - pp 162-174. Access mode: [http://mer.fem.sumdu.edu.ua/index.php?Cmd=view\\_articl](http://mer.fem.sumdu.edu.ua/index.php?Cmd=view_articl)
12. Skripnik NA (2015) The concept of system analysis methods relations of the subjects of personnel capacities of the industrial enterprise / NA Skripnik, SK Harichkov // Collection of scientific works. Scientific Bulletin of Odessa National Economic. Economic sciences. - Odessa: ONEU - 2015. - № 9 (229) - S. 161 - 174. The access modes: [http://n-visnik.oneu.edu.ua/archive\(ru\).php](http://n-visnik.oneu.edu.ua/archive(ru).php)
13. Fedin V (2004) The mechanism of formation and use of human potential of the enterprise in a transition economy firms: Author. Dis. on the competitor. Ouch. PhD degree. Economy. Sciences: spets.08.00.05 - Economy and management of national economy [electronic resource] / V.V.Fedin. - - Moscow, 2004. - 24 mode of access to the resource <http://www.dissercat.com/content/mekhanizm-formirovan>
14. Maslov VI (2004) Strategic human resource management in terms of an effective organizational culture. Moscow: Finpress, 2004.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHIQ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Sardorbek Bahodirovich Yusupov**

Senior teacher

The "Juridical sciences" Department

Faculty of Social sciences

The Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan

[conference\\_2012@list.ru](mailto:conference_2012@list.ru)

### Section 32. Jurisprudence.

## THE ESSENCE AND ACTIVITY OF THE INSTITUTE OF THE TREATMENTS OF PHYSICAL AND LEGAL ENTITIES IN STATE BODIES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** In this article the right of the treatment as an important factor in the welfare and effective protection of human rights is considered.

**Key words:** physical and legal entities, state bodies, law, legislation, the Republic of Uzbekistan, treatments, complaints, application.

**Language:** English

**Citation:** Yusupov SB (2015) THE ESSENCE AND ACTIVITY OF THE INSTITUTE OF THE TREATMENTS OF PHYSICAL AND LEGAL ENTITIES IN STATE BODIES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 140-143.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-22> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.22>

As a result of paid under the leadership of the President of our country Islam Abduganievich Karimov the special attention to ensuring the rights and freedoms of citizens, honour and dignity raised to the rank of supreme value, in the Constitution of the Republic of Uzbekistan enshrines the principles of commitment to human rights and the priority of generally recognized norms of the international law [3, 4].

The right of the treatment is an important factor in the welfare and effective protection of human rights. In Article 35 of the Constitution of the Republic of Uzbekistan determined that everyone has the right, both individually and collectively, to submit applications, proposals and complaints to the competent state bodies, institutions or public representatives [1]. An important legal basis of relations in this sphere is the Law of the Republic of Uzbekistan "On treatments of individuals and legal entities" [2].

For each treatment standing a man and his fate, – says a leading specialist of the Kashkadarya regional branch of the Independent Institute for monitoring the formation of civil society Abduvali Dustov. – Therefore, the adoptions of a separate law on appeals of individuals and legal entities have played an important role. The law also stipulates that the violation of the legislation on treatments, and the filing of the treatment, containing slander and insults,

punishable in accordance with the established procedure.

Physical and legal entities have the right to appeal to the state authorities.

The right treatment is implemented voluntarily. No one can be forced to participate in actions in support of any treatment or against it.

The exercise of the right of the treatment should not disturb the rights, freedoms and lawful interests of other individuals and legal entities, as well as the interests of society and the state.

The physical and legal persons of foreign states, stateless persons have the right to appeal to state bodies of the Republic of Uzbekistan in accordance with this Law [2].

The treatments can be oral, written or electronic form. The treatments can be in the form of statements, suggestions and complaints. The statement is a requesting for assistance in the realization of rights, freedoms and legitimate interests. The proposal is a statement that contains recommendations for improving state and public activity. The complaint is a treatment demanding the restoration of violated rights, freedoms and protection of legal interests. The treatments irrespective of their type and form are of equal importance.

In the treatment of individuals must be specified name (name, patronymic) of a physical



## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 1.344</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b>	<b>= 0.179</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 1.042</b>		
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 2.031</b>		

person, data on place of residence and set out the essence of the treatment.

In the treatment of the legal entity shall be indicated the full name of the legal entity, information about its location (postal address) and set out the essence of the treatment. The treatments may be filed in state and other languages. The written treatment must be signed by the secured negotiable physical person or signed by the director or the authorized person requesting legal entity. In case of impossibility of fixing of a written treatment with individuals requesting a signature, it must be sanctioned by the signature of the preparer and putting further surname (name, patronymic). The electronic treatment must be in the form of electronic document, confirmed with electronic digital signature and having other requisites of the electronic document allowing to identify it. The electronic application must comply with the requirements established by law.

The treatments that do not contain a surname (name, patronymic) physical person, data on place of residence or full name of legal entity, information about its location (postal address) or submitted false information about them and also not supported signature (electronic digital signature) are treated as anonymous requests. To the treatments filed through representatives, seeking physical and legal persons, applied the documents confirming their powers.

The treatments received by public authorities from the offices of the media, are considered in the order and terms stipulated by Law.

The treatments aimed at the mass-media, can be used to study and reflection of public opinions in accordance with the legislation on mass media.

In the state authorities organized the reception of individuals and representatives of legal persons. The reception of individuals and representatives of legal entities is carried out by the head of state body or another authorized person. To do this, public authorities may establish special structural units, identifies the officials responsible for the reception.

The reception of individuals and representatives of legal entities held on fixed days and hours, according to schedules of reception.

The graphics and receive information about time, venue and provisional registration, and the procedure for admission shall be communicated to interested entities through the publication on official websites of state bodies, as well as posting in public places on the benches or other equipment in their office building.

When oral treatment the individual must present a document proving his identity and representative of a legal entity – a document confirming its authority, and a document proving its identity.

In the reception of physical entities and representatives of legal entities may be refused if according to their previous treatment of a similar

nature already decided about that as prescribed in this Law communicated to them.

The order of reception of individuals and representatives of legal entities in public bodies is determined by the heads of these bodies. Managers or other authorized persons of the state bodies, conducting personal reception, is not entitled to reject when applying for any questions, including those not within its authority, except for cases provided by this Law.

If the issues identified during personal reception, is not applicable to the authority of the state authority, the appropriate officers or other authorized persons must explain traded, in which authority or organization should be contacted to address the issues stated in the treatment.

During the personal reception the head of the government body and with the written consent of the applicants may apply special technical means (audio and video recording and photography). The heads or other competent persons of the state authorities may be carried out personal receptions.

The discrimination in the use of the right treatment depending on gender, race, nationality, language, religion, social origin, beliefs, personal or social status of individuals, as well as forms of ownership, location (postal address) legal forms and other circumstances of legal entities is not allowed.

The physical and legal entities are guaranteed the right of appeal to the authorities individually or collectively.

The state bodies are obliged to comply with the requirements of the Constitution and laws of the Republic of Uzbekistan when considering applications, to take measures for their full, objective and timely consideration, to take within its authority measures to ensure the restoration of violated rights, freedoms and protection of legal interests of the physical and legal entities [1, 2].

When considering treatments will not be shared with employees of state agencies information about the private life of physical persons, entities without their consent or information constituting state secrets or other secrets protected by law, and other information, if it infringes on the rights, freedom and legitimate interests of the physical and legal entities.

Not allowed the elucidation of data on the physical and legal entity, not related to cases of the treatment.

At the request of a physical person any information about his identity is not divulged.

It is prohibited harassment of individual, his representative, members of their families, legal entities, their representative and family representative of the legal entity in connection with their appeals to government bodies in order to exercise or defend their rights, freedoms and legitimate interests, as well as the expression of opinion and criticism in the complaints.

## Impact Factor:

<b>ISRA (India) = 1.344</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.179</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 1.042</b>	
<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 2.031</b>	

Such treatments shall be filed directly to the government body, whose mandate includes the resolution of a set of questions or to a higher body as subordination.

The physical and legal entities have the right to appeal independently, as well as to authorize his representative or send a request through the post or in electronic form. In the interests of minors, incapacitated and partially incapacitated persons the treatment may be filed by their legal representatives in the manner prescribed by law.

The treatment may include existing solutions, or copies thereof, previously adopted by it, as well as other documents necessary for its consideration, which are non-refundable, except in cases of a written application seeking their extradition. When the direction of treatment in the jurisdiction of another public authority must be accompanied by the specified documents.

Deadlines for filing of treatments, as a rule, are not indicated. In some cases there may be a deadline of filing of treatment to the relevant authorities, if this is due to features of the public authority for reviewing the treatment, the need for timely implementation and protecting the rights, freedoms and legitimate interests of physical and legal entities, as well as on other grounds stipulated by legislative acts.

A statement or complaint to a higher body as subordination shall be submitted not later than one year from the time when the person or entity became aware of the commission of actions (inaction) or decisions that violate his rights, freedoms and legitimate interests.

Missed for good reason, the date of filing the application or complaint is restored by state authority considering the application or complaint.

The treatment received in the public authority considered by this body or official, which is responsible for considering applications.

The treatment received in the public authority, whose mandate does not include resolution of the issues raised, not later than five days forwarded to the relevant bodies with this information in written or electronic form, to those seeking it.

It is prohibited groundless transfer of the treatment to the other public authorities, or by the direction of its agencies or officials whose decisions or actions (inaction) are appealed against.

If the treatments do not contain the necessary information to guide them to the relevant authorities, they in the term no later than five days returned seeking a reasoned explanation.

In case of need in additional information, references and materials for a complete, objective and timely consideration of the treatments officer of the public authority considering this treatment, may additionally request information from physical or legal persons who filed the treatment, and within

their authority other public authorities. The state bodies, their officials are obliged to provide the requested information within ten days if the information does not contain information constituting state secrets or other secrets protected by law, without prejudice to the rights, freedoms and legitimate interests of physical and legal persons, interests of society and the state.

Where appropriate, the public body considering the treatment may provide the referral with departure on place. If it can not consider treatment in the absence of the addressee or another person they may be caused by an official government body. When absences caused by appealing an official of a public body sends a response about the impossibility of consideration of the application.

The answer to the treatment signed by the head or other authorized officer of the public authority.

If put in the treatment issues affect the activity of economic entities, their representatives involved in state bodies within their authority to participate in the consideration of the treatment.

If in considering the treatment will need to verify the activities of businesses, including audits of financial and economic activity (audit), it shall be in accordance with the law.

The physical and legal entities have the right to withdraw their treatments prior to and during their consideration prior to the decision on the treatment by filing an application in written or electronic form. A statement about withdrawal of the treatment does not preclude the adoption by state authorities of measures on revealing and elimination of violations of the law.

When considering of the treatment of the state bodies, physical and legal entity have right to receive information about the progress of consideration of the treatment, personally present the arguments and give explanations, to get acquainted with the materials of the check treatment and the outcome of the proceedings, to submit additional materials or request their vindication from other authorities, to be assisted by a lawyer.

The officials or other competent persons of the state bodies considering the treatment, must ensure physical and legal entity the opportunity to meet with documents, decisions and other materials affecting their rights, freedoms and legitimate interests, if they do not contain information constituting state secrets or other secrets protected by law, without prejudice to the rights, freedoms and legitimate interests of physical and legal persons, interests of the society and the state.

The state authorities while considering the treatments shall immediately take measures to suppress illegal actions (inaction), within their powers to identify the causes and conditions conducive to violations of rights, freedoms and legitimate interests of physical and legal entities, to

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

stop the routine prosecution of a physical person, his representative, members of their families, legal entities, their representative and family representative of the legal entity in connection with their treatment.

The state body that decided the treatment shall, in writing or in electronic form to inform applicants about the results of the examination and the decision taken immediately after the consideration of the treatment.

The responses to the treatments are set out, if possible, in the language of the treatment must include specific justification (as required with reference to the norms of legislative acts), refuting or confirming the argument for each issue stated in the treatment.

The official or other authorized entities of the state body, made the decision on the treatment, be obliged to explain the procedure of appealing against it, if the physical or legal entity who disagree with him.

The state body that decided the treatment, by its officials or other authorized persons are obliged to supervise the implementation of the decision by results of consideration of the treatment and to take action for refund in the manner prescribed by law for material damages or compensation for moral damage, if it is caused due to the violation of rights, freedoms and legitimate interests of physical or legal entities.

## References:

1. (2013) Konstituciya Respubliki Uzbekistan. Tashkent, Uzbekistan, 2013.
2. (2014) Zakon Respubliki Uzbekistan Ob obrashcheniyah fizicheskikh i yuridicheskikh lic (Sobranie zakonodatel'stva Respubliki Uzbekistan, 2014 g., № 49, pp. 578) // Available: [http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact\\_id=2509998](http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=2509998) (Accessed: 10.11.2015).
3. Karimov IA (2012) Demokratik islohotlarni chukurlashtirish va modernizaciya zharayonlarini izchil davom ehttirish julidir. T.20. – Toshkent: Uzbekiston, 2012.
4. Karimov IA (2015) Ona yurtimiz bahtu ikboli va kelazhagi julida hizmat kilish – ehng olij saodatdir. – Toshkent: Uzbekiston, 2015.
5. (2015) Polozhenie o poryadke raboty s obrashcheniyami fizicheskikh i yuridicheskikh lic v central'nom apparate Ministerstva finansov Respubliki Uzbekistan // Available: <https://www.mf.uz/poryadok-rassmotreniya-obrashchenij> (Accessed: 10.11.2015).
6. Rumyanceva VG, Im VV (2008) Institut obrashchenij v organy gosudarstvennoj i mestnoj vlasti: ponyatie, sushchnost', sodержanie // Istoriya gosudarstva i prava. 2008. № 14. pp. 2-4.
7. Savosina NG (2010) O nekotoryh aspektah pravovogo regulirovaniya prava grazhdan na obrashchenie v organy gosudarstvennoj vlasti // Gosudarstvennaya vlast' i mestnoe samoupravlenie. 2010. № 10. pp. 22-25.
8. Shirobokov SA (2008) Mekhanizm demokraticeskikh pravootnoshenij cheloveka i gosudarstva // Konstitucionnoe i municipal'noe pravo. 2008. № 2. pp. 5-8.
9. Rumyanceva VG, Im VV, Ozerskis AP (2008) Al'ternativa sudebnoj zashchity prav, svobod i zakonnyh interesov lichnosti - institut obrashchenij grazhdan v organy gosudarstvennoj i mestnoj vlasti // Gosudarstvennaya vlast' i mestnoe samoupravlenie. 2008. № 5. pp. 6-9.
10. Uvarov AA (2008) Mestnoe samoupravlenie i grazhdanskoe obshchestvo // Konstitucionnoe i municipal'noe pravo. 2008. № 15. pp. 6-9.





## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHHI (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Shuhrat Shavkatovich Mirzayev**

PhD in Juridical sciences

The "Juridical sciences" Department

The Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan

[naumenko06@mail.ru](mailto:naumenko06@mail.ru)

### SECTION 32. Jurisprudence.

## LEGAL REGULATION IN THE RULE ACTIONS SYSTEM

**Abstract:** In this article the issue of legal regulation mechanism wider phenomenon of 'legal regulation', the first category covers the second one is consider. In fact (and this is recognized by most researchers) legal regulation mechanism is part of the broader phenomenon such as a legal regulation.

**Key words:** legal regulation, legal behaviour, legal consciousness, forms of the right.

**Language:** English

**Citation:** Mirzayev SS (2015) LEGAL REGULATION IN THE RULE ACTIONS SYSTEM. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 144-146.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-23> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.23>

Review of the scientific literature on legal regulation, functioning of the right shows an interesting picture: in most of the studied papers examine issues not strictly legal regulation and its mechanism. As a result, it seems that the issue of legal regulation mechanism wider phenomenon of 'legal regulation', the first category covers the second one. In fact (and this is recognized by most researchers) legal regulation mechanism is part of the broader phenomenon such as a legal regulation. In turn, the legal regulation is covered by the phenomenon of the regulations. I think, it would be correct in this case to consider the category of "legal regulation" to determine its relationship with the category of 'law action'.

Joining the opinion of V.V. Dedyukhin that 'law action is a system category, as elements which are the different types of legal work' [2. 3], said - the eligibility includes items such as legal action and legal regulation. Legal regulation is carried out by means of a system of legal influence on public relations for the purpose of ordering. In turn, the legal effects have varied impact of the complex process of law for the whole social life, i.e., public relations, consciousness and behaviour. These legal conditions do not match; they have some differences that manifest themselves in the following. First of all, the subject of legal action is much broader subject of legal regulation. Legal impacts include some objects that are not subject to active legal regulation, but outside the scope of influence of law. Legal effect - is efficient, legal and organizational impact on social relations as a special system of proper remedies (rule of law, legal, implementation and application of acts)

and other legal phenomena (justice, legal culture, legal principles, the law-making process). Legal regulation has the character of a specially-legal exposure, resulting in its fixed rights and obligations of entities and legal effect and can not wear this nature. Thus, the legal regulation is one of the species of the right. Held the distinction between action and regulation, therefore, allows us to determine the place and role of each element of the mechanism of legal regulation in the general system of legal influence mechanism, define relationships and interactions between these elements.

As noted above, the legal regulation as a legal phenomenon has diverse complex systemic. It is isolated mechanism [3. 69, 73], type [4. 24], tools [5], principles [6. 26], methods, and others. Despite the fact that the legal regulation of consecrated a lot of special scientific papers, they show a largely static and elemental approach. At the same time little attention to such properties as the complexity and dynamic nature of cognitive legal action.

Currently, justified the conclusion that the law formed the theory of legal regulation [7]. Study trends in the development of legal sphere allowed Y.A. Tikhomirov comes to the conclusion that the legal regulation - is the institutional and cognitive mechanism for establishing regulatory and legal rules of behavior (activity), mandatory or recommended, their maintenance and implementation [7. 27]. Initial elements (there are five) of this definition Y.A. Tikhomirov calls purpose and subject of legal regulation, its subject and object, process and stage techniques (methods), and the results of a new cycle. At the same time, according to the scientist, 'the



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHIQ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

continuity of regulation - an indicator of its effectiveness' [7. 29].

Thus, we can note the following features of legal regulation: a) the complex nature of regulation, including its legal, economic, cultural, social and behavioural aspects; b) assessment and targeted regulation of the process of formation of the objectives, concepts, forecasts, models and forms of legal action, enforcement, evaluation of their effectiveness and measures deviations from the models and standards [8. 12]; c) multi-level nature of the regulation, including on the legal nature of the various regulators and self-regulation; d) the principles of regulation - anticipatory reflection, variation, the objectives of a new legal conditions; typology of regulatory regimes [9. 17], etc.

According to the theory of control means any regulation ordering effects in order to restore order, correctness, driving, development of a phenomenon. Rules designed to regulate social relations, influences the behaviour of people. Thus, under the influence of law is usually understood as the use of all the possible impact on the rights of the consciousness and behaviour of people, all of its forms - educational, motivational and purely legal. Right exerts its influence through complex regulatory granted rights and responsibilities, prohibitions and permitted, establishing legal status. Right as institutional education, as an objective law, consists of many legal rules, rights and obligations, sanctions, other elements of the legal matter. This multi-level, hierarchical structure that exists in society, serving as a specific regulatory phenomenon that has influenced legal system. Only the development of the law could have a positive influence on the governing law and order in society.

M.Y. Osipov, deeply researched the legal regulation as a systemic phenomenon, identified in legal science, several approaches to the concept of 'legal regulation': a) the legal regulation as a unity of three interrelated components of lawmaking, the law realisation, and application of legal liability (P.E. Nedbaylo, V.M. Raw, F.N. Fatkullin, V.A. Shabalin et al.); b) legal regulation as a specific legal effect on the public relations for the purpose of ordering (A.V. Malko, A.V. Polyakov and others); c) the legal regulation of the state as the impact on the behavior of participants in public relations in order to subdue the behavior of individual actors in the society established the rule of law (V.M. Gorshenev et al.); d) legal regulation as the impact on the will of the people (M.F. Orzih et al.); e) legal regulation as a synonym for legal action (E.A. Lukashev, Y.I. Novick et al.); f) The legal regulation of social processes as a guide with the help of the right (E. Bystrikina, M. Lakatos et al.) [10. 11].

Professors S.S.Alekseev and V.P.Kazimirchuk noted that the legal regulation far not covered, all

forms of the right, which include information-psychological, educational, social and others.

*Information and psychological (motivational, impulsive) aspect* is characterized by the influence of prescriptive (normative) of legal information on the motives of the subjects. There are two main legal means - legal incentives and legal constraints that synthesizes the information and psychological patterns carried out in this process.

*Educational (teaching, value - orientation) aspect* is the impact of all common ideological legal reality on the inner world of the subject, on the formation of people's minds value ideas on legal education of the individual. This aspect must be distinguished from information and psychological (motivational).

*The social aspect* is the relationship of legal and other social (economic, political, moral) factors involved in the life of law at all stages of its operation. These factors, taken together, form a social environment of the right: bringing law and regulations to the public; direction behavior of subjects by asking in the legislation socially useful purpose; the formation of the right of socially useful patterns of behavior; social and legal control.

For all the differences in these approaches are discernible features in common - *a process* (activity that lasts over time, usually occur in certain forms and procedures), this effect (organized by the impact on social relations and their subjects, their consciousness and installation), it regulated legal effects (specifically established forms, procedures, rules, methods, etc.), it is productive effects (occurrence of any change in relations, formation or change of consciousness, attitudes, state, behavior, responsibility and other legal consequences). As you can see, the legal regulation is manifested in the activity-regulatory impacts, specifically, the legal aspects and impact.

Legal regulation has its purpose, i.e., desired ideal result, for the sake of which the subject of law-making provides legal regulation of social relations (order and other legal purposes). It has its own object and subject - public relations, events and processes, facts and behavior of their subjects, their consciousness, psychology, attitudes and actions. It is carried out through a variety of means, tools, procedures, laws. He has its own types, methods, techniques and modes. Legal regulation, as well as other kinds of legal activity, has certain functions, i.e., direction of the impact of legal regulation of social relations, manifested in solving specific problems.

Thus, regulatory elements include legal object, object methods, principles, function, purpose, means, methods, types, modes, and, finally, the mechanism of regulation. Legal regulation, being highly organized system legal process itself is part of the broader phenomenon - the action right.

## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = <b>1.344</b>	<b>SIS (USA)</b> = <b>0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b> = <b>6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = <b>0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b> = <b>0.179</b>	<b>PIF (India)</b> = <b>1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b> = <b>0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b> = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b> = <b>2.031</b>	

## References:

1. (2013) Konstituciya Respubliki Uzbekistan. Tashkent, Uzbekistan, 2013
2. Dedjuhin VV (2002) Dejstvie prava / Dissertation of the Candidate of Juridical sciences. – SPb., 2002.
3. Kovaleva VV (2007) O ponjatii mehanizma pravovogo regulirovanija // Aktual'nye problemy gosudarstva, prava i upravlenija na sovremennom jetape razvitija rossijskogo obshhestva. Materialy mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (20 nov 2007) – Moscow: Akademija prava i upravlenija, 2007.
4. Shevyrin EK (2008) Tip pravovogo regulirovanija: teoreticheskie i prakticheskie problemy: Synopsis of the Dissertation of the Candidate of Juridical sciences. – N. Novgorod, 2008.
5. Sapun VA (2002) Teorija pravovyh sredstv i mehanizm realizacii prava. SPb., 2002.
6. Zaharova KS (2009) Sistemnye svjazi principov prava: teoreticheskie problemy Synopsis of the Dissertation of the Candidate of Juridical sciences. – Saratov, 2009.
7. Tihomirov JA (2010) Pravovoe regulirovanie: teorija i praktika. - Moscow: Formula prava, 2010.
8. Tul'teev IT (2008) Pravotvorcheskaja dejatel'nost' i prognozirovanie. Monografija. - T., 2008.
9. Tihomirov JA (2009) O teorii pravovogo regulirovanija: sravnitel'nyj analiz / Zhurnal rossijskogo prava. 2009. № 2.
10. Osipov MJ (2008) Pravovoe regulirovanie kak dinamicheskaja sistema: ponjatie, struktura, funkcii: Synopsis of the Dissertation of the Candidate of Juridical sciences. – Moscow, 2008.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Said Abdullaevich Salekhov**

Professor, doctor of medical sciences  
Novgorod State University of Yaroslav Mudry,  
Russia  
[ssalehov@mail.ru](mailto:ssalehov@mail.ru)

**Michail Nickolaevich Gordeev**

Professor, doctor of medical sciences,  
Institute of Psychotherapy and Clinical Psychology  
Russia  
[mngordeev@yandex.ru](mailto:mngordeev@yandex.ru)

**Yuliya Saidovna Salekhova**

LLM  
head of group of legal support WOOPPAY LLP,  
Kazakhstan  
[salekhova.yuliya@gmail.com](mailto:salekhova.yuliya@gmail.com)

**Inna Alexandrovna Korabelnikova**

graduate student,  
Novgorod State University of Yaroslav Mudry,  
Russia  
[inna.korabelnikova@gmail.com](mailto:inna.korabelnikova@gmail.com)

**SECTION 21. Pedagogy. Psychology. Innovations  
in the field of education.**

## INFLUENCE OF EMOTIONAL AND INFORMATIONAL FACTORS IN IMPLEMENTATION OF COPING STRATEGIES IN PSYCHOLOGICAL STRESS

**Abstract:** In this article the analysis of significance of emotional pressure and informational load for implementation of coping strategy against psychological stress has been carried out. The analysis was based on fundamental provisions of psychophysiology, the theory of dominant, the theory of functional systems, regularities of development of the common adaptation syndrome, and also took into account the features of power supply for intensive nervous activity in psychological stress and A. Maslow's hierarchy of needs. When considering the psychological stress, an integrative approach to its psychological and biological interpretation was used. The accent was on the peculiarities of influence of the stress factor addressed to the central nervous system as psychological influence and power supply for response to influence of a stress factor taking into account the physiological condition of an organism. In the structure of psychological stress two factors were allocated, which are emotional pressure and cognitive loading caused by increase in the incoming information. The analysis of hierarchy of these factors based on the principle of dominant, the theory of functional systems, the biological theory of emotions and A. Maslow's hierarchy of needs allowed to prove the priority of the emotional factor, whose power requests will be satisfied first of all. It creates prerequisites for decrease in effectiveness of cognitive activity and increase of probability of making maladaptive decisions.

**Key words:** psychological stress, emotional pressure, informational factor, cognitive function, limbic system, principle of dominant, theory of functional systems, biological theory of emotions, A. Maslow's hierarchy of needs, coping strategies.

**Language:** Russian

**Citation:** Salekhov SA, Gordeev MN, Salekhova YS, Korabelnikova IA (2015) INFLUENCE OF EMOTIONAL AND INFORMATIONAL FACTORS IN IMPLEMENTATION OF COPING STRATEGIES IN PSYCHOLOGICAL STRESS. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 147-154.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-24> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.24>

### ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ФАКТОРОВ В РЕАЛИЗАЦИИ КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ ПРИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СТРЕССЕ

**Аннотация:** В статье, опираясь на фундаментальные положения психофизиологии, учения о доминанте, теории функциональных систем, закономерности развития общего адаптационного синдрома, а также с учетом особенностей энергетического обеспечения интенсивной нервной деятельности при



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

психологической нагрузке и пирамиду потребностей А. Маслоу был проведен анализ значимости эмоционального напряжения и информационной нагрузки на реализацию копинг-стратегий на фоне психологического стресса. При рассмотрении психологического стресса был использован интегративный подход его психологической и биологической интерпретации. Акцент был на особенностях воздействия стрессора, адресованного к центральной нервной системе как психологического воздействия и энергетического обеспечения реагирования на воздействие стрессора с учетом физиологического состояния организма. В структуре психологического стресса были выделены два фактора – это эмоциональное напряжение и интенсивная когнитивная нагрузка, обусловленная увеличением поступающей информации. Анализ иерархии этих факторов, основанный на принципе доминанты, теории функциональных систем, биологической теории эмоций и пирамиде потребностей А. Маслоу позволил обосновать приоритетность эмоционального фактора, энергетические запросы которого будут удовлетворяться в первую очередь. Это создает предпосылки для снижения эффективности когнитивной деятельности и возрастания вероятности принятия дезадаптивных решений.

**Ключевые слова:** психологический стресс, эмоциональное напряжение, информационный фактор, когнитивная функция, лимбическая система, принцип доминанты, теория функциональных систем, биологическая теория эмоций, пирамида потребностей А. Маслоу, копинг-стратегии.

В настоящее время, отмечается неуклонный рост так называемых болезней «образа жизни», или иначе «болезней цивилизации». При этом достоверные критерии, согласно которым ту или иную патологию можно отнести к данной группе заболеваний отсутствуют.

По нашему мнению есть два показателя, позволяющие рассматривать патологию как «болезнь образа жизни», это повсеместный рост частоты выявления и тенденция к омоложению [1].

На самом деле само понятие образ жизни – собирательное понятие, настолько емкое, что, по сути, и определить его достаточно сложно. С одной стороны, образ жизни рассматривается как поведенческие реакции и действия человека, зависящие от него самого: гиподинамия, пищевое поведение, употребление алкоголя и психоактивных веществ, курение, нарушение режима дня, отсутствие отдыха и нормального сна и еще многое другое. То есть, каждый сам выбирает как ему жить и что делать.

В отличие от этого, параллельно, на человека действуют факторы внешней среды, приспособляясь к которым, человек меняет и свой образ жизни. Так, ускоренный темп жизни, тотальная урбанизация, постоянный конфликт мотивации достижения и мотивации избегания неудач, а также целый ряд причин, вызывающих психоэмоциональное напряжение, приводят к возникновению длительных психотравмирующих ситуаций имя которым психологический стресс [2, 3, 4, 5]. При этом внешние факторы оказывают значимое внимание на выбор человека как ему жить и что делать.

Если сначала стресс рассматривался с сугубо биологических позиций, то, по мере его изучения стали делать акцент на роли центральной нервной системы (ЦНС) в развитии стресса, его психологической и эмоциональной составляющей [6, 7, 8, 9, 10], поскольку именно к центральной нервной системе адресованы

запросы внешней среды. При этом остались без должного внимания вопросы энергетического обеспечения ответной реакции организма на предъявляемые к нему запросы стрессоров, что удовлетворяется за счет функционального состояния организма в целом.

С этих позиций психологический стресс целесообразно рассматривать, как и любую стрессовую ситуацию, без идентификации природы стрессора, то есть как общий адаптационный синдром.

В то же время, фраза Н. Selye: «Актон-требуется реактона» может рассматриваться двояко. С одной стороны действительно любое воздействие (актон) вызывает ответную реакцию (реактон), а с другой, поскольку идет обсуждение стресса эту фразу рассматривают с позиции развития только общего адаптационного синдрома.

По нашему мнению это стало причиной слишком общего рассмотрения стресса как такового и желания сепарации различных специалистов различных специальностей, которые выявили отличия реакций на воздействия стрессоров в рамках своих профессиональных интересов, от феномена стресса, описанного Н. Selye [4]. Поэтому и названия стресса стали отображать либо особенности стрессора (болевого, голодовой, экзаменационный, академический, соревновательный), либо специальность, исследующую его (профессиональный, кардиологический, анестезиологический, педагогический, спортивный).

В то же время, закономерности реакции организма на воздействие стрессора стандартны, но имеет значение первичная адресация запроса к организму, к каким его органам и системам он адресован. Поэтому более правильным представляется выражение: «каждый актон – требует своего реактона» [1].

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Однако, вместо интегрированного исследования феномена психологического стресса, объединив ресурсы различных дисциплин, его изучение идет параллельными курсами без сотрудничества специалистов различного профиля.

**Цель:** оценить значимость и влияние эмоционального напряжения и нарастающего потока информации на эффективность копинг стратегий при воздействии психологических стрессоров.

### Материалы и методы

В основу данной публикации положен интегративный анализ иерархии эмоционального и информационного факторов в структуре психологического стресса опираясь на фундаментальные положения учения о доминанте А.А. Ухтомского [9] и теории функциональных систем П.К. Анохина [12, 13], его биологической теории эмоций [14], а также пирамиду потребностей А. Маслоу [15].

В основе принципа доминанты А.А. Ухтомского лежит положение о том, что при наличии приоритетного очага возбуждения в центральной нервной системе, все ресурсы направлены на удовлетворение потребностей и запросов этого очага возбуждения, а остальные

отделы мозга обеспечиваются по остаточному принципу.

Согласно теории функциональных систем П.К. Анохина при воздействии, в том числе психологического фактора, формируется функциональная система, обеспечивающая адекватный ответ-реакцию на предъявляемые требования-запросы к организму, для достижения конечного положительного результата [12].

Структура и последовательность деятельности функциональной системы (рис 1.) заключается в том, что:

- при поступлении входящей афферентной информации аппарат контроля формирует модель полезного результата;

- аппарат управления, объединяющий нервные центры и эндокринные органы определяет необходимые ресурсы для достижения полезного результата;

- исполнительный аппарат, который представлен органами-афферами и использует выделенные ресурсы организма для реализации получения конечного полезного результата;

- аппарат контроля, по принципу обратной связи тестирует полученный результат на соответствие модели полезного результата.



Рисунок 1 – Структура деятельности функциональной системы.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Если соответствие с моделью достигнуто - функциональная система завершает свою работу, а если нет, функциональная система вырабатывает новую стратегию достижения модели полезного результата с привлечением новых ресурсов организма. Цикл достижения модели полезного результата и обратной связи повторяется снова до получения соответствия полученного результата запрограммированной модели.

При многократно повторяющихся циклах достижения полученного результата запрограммированной модели и отсутствии соответствия, включаются все новые ресурсы и компенсаторно-приспособительные механизмы, что, в конечном счете, сказывается на функциональном состоянии всего организма, может привести к истощению, декомпенсации и развитию патологических состояний. То есть, последствия деятельности функциональной системы без достижения конечного полезного результата приводят к эндогенизации патологических процессов [1, 12].

Согласно биологической теории, эмоции рассматриваются как биологический продукт эволюции, приспособительный фактор в жизни животных. При этом появление потребностей носит отрицательную эмоциональную окраску, играющую роль стрессора и является стимульным триггером, активизирующим организм на удовлетворение данной потребности, то есть запускает программу реагирования на воздействие стрессора [14].

При выполнении программы удовлетворения потребностей будет получен некий результат и когда обратная связь подтвердит его соответствие ожидаемому конечному полезному результату, возникает положительная эмоция, которая при повторяющемся запросе и его удовлетворении играет не только роль положительного подкрепления, но и способствует формированию эффективной на данный момент копинг-стратегии, направленной на реагирование на данный запрос. При этом неэффективные стратегии будут блокироваться, а параллельно активизируется поиск эффективных стратегий удовлетворения потребностей.

В пирамиде потребностей Абрахама Маслоу выделены ступени перехода от низших биологических потребностей к высшим:

1 ступень – физиологические потребности, где стрессорами являются голод, жажда, нарушение сна, умственная и физическая усталость, чрезмерно быстрый темп жизни;

2 ступень - потребности безопасности и стабильности, где к стрессорам относятся страх и тревога потерять работу, провала на экзамене, страх за жизнь близких, страх смерти и т.д.;

3 ступень – потребность в принадлежности и любви, где стрессорами являются моральное и физическое одиночество, потеря близких людей или болезнь, неразделенная любовь;

4 ступень – потребность в уважении, где стрессорами будут крушение карьеры, провал на экзамене, невозможность реализовать свои амбиции, потеря уважения в обществе;

5 ступень – потребность в самореализации, где причинами стресса будут невозможность реализовать свои способности, вмешательство со стороны родителей или факторов внешней среды, которые препятствуют занятиям любимым делом, следовать своему признанию.

При этом психологический стресс относится ко второй (безопасность и стабильность) и четвертой (уважение, признание, самореализация, страх быть отвергнутым обществом и потерять уважение) ступени [15].

Определение места эмоционального и информационного фактора в пирамиде потребностей А. Маслоу позволяет определить их значимость для организма и определить иерархию в структуре психологического стресса.

Кроме того, был использован интегративный подход, объединяющий преимущества психологической и биологической интерпретации стресса, с учетом точки воздействия стрессора и энергетическое обеспечение ответной реакции на это воздействие.

### Результаты исследования

В соответствии с принципом доминанты А.А. Ухтомского в первую очередь будут удовлетворяться запросы либо эмоционального, либо информационного фактора, в зависимости от приоритетности для организма. При этом эмоциональный и информационный фактор конкурируют за обладание ресурсами организма, в первую очередь за обладание энергетическим субстратом, позволяющим эффективно удовлетворить запрос стрессора.

Обработка входящей информации и формирование на нее адекватного ответа происходит под контролем ЦНС, обеспечивающей регуляцию взаимодействия функциональных систем, определении приоритетности и последовательности достижения конечных положительных результатов, в соответствии с принципами конвергенции (концентрация поступающей информации из разных зон в одном центре), иррадиации (распространении информации из одного центра на другие зоны участвующие в получении конечного полезного результата), реципрокности (синхронизации возбуждения-торможения в нервных центрах-антагонистах), доминанты (приоритетности решения конкретной задачи), обратной связи (тестировании полученного результата с конечным полезным

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

результатом) и субординации (подчиненность низших отделов нервной системы высшим, которым является кора больших полушарий).

При этом большую роль в обеспечении регуляторной функции ЦНС играет гипоталамо-гипофизарная система, которая считается преобразователем входящей нервной информации, которая приходит от различных участков мозга в гормоны и биологически активные вещества, которые могут регулировать деятельность внутренних органов человека. При этом ретикулярная формация играет очень важную роль в передаче психофизиологической информации, поскольку она получает всю информацию, которая поступает от рецепторов и направляет ее в соответствующий участок головного мозга [8].

Следует отметить, что при активности какой-либо функциональной системы, которая становится доминантной в данный момент времени, остальные функциональные системы становятся второстепенными и находятся в рецессивном положении. Более того, функциональная система, даже при ее приоритетности, если она включена в процесс реагирования, которую обеспечивает, в том числе, и уже активная функциональная система становится на время рецессивной, пока не будет завершена деятельность доминантной, активной на данный момент времени, функциональной системы.

Согласно модели стресса приведенной Дж. С. Гринбергом сначала появляется жизненная ситуация, которая воспринимается нами как стрессовая. Затем в ответ на эту стрессовую ситуацию сначала развивается эмоциональное возбуждение, которое затем приводит к физиологическому возбуждению. Только после реализации этой цепочки появляются последствия стресса как такового [9].

Это совпадает и с особенностями транспорта информации по проводящим путям. Так, как входящая афферентная информация, так и исходящая эфферентная проходят через лимбическую систему, которая отвечает за формирование эмоций. При этом пока информация поступит в лобные доли, а затем сформулированный ответ начнет передаваться к периферическим рецепторам, в лимбической системе уже появится доминантный очаг возбуждения, поскольку будет происходить эмоциональное реагирование на входящую информацию.

Психологический стресс занимает вторую и четвертую ступень в пирамиде потребностей А. Маслоу [15]. Поэтому для определения иерархии эмоционального и информационного фактора в структуре психологического стресса необходимо определить место каждого из них в пирамиде

потребностей А. Маслоу [16]. При этом следует учитывать, что наиболее приоритетными, обеспечивающими выживание организма являются первая и вторая ступени, которые удовлетворяют физиологические потребности и обеспечивают безопасность и стабильность.

По сути своей воздействие этих факторов кардинально различается между собой, хотя точка приложения едина, это центральная нервная система (ЦНС). При этом воздействие адресовано к различным отделам ЦНС: психоэмоциональный фактор (неспецифическая информация о приближающейся стрессовой ситуации) адресован и воздействует на ответственную за формирование эмоций лимбическую систему, а информационный фактор (большой объем информации, который необходимо осмыслить, определить и выбрать оптимальную стратегию реагирования) действующий на ответственную за когнитивную функцию кору больших полушарий.

Учитывая, что во время психологического стресса имеет место психоэмоциональная напряженность, которая замыкается на лимбической системе головного мозга, проявлениями которой являются тревожность и страх, нарушение сна, психоэмоциональная лабильность, раздражительность, а порой и агрессия, эмоциональная составляющая определяется реализацией рефлекса «борьба-бегство», занимающего вторую ступень в пирамиде потребностей А. Маслоу.

По мнению Lazarus R.S. (1977), эмоции, в сочетании с когнитивной функцией, имеют большое значение в формировании копинг-стратегий при воздействии стрессора [17].

В отличие от этого, способность выбрать оптимальное решение в конкретной ситуации, ее анализ и прогнозирование сценариев развития, варианты своих действий и предположительная оценка их эффективности, оценочное восприятие окружающими этой ситуации и правильности твоих решений относится к информационной составляющей психологического стресса и во многом зависит от состояния когнитивной функции,

Нарушения когнитивной функции во время стрессовой ситуации определяют как самооценку, так и оценку со стороны окружающих, что соответствует четвертой ступени в пирамиде потребностей А. Маслоу. Более того, нарушения когнитивной функции имеет еще и эмоциональную окраску, что может еще больше усугубить нарушение когнитивной функции.

То есть эмоциональный фактор в пирамиде потребностей А. Маслоу занимает предпочтительную позицию, по сравнению с информационным.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Если оценивать временную активацию психоэмоционального и информационного факторов в структуре психологического стресса с позиции формирования приоритетности в соответствии с принципом доминанты А.А. Ухтомского видно, что задолго до развития стрессовой ситуации, когда только поступает минимальная информация о ее вероятности, без конкретной информации на которую надо сразу реагировать появляется безадресная тревожность, постепенно нарастающая по мере приближения воздействия стрессора.

На этом фоне создаются предпосылки для формирования застойного очага возбуждения в лимбической системе, который становится доминантным и приоритетным по удовлетворению своих запросов в отношении энергетического и пластического обеспечения.

Соответственно, когда возникает стрессовая ситуация с предъявлением конкретного информационного запроса к организму, требующего когнитивного анализа ситуации, он удовлетворяется по остаточному принципу.

Если оценивать психоэмоциональный фактор, а именно, тревожность, появляющуюся задолго до реальной стрессовой ситуации, в виде безадресного неконкретного запроса к организму в поддержании его в состоянии готовности для реакции в любой текущий момент времени, то с позиции теории функциональных систем П.К. Анохина, становится понятным появление такого проявления эмоциональной напряженности как

нарушение сна. При этом нарушение сна в пирамиде А. Маслоу занимает первую ступень и относится к физиологическим потребностям.

То есть, в соответствии с принципом доминанты А.А. Ухтомского и основными положениями теории функциональных систем П.К. Анохина эмоциональный фактор, на фоне последствий реакции на него организма в пирамиде потребностей А. Маслоу определяет не только безопасность и стабильность (вторая ступень), но и физиологические потребности организма (первая ступень), что делает его безусловно приоритетным по сравнению с информационным фактором.

В то же время, отсутствие конкретного запроса на удовлетворение актуальной потребности, а подмена его на ожидаемое воздействие в будущем, в соответствии с биологической теорией эмоций П.К. Анохина [14] будет способствовать не только появлению отрицательных эмоций, но и, вследствие отсутствия удовлетворения в течение длительного времени этой безадресной потребности, приводить к истощению адаптивных ресурсов и ЦНС, и всего организма в целом.

Соответственно, особенностью реакции на психологический стрессор будет то, что афферентная информация к высшим отделам ЦНС, а затем эфферентная от центра к периферии проходит через лимбическую систему (рис 2).



Рисунок 2 – Схема реакции на воздействие психологического стрессора.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Появление очага возбуждения в виде эмоций, генерируемых лимбической системой в ответ на первичное воздействие может заблокировать транспорт информации как к ЦНС, так и от нее к периферии, поскольку в соответствии с доминантой А.А. Ухтомского удовлетворяться будет энергетическое обеспечение поддержания эмоций, поскольку функциональная система, обеспечивающая их стала приоритетной как за счет более раннего старта, так и того, что приспособительная функция эмоций относится к обеспечению безопасности и стабильности в режиме здесь и сейчас.

В отличие от этого, за счет более раннего начала деятельности функциональной системы, обеспечивающей эмоции, когнитивная функция будет обеспечиваться в ущербном варианте по остаточному принципу. При этом очаг возбуждения в лимбической системе, обеспечивающей проявление эмоций, все свои ресурсы будет расходовать на это, а проведение как афферентной, так и эфферентной информации будет снижено, либо нарушено в полной мере. Соответственно, транспорт информации от ЦНС к периферии через лимбическую систему будет заблокирован.

Использование когнитивной функции позволяет выбрать более эффективную реакцию на воздействие психологического стрессора, но эмоциональная реакция на него может привести к блоку когнитивного осмысления стрессовой ситуации и реагирования на нее по типу «борьба-бегство» [18].

Таким образом, эмоциональный фактор является приоритетным в структуре психологического стресса, а его запросы будут

удовлетворяться в режиме здесь и сейчас, по сравнению с ущербным отсроченным удовлетворением запросов информационного фактора и когнитивной функции. На этом фоне создаются предпосылки для снижения эффективности и нарушения когнитивной функции, следствием чего может быть принятие дезадаптивных решений

Соответственно, функциональная система, обеспечивающая удовлетворение запроса доминантного очага возбуждения – психоэмоционального стресса, согласно принципу доминанты [11] и теории функциональных систем [12] будут блокировать функциональную активность функциональной системы, направленной на удовлетворение информационного компонента в структуре психологического стресса.

Дефицит энергетического обеспечения обработки информации при воздействии психологического стрессора будет приводить к принятию дезадаптивных решений. То есть, недостаток энергетического обеспечения будет снижать эффективность не только обработки входящей информации и ее перевода из короткой в долговременную память, но и к снижению эффективности, либо нарушению извлечения необходимых данных из долговременной памяти. В совокупности это создает предпосылки для снижения эффективности, а иногда и нарушению когнитивной функции, следствием чего может быть принятие не эффективных решений.

## References:

1. Salehov SA (2014) Psihoemotsionalnaya informatsionno-energeticheskaya teoriya ozhireniya /S. A. Salehov; Velikiy Novgorod-Almatyi, 2014. – 180 p.
2. Shear MK (1986) Pathophysiology of panic: a review of pharmacologic provocative test and naturalistic monitoring data. / M.K Shear // J. Clin–Psych. 1986. Vol.47. pp. 18 – 26.
3. Selye H (1938) Adaptation Energy // Nature 141, 926 (21 May 1938) | doi:10.1038/141926a0
4. Selye H (1936) A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. // Nature 138, 32 (4 July 1936) | doi:10.1038/138032a0.
5. McEwen BS (2013) The Brain on Stress: Toward an Integrative Approach to Brain, Body and Behavior. // *Perspect Psychol Sci*. 2013 Nov 1;8(6):673-675.
6. (2006) Psihofiziologiya: Uchebnik dlya vuzov pod red. YuI Aleksandrova. SPb., 2006. – 331 p.
7. Vilyunas VK (1984) Osnovnyie problemyi psihologicheskoy teorii emotsiy // Psihologiya emotsiy: Teksty. - M., 1984. - pp. 3-28.
8. Gordeev MN (2008) NLP v psihoterapii: M.: «Psihoterapiya», 2008. – 272 p.
9. Grinberg DzhS (2002) Upravlenie stressom. / 7-e izd. – SPb.: Piter, 2002. – 496 p.



## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = <b>1.344</b>	<b>SIS (USA)</b> = <b>0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b> = <b>6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = <b>0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b> = <b>0.179</b>	<b>PIF (India)</b> = <b>1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b> = <b>0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b> = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b> = <b>2.031</b>	

- Richardson M, Abraham C, Bond R (2012) Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis // *Psych Bul.* - 2012, Vol 138(2), pp. 353-387.
- Uhtomskiy AA (1966) *Dominanta* / AA Uhtomskiy / M. – L.: Nauka, 1966. 273 p.
- Anohin PK (1970) *Teoriya funktsionalnoy sistemy* / PK Anohin / *Uspehi fiziol. nauk.* 1970. T. 1, # 1. pp. 19 – 54.
- Salehov SA (2013) *Psihofiziologicheskie osobennosti podstroyki dyihaniya pri ustanovlenii rapporta. Monografiya* /SA Salehov; Novgorodskiy gosudarstvenniy universitet imeni Yaroslava Mudrogo. – Velikiy Novgorod, 2013. - 144 p.
- Anohin PK (1964) *Emotsii* // *Bolshaya meditsinskaya entsiklopediya.* T. 35. - M., 1964. - pp. 339.
- Scherbatyih YV (2012) *Psihologiya stressa i metody korrektsii.* 2-e izd. – SPb.: Piter, 2012. – 256 p.
- Salehov SA, Gordeev MN, Bizina TV, Maksimyuk NN (2015) *Ierarhiya psihoemotsionalnogo i informatsionnogo faktorov v strukture ekzamenatsionnogo stressa* // *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya.* – 2015. – # 5; Available: <http://www.science-education.ru/128-21959> (Accessed: 10.11.2015).
- Lazarus RS (1977) *Cognitive and coping processes in emotion.* / / *Stress and coping.* N.Y., Columbia Univ. Press, 1977, pp. 144-157.
- Salekhov SA, Esaulov VI, Yablochkina SO (2015) *INFLUENCE OF EXPECTANT MOTHERS NEGATIVE STRESS ON COPING STRATEGY AND THEIR ENERGY SUPPLY FORMING.* *ISJ Theoretical & Applied Science* 10 (30): 111-116. SoI: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-24> Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.24>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Said Abdullaevich Salekhov**

Professor, doctor of medical sciences  
Novgorod State University of Yaroslav Mudry,  
Russia  
[ssalehov@mail.ru](mailto:ssalehov@mail.ru)

**Vladimir Igorevich Esaulov**

Assistant, Department of Psychotherapy,  
Pirogov Russian National Research Medical  
University, Russia  
[v-esaulov@yandex.ru](mailto:v-esaulov@yandex.ru)

### SECTION 20. Medicine.

**Svetlana Olegovna Yablochkina**

Candidate of medical sciences, Assistant professor,  
Novgorod State University of Yaroslav Mudry,  
Russia  
[yablochkina72@mail.ru](mailto:yablochkina72@mail.ru)

**Inna Alexandrovna Korabelnikova**

graduate student,  
Novgorod State University of Yaroslav Mudry,  
Russia  
[inna.korabelnikova@gmail.com](mailto:inna.korabelnikova@gmail.com)

## INFLUENCE OF THE FIRST YEAR OF LIFE STRESS ON FORMATION OF EATING BEHAVIOUR

**Abstract:** In this article the analysis of influence of psychological stress in first year babies on formation of eating behaviour and its reinforcement for implementation further in life. The analysis was based on fundamental provisions of psychophysiology, the theory of dominant, the theory of functional systems, regularities of development of the common adaptation syndrome, peculiarities of power supply in intensive impact of stress factors on the nervous system. Integrative approach in consideration of psychoemotional stress of the nursing mother, reaction of her organism to influence of a stress factor, transmittance of information about the stress to the baby with breast milk and immediate influence of decrease in lactation and introduction of supplemental feeding for the baby allowed to reveal two variants of the formed eating behaviour. On one hand, negative emotions of the nursing mother with transfer of humoral stress factors with breast milk, defining a psychoemotional state of the baby, combined with decrease in lactation contribute to formation of a "stress-hunger" link, as a result of which the "comfort eating" pattern is imprinted. On the other hand, decrease in lactation in the mother and introduction of supplemental feeding for the baby leads to the fact that against the discrepancy of adaptive resources of the baby's gastrointestinal tract to the change in character and structure of food the stress develops in the baby, which – against influence of a stress factor and hunger – caused by impossibility to satisfy the increasing metabolic cost at the expense of increase in feeding, will form a survival strategy in the conditions of deficiency of recovery of energy and plastic resources from the outside. That is, prerequisites are created for formation of the eating behavior in stress providing decrease of the activity of energy-intensive processes of an organism including digestion and switch of metabolism to an energy-saving mode. Thus, the stress within the first year of life creates prerequisites for formation of eating behavior which can be implemented in the future, especially in stressful situations.

**Key words:** psychological stress, breastfeeding, introduction of supplementary feeding, stress in the nursing mother, stress in the baby, stress-hunger, comfort eating, self-eating

**Language:** Russian

**Citation:** Salekhov SA, Esaulov VI, Yablochkina SO, Korabelnikova IA (2015) INFLUENCE OF THE FIRST YEAR OF LIFE STRESS ON FORMATION OF EATING BEHAVIOUR. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 155-160.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-25> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.25>

### ВЛИЯНИЕ СТРЕССА 1 ГОДА ЖИЗНИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

**Аннотация:** В статье, опираясь на фундаментальные положения психофизиологии, учения о доминанте, теории функциональных систем, закономерности развития общего адаптационного синдрома,



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

особенности энергетического обеспечения при интенсивном воздействии стрессоров на нервную систему был проведен анализ влияния психологического стресса у ребенка в течение первого года жизни на формирование пищевого поведения, его закрепления для реализации в последующей жизни. Интегративный подход в рассмотрении психоэмоционального стресса у кормящей матери, реакции ее организма на воздействие стрессора, передача информации о стрессе ребенку с материнским молоком и непосредственное влияние снижения лактации и введения прикорма у самого ребенка, позволил выявить два варианта формирующегося пищевого поведения. С одной стороны, негативные эмоции у кормящей матери с передачей гуморальных факторов стресса с материнским молоком, определяющими психоэмоциональное состояние, ребенка, в сочетании со снижением лактации способствуют формированию связки «стресс-голод», следствием чего закрепляется паттерн «заедание стресса». С другой стороны, при снижении лактации у матери и введении прикорма, при его несоответствии адаптивных ресурсов пищеварительной системы ребенка к изменению характера и структуры пищи стресс развивается у самого ребенка, что на фоне воздействия стрессора и голода, обусловленного невозможностью восполнить возрастающие энергетические затраты за счет увеличения питания, будут формировать стратегию выживания в условиях дефицита восполнения энергетических и пластических ресурсов извне. То есть, создаются предпосылки для формирования пищевого поведения при стрессе, предусматривающего снижение активности энергозатратных процессов организма, в том числе и пищеварения, и переход метаболизма в энергосберегающий режим. Таким образом, стресс в течение первого года жизни создает предпосылки для формирования пищевого поведения, которое может реализовываться в будущем, особенно в стрессовых ситуациях.

**Ключевые слова:** психологический стресс, грудное вскармливание, введение прикорма, стресс у кормящей матери, стресс у ребенка, стресс-голод, заедание стресса, самопоедание.

Неуклонный рост частоты выявления ожирения в течение последних 30-40 лет во всем мире [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] и явное омоложение данной патологии [4, 5, 9] позволило отнести ее к «болезням образа жизни» или «болезням цивилизации» [10, 11]. Влияние данной патологии на все сферы жизни неуклонно растет. Это сделало ожирение и осложнения метаболического синдрома одной из приоритетных проблем теоретической и практической медицины, социологии, демографии, психологии и экономики.

Следует отметить, что на фоне избыточного веса наметилась отчетливая тенденция к увеличению риска летальности в молодом и среднем возрасте как у мужчин, так и у женщин [12, 13].

При этом лишь в 5–7% случаев удается выявить этиологию ожирения, а остальные 93–95% относят к алиментарному (экзогенно-конституциональному) ожирению невыясненной этиологии [10], что по сути своей парадоксально, учитывая затраты на многочисленные исследования, посвященные данной проблеме.

Вероятно, подходы к изучению данной проблемы, основанные на огромном объеме статистических данных, констатации мельчайших деталей результатов фундаментальных и клинических исследований без истинно междисциплинарного подхода могут привести к взаимной подмене этиологических и предрасполагающих факторов, интерпретации их значимости с позиции той или иной узкой научной специальности. Поэтому, до настоящего времени число теорий развития ожирения растет параллельно с ростом данной патологии [11].

При проведении анализа динамики факторов окружающей среды, негативно влияющих на человека, видно, что наиболее выраженный рост интенсивности негативного воздействия связан с психоэмоциональной напряженностью и информационным потоком, являющихся компонентами психологического стресса [11].

После первой публикации Н. Selye в 1936 году [14,15] термин «стресс» прочно вошел в нашу жизнь. При этом рассмотрение психологического стресса, как разновидности общего адаптационного синдрома, часто проводят опираясь только на значимость психологических аспектов проблемы, без анализа энергетического обеспечения удовлетворения реакции на воздействие стрессора. Таким образом, при всей значимости психологических факторов, их рассматривают как нечто отдельное от жизнедеятельности организма в целом.

В связи с этим особого внимания заслуживает влияние факторов внешней среды и, в первую очередь психологического стресса, на формирование пищевого поведения в период внутриутробного развития и в раннем детском возрасте. При этом смена среды обитания и развитие в течение первого года жизни, когда происходит адаптация к существованию в новых условиях, могут играть определяющую роль в формировании копинг-стратегий, проявляющихся в том числе и в пищевом поведении, отражающем особенности энергетического обеспечения стресса в дальнейшей жизни.

### Материалы и методы исследования:

Обоснование особенностей влияния психоэмоционального и информационного

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

факторов, а по сути, психологического стресса на формирование пищевого поведения проводилось с опорой на учение о доминанте [16], основные положения теории функциональных систем [17] и развития общего адаптационного синдрома, физиологические изменения энергетического обеспечения мозга при интенсивной нагрузке [11], пирамиды потребностей А. Маслоу [18]. При этом рассмотрено воздействие психоэмоционального стресса на формирование пищевого поведения начиная с момента зачатия во время беременности и в течение первого года жизни.

Согласно учению о доминанте А.А. Ухтомского, при возникновении очага приоритетного возбуждения в центральной нервной системе основные ресурсы направляются на удовлетворение потребностей и запросов этого очага возбуждения из наиболее интенсивно функционирующего отдела мозга [16]. При этом запросы остальных отделов мозга обеспечиваются по остаточному принципу.

Согласно теории функциональных систем П.К. Анохина, при воздействии на организм формируется функциональная система, обеспечивающая адекватный ответ-реакцию на предъявляемые требования-запрос к организму, для достижения конечного положительного результата [17]. Структура и последовательность деятельности функциональной системы заключается в том, что:

-при поступлении входящей информации аппарат контроля формирует модель полезного результата;

-аппарат управления, объединяющий нервные центры и эндокринные органы определяет необходимые ресурсы для достижения полезного результата;

-исполнительный аппарат, представленный органами-аффлекторами используя выделенные ресурсы, обеспечивает реализацию получения результата;

-аппарат контроля, по принципу обратной связи тестирует полученный результат на соответствие модели полезного результата.

Если соответствие достигнуто - функциональная система завершает свою работу, а если нет, функциональная система вырабатывает новую стратегию достижения модели полезного результата с привлечением новых ресурсов организма. Цикл достижения модели полезного результата и обратной связи повторяется снова до получения соответствия полученного результата модели конечного положительного результата, запрограммированного центром контроля.

При многократно повторяющихся циклах достижения полученного результата запрограммированной модели и отсутствии

соответствия с искомым, привлекаются все новые ресурсы и активизируются компенсаторно-приспособительные механизмы организма, что в итоге сказывается на его функциональном состоянии, может привести к истощению, декомпенсации и развитию патологических состояний.

В основу теории о стрессе были положены наблюдения Н. Selye, установившего, что на любое интенсивное воздействие организм реагирует одинаково, в виде развития общего адаптационного синдрома [15].

В пирамиде потребностей Абрахама Маслоу выделены ступени перехода от биологических потребностей к высшим [18]:

1 ступень – физиологические потребности, где стрессорами являются голод, жажда, бессонница, умственная и физическая усталость, чрезмерно быстрый темп жизни;

2 ступень - потребности безопасности и стабильности, где к стрессорам относятся страх и тревога потерять работу, провала на экзамене, страх за жизнь близких, страх смерти и т.д.;

3 ступень – потребность в принадлежности и любви, где стрессорами являются моральное и физическое одиночество, потеря близких людей или болезнь, неразделенная любовь;

4 ступень – потребность в уважении, где стрессорами будут крушение карьеры, провал на экзамене, невозможность реализовать свои амбиции, потеря уважения в обществе;

5 ступень – потребность в самореализации, где причинами стресса будут невозможность реализовать свои способности, вмешательство со стороны родителей или факторов внешней среды, которые препятствуют занятиям любимым делом, следовать своему признанию [19].

Следует отметить, что развитие стрессогенной ситуации, обусловленной психоэмоциональным и информационным факторами, в зависимости от запроса, предъявляемого к организму, будет занимать одну или несколько ступеней в пирамиде потребностей А. Маслоу. При этом переход на более приоритетные ступени, обеспечивающие базовые потребности (обеспечение жизнедеятельности организма – I ступень и потребность в безопасности и стабильности – II ступень) могут являться последствиями реакции организма на первичное воздействие [20].

На фоне интенсивной деятельности ЦНС отмечается увеличение потребления мозгом кислорода и глюкозы, что обеспечивает удовлетворение возрастающего запроса в энергии. При этом недостаток в поступлении либо кислорода, либо глюкозы, обеспечивающий аэробный катаболизм глюкозы в нервных клетках сопровождается энергетическим дефицитом, следствием чего будет торможение [11].

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

Для понимания особенностей формирования пищевого поведения следует учитывать, что развитие организма и научение его реагированию на внешние воздействия происходит по периодам.

Наименее изучен период от зачатия и до рождения [21]. Далее следует период от рождения до 1 года, которому и посвящено это исследование.

### Результаты исследования:

От рождения до 1 года основными потребностями ребенка являются потребности в питании, тепле, принятии, заботе, защите, направленными на обеспечение жизнедеятельности и безопасности (I и II ступень пирамиды потребностей А. Маслоу).

На первом году жизни ребенка при его плаче основным стереотипом поведения матери, доведенным до уровня рефлекса, является кормление грудью или бутылочкой с молоком, которое часто носит седативный успокаивающий эффект.

В дикой природе котенок или щенок начинают скулить, когда им холодно, они голодны, либо испытывают какой-то дискомфорт. При этом дискомфорт может быть обусловлен, помимо голода, другими причинами.

По аналогии с животными, ребенок может заплакать либо когда он голоден, либо когда он испытывает дискомфорт вследствие иных причин.

Плач ребенка не всегда связан только с чувством голода. Его причиной может быть любое другое дискомфортное состояние. Насильственное кормление ребенка в это время, при отсутствии чувства голода, формирует связку «дискомфорт–кормление», что может создать условия для закрепления рефлекса «дискомфорт–питание», являющегося одним из факторов формирования пищевого поведения.

На рисунке 1 представлена схема влияния стресса первого года жизни на формирование пищевого поведения.



Рисунок 1 – Влияние стресса 1 года жизни на формирование пищевого поведения.

Как видно из рисунка, большое значение будет иметь психоэмоциональное состояние матери, особенно наличие негативных стрессовых ситуаций в период грудного вскармливания. Так, психоэмоциональное напряжение и, связанный с ним стресс матери будет сопровождаться

выбросом катехоламинов в кровь, что происходит при типичной реакции на воздействие стрессора. При грудном вскармливании катехоламины и другие медиаторы стресса будут поступать к ребенку с материнским молоком, что будет формировать его эмоциональное состояние.

## Impact Factor:

**ISRA (India) = 1.344**  
**ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
**GIF (Australia) = 0.564**  
**JIF = 1.500**

**SIS (USA) = 0.912**  
**ПИИЦ (Russia) = 0.179**  
**ESJI (KZ) = 1.042**  
**SJIF (Morocco) = 2.031**

**ICV (Poland) = 6.630**  
**PIF (India) = 1.940**

В то же время, на фоне стрессовой ситуации у матери может снизиться лактация, что, в сочетании с поступлением гуморальных факторов стресса в материнском молоке к ребенку, а при его недостаточном количестве, закрепляет у него паттерн «стресс–голод–потребность заедания».

Когда же при дискомфортных и стрессовых ситуациях имеет место поступление дополнительного или повышенного питания для удовлетворения возросших энергетических запросов, формируется концепция заедания любого стресса и любого дискомфорта непосредственно во время воздействия стрессора.

Не менее важным фактором, влияющим на формирование пищевого поведения, будет введение прикорма на фоне снижения лактации. При этом реакция ребенка на введение прикорма может быть двоякой. С одной стороны усвоение прикорма может происходить без дискомфортных явлений и расстройств пищеварения, что можно отнести к благоприятному сценарию.

Однако, вследствие изменения структуры пищи и ее состава в сочетании с недостаточно адаптированной пищеварительной системой к подобным изменениям, введение прикорма может стать стрессом уже для самого ребенка. Более того, на фоне стандартной реакции на стресс со стороны организма, расстройство пищеварения будет сопровождаться сохранением, а возможно и прогрессированием дефицита питательных веществ, что в еще большей степени будет закреплять связку «стресс–голод».

Соответственно, в зависимости от продолжительности и постоянства стрессовой ситуации могут быть сформированы два сценария пищевого поведения.

При коротких эпизодах стресса, чередующихся с ремиссиями, будет закрепляться связка «стресс–голод–заедание стресса». При этом заедание будет происходить не при нарастании стресса, а на фоне его регрессии и в периоды ремиссий.

В тех случаях, когда стресс протекает непрерывно длительный период времени, организм будет адаптироваться к резкому снижению поступления питательных веществ за счет исключения наиболее энергозатратных процессов, одним из которых является пищеварение. Таким образом во время стресса может включаться процесс «самопоедания». При этом на фоне длительного воздействия стрессора, в сочетании с нарушением пищеварения, доминантным становится выживание в условиях дефицита питания.

При этом в соответствии с теорией функциональных систем может выработаться стратегия, позволяющая использовать имеющиеся в распоряжении организма внутренние пластические и энергетические ресурсы.

Когда будет отмечаться регрессия интенсивности стресса, возможно увеличение потребления пищи с формированием запаса внутренних энергетических ресурсов в виде накопления жировой ткани, с учетом вероятного повторения стрессовой ситуации. При этом на фоне дискомфорта и стресса, параллельно, формируется чувство голода, стимулирующее пищедобывательное поведение, обусловленное либо недостатком пищи, либо увеличением потребности в энергетических ресурсах для адекватного удовлетворения запроса, предъявляемого организму дискомфортной или стрессовой ситуацией.

Альтернативно этому при часто повторяющихся длительных стрессовых ситуациях может наблюдаться стойкий переход метаболизма в энергосберегающий режим, следствием чего будет дефицит массы тела и явления саркопении. То есть, когда имеет место дефицит пищи, для восполнения энергетических затрат, необходимых для удовлетворения запроса внешней среды, происходит мобилизация внутренних энергетических ресурсов. Это создает предпосылки для формирования внутренней концепции «самопоедания» при запросе внешней среды к организму.

Часто повторяющиеся и продолжительные периоды воздействия стрессоров (по сути хронический стресс), будут причиной долговременной перестройки метаболизма организма с переходом в энергосберегающий режим. Периоды ремиссии могут восприниматься уже как некое отклонение от нормы, с сохранением стратегии энергосберегающего режима метаболизма.

Таким образом, при влиянии стресса 1 года жизни на формирование пищевого поведения можно отметить формирование двух параллельных связок «стресс–голод–питание» (заедание) и «стресс–голод–энергосберегающий режим–самопоедание–отсроченное заедание стресса», либо «стресс–голод–энергосберегающий режим–самопоедание–истощение и закрепление энергосберегающего режима».

В отличие от этого, бережное щадящее отношение близких к маме и ребенку, создание для них комфортных условий в этот сложный для адаптации период, будет способствовать формированию нормального режима питания и, соответственно, пищевого поведения.

Учет механизмов формирования пищевого поведения при воздействии стресса на ранних этапах развития может быть полезен в понимании возникновения патологического пищевого поведения, и его профилактике. Для формирования здорового пищевого поведения целесообразно воспитание и профилактическое



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

обучение будущих родителей, направленное на понимание ими правильного построения взаимоотношений, а также бережного отношения

к женщине как во время беременности, так и после рождения ребенка.

## References:

1. Friedman JM (2000) Obesity in the new millennium / J.M. Friedman // *Nature*, 2000. 404. pp. 632–634.
2. Gómez-Ambrosi J (2012) Clinical usefulness of a new equation for estimating body fat / J. Gómez-Ambrosi, C. Silva, V.Catalán et al. // *Diabetes Care*, 2012. Vol. 35. pp. 383–388.
3. Heindel JJ (2013) The Perfect Storm for Obesity / J.J. Heindel, T.T. Schug // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 6. pp. 1079–1080.
4. Kim JE (2013) Childhood obesity as a risk factor for bone fracture: A mechanistic study / J.-E. Kim, M.-H. Hsieh, B.K. Soni et al. // *Obesity*, 2013, Vol. 21, Issue 7. pp. 1459–1466.
5. Lin H (2013) Food reinforcement partially mediates the effect of socioeconomic status on body mass index / H. Lin, K.A. Carr, K.D. Fletcher, L.H. Epstein // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 7. pp. 1307–1312.
6. Rosas LG (2012) Practical research strategies for reducing social and racial/ethnic disparities in obesity / L.G. Rosas, R.S. Stafford // *Int. J. Obes. Suppl.*, 2012. N 2. pp. 16–22.
7. Wang Y (2007) The obesity epidemic in the United States—gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis / Y.Wang, M.A. Beydoun // *Epidemiol Rev.*, 2007. Vol. 29. pp. 6–28.
8. Yoshimoto S (2013) Obesity-induced gut microbial metabolite promotes liver cancer through senescence secretome / S. Yoshimoto, T.M. Loo, K. Atarashi et al. // *Nature*, 2013. 499. pp. 97–101.
9. Flores G (2013) Factors predicting severe childhood obesity in kindergarteners / G. Flores, H. Lin // *Int. J. Obes.*, 2013. Vol. 37. pp. 31–39.
10. Veber VR (2011) Ozhirenie (etiologiya, patogenez, klinicheskie rekomendacii / V.R. Veber, M.N. Kopina. Velikiy Novgorod, 2011. 203 p.
11. Salehov SA (2014) Psihoemocionalnaya informacionno-energeticheskaya teoriya ozhireniya: - Velikiy Novgorod-Almaty, 2014. – 180 p.
12. Bray GA (2013) Why do we need drugs to treat the patient with obesity? / G.A. Bray // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 5. pp. 893–899.
13. Mehta T (2013) Does obesity associate with mortality among hispanic persons? Results from the national health interview survey / T. Mehta, R. Mc Cubrey, N.M. Pajewski et al. // *Obesity*, 2013. Vol. 21, Issue 7. pp. 1474–1477.
14. Selye H (1936) A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. // *Nature* 138, 32 (4 July 1936) | doi:10.1038/138032a0.
15. Selye H (1938) Adaptation Energy // *Nature* 141, 926 (21 May 1938) | doi:10.1038/141926a0.
16. Uhtomskiy AA (1923) Dominanta kak rabochiy princip nervnyh centrov / A.A. Uhtomskiy // *Russk. fiziol. zhurn.*, T. VI, vyp. 1–3, 1923, pp. 31–45.
17. Anohin PK (1970) Teoriya funkcionalnoy sistemy / P.K. Anohin // *Uspehi fiziol. nauk*. 1970. T. 1, № 1. pp. 19–54.
18. Maslou AG (1999) Dalnie predely chelovecheskoy psihiki / Perv. s angl. A. M. Tatlybaevoy. - SPb.: Evraziya, 1999. -432p.
19. Scherbatyh YV (2012) Psihologiya stressa i metody korrekcii. 2-e izd. – SPb.: Piter, 2012. – 256 p.
20. Salehov SA, Gordeev MN, Bizina TV, Maksimyuk NN (2015) Ierarhiya psihoemocionalnogo i informacionnogo faktorov v strukture ekzamenacionnogo stressa // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. – 2015. – № 5; Available: <http://www.science-education.ru/128-21959> (Accessed: 10.11.2015).
21. Salekhov SA, Esaulov VI, Yablochkina SO (2015) Influence of expectant mothers negative stress on coping strategy and their energy supply forming // *ISJ Theoretical & Applied Science* -2015.- №10(30): pp. 111-116. SoI: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-24> Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.24>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Andrey Stanislavovich Reshenkin**

professor  
candidate of technical sciences,  
head of department  
Don State Technical University, Russia  
[v.serge.79@mail.ru](mailto:v.serge.79@mail.ru)

**Sergey Sergeevich Vorobyev**

assistant professor  
candidate of technical sciences  
Don State Technical University, Russia

**Dmitriy Sergeevich Andros**

student  
Don State Technical University, Russia

**Victor Gennad'evich Babkin**

student  
Don State Technical University, Russia

**Andrey Yur'evich Ganchurin**

student  
Don State Technical University, Russia

### SECTION 27. Transport.

## LOGISTIZATION OF THE ENTERPRISES OF THE MAIL SERVICE ON THE BASIS OF THE MODEL OF DIFFERENTIATION OF SERVICE ZONES

**Abstract:** In the given article we have considered the purpose and the mechanism of logistization of communications enterprises "Mail of Russia". The model of differentiation of service zones of regional post offices is offered. The model is based on the calculation of lines of equal costs for delivery of mail to the neighboring post offices. Such approach allows optimizing the costs of post offices service and, as a result, to increase the efficiency of functioning of the branch "Mail of Russia" in Rostov region.

**Key words:** logistization, model, optimization, efficiency of functioning.

**Language:** Russian

**Citation:** Reshenkin AS, Vorobyev SS, Andros DS, Babkin VG, Ganchurin AY (2015) LOGISTIZATION OF THE ENTERPRISES OF THE MAIL SERVICE ON THE BASIS OF THE MODEL OF DIFFERENTIATION OF SERVICE ZONES. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 161-170.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-26> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.26>

### ЛОГИСТИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОЧТОВОЙ СВЯЗИ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ЗОН ОБСЛУЖИВАНИЯ

**Аннотация:** В статье рассмотрены цель и механизм логистизации предприятий связи "Почты России". Предложена модель разграничения зон обслуживания районных почтамтов. В основу модели положен расчет линий равных затрат на доставку почтовых отправлений в соседние почтамты. Такой подход позволяет оптимизировать затраты на обслуживание почтовых отделений связи и как следствие - повысить эффективность функционирования филиала "Почты России" в Ростовской области.

**Ключевые слова:** логистизация, модель, оптимизация, эффективность функционирования.

Логистика, как и маркетинг, является научно-практическим инструментом совместного хозяйствования многих экономически самостоятельных рыночных структур [1]. С помощью современных форм и методов логистики, возможно, достигать рациональной (оптимальной) организации потоковых

процессов, протекающих в пространственно-временной последовательности, с целью выявления и реализации потенциальных резервов управления и получения, в конечном счете, дополнительных доходов и прибыли этими структурами преимущественно за счет



## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = 1.344	<b>SIS (USA)</b> = 0.912	<b>ICV (Poland)</b> = 6.630
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = 0.829	<b>РИИЦ (Russia)</b> = 0.179	<b>PIF (India)</b> = 1.940
<b>GIF (Australia)</b> = 0.564	<b>ESJI (KZ)</b> = 1.042	
<b>JIF</b> = 1.500	<b>SJIF (Morocco)</b> = 2.031	

общественно-полезных, главным образом, производительных факторов и источников [2].

В условиях повышения конкуренции на региональном почтовом рынке вопросы повышения качества оказания почтовых услуг, связанных с перемещением почтовых отправлений (ПО) от отправителя к адресату приобретают особую актуальность. Как отмечают специалисты, основная составляющая качества в почтовой связи обусловлена скоростью прохождения ПО и обеспечением их сохранности. Выполнение этих показателей зависит от правильной организации перевозки почты автомобильным транспортом [3]. Вместе с тем, с позиции логистики повышение качества предполагает сокращение времени выполнения основных логистических операций, входящих в производственный цикл почтового производства. К ним относятся: приём ПО, их обработка, транспортировка и доставка.

Из экономической теории известно, что почтовое производство, относимое к материальному производству, обладает особенностью, суть которого состоит в том, что его конечным результатом является процесс оказания услуги по доставке почтовых отправлений от отправителя к адресату в заданные сроки, с требуемой степенью безопасности. При этом каждое почтовое отправление в своем движении от отправителя до получателя проходит ряд обязательных технологических этапов единого почтового технологического процесса, в результате которого заказ на услугу почтовой связи превращается в продукцию почтовой связи, физической сущностью которой является полезный эффект перемещения.

В данной работе, учитывая мнения таких отечественных учёных, как Стаханова В.И., Украинцева В.Б. о том, что в «поточковых процессах воспроизводства и обращения, происходящих в условиях либерализации рынка возникают естественные противоречия и различные группы проблем, которые в значительной степени могут сглаживаться или быть решены при логистизации потоковых процессов обращения» [4], а также то, что «логистизация материальных потоков - рациональная организация и управление ими,

которые ... предполагают обязательное использование основных логистических принципов однонаправленности, гибкости, синхронизации, оптимизации, интеграции потоковых процессов [5] нами рассматривается возможность осуществления логистизации потоковых процессов ПО, циркулирующих между районными почтовыми почтамтами (РП) Управления федеральной почтовой связи по Ростовской области (УФПС РО) - филиала ФГУП «Почта России» по Ростовской области.

Согласно классификации, приведенной в [6] почтовая система УФПС РО относится к макрологистическим системам, для которых в настоящее время основной тенденцией является глобализация.

Целью макрологистической системы УФПС РО, структурная схема которой представлена на рисунке 1, является доставка почтовых отправлений в заданное место, в нужное время, в требуемом количестве при минимальном уровне совокупных издержках.

Как видно из рисунка 1, общее количество районных почтовых почтамтов (РП) составляет 50 шт., которые по своему функционально - логистическому содержанию являются основными функциональными звеньями в макрологистической системе УФПС РО, от качества, функционирования которых в конечном итоге зависит эффективность работы всей почтовой сети УФПС РО. Критерием эффективности почтового производства в условиях рынка является величина получаемого УФПС РО совокупного дохода, которая в свою очередь, как показывает практика, зависит от величины совокупных логистических издержек.

Исследуя вопросы логистизации предприятий связи УФПС РО, структурная схема которой представлена на рисунок 1, необходимо обратить особое внимание на то, что цель почтовой логистизации совпадает с теми основными целями логистизации, которые указаны видным специалистом по логистике Е.К. Ивакиным. Это - сокращение потерь несопряженности потоков, повышение качества и конкурентоспособности, повышение адаптивности производства к изменяющейся конъюнктуре рынка [7].

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

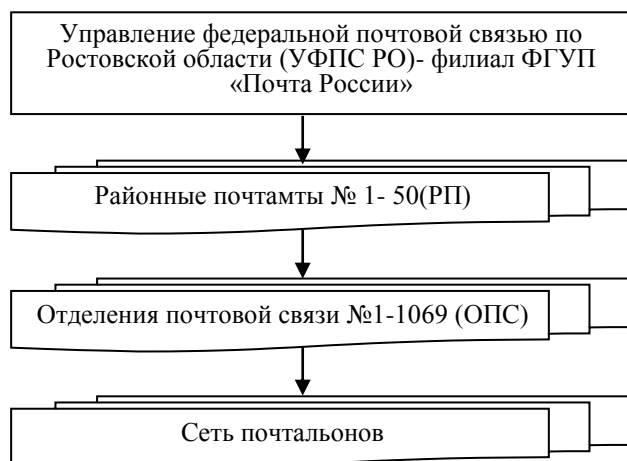


Рисунок 1 - Структурная схема почтовой сети УФПС РО.

Кроме того, в дополнение к вышеизложенному, из теории известно, что логистизация позволяет представлять управляемый процесс в виде потока или формировать потоковую модель и осуществлять оптимизацию траектории и параметров потока, а значит и всей производственно- коммерческой деятельности УФПС РО [8].

Таким образом, в данной работе, нами при исследовании процесса логистизации предприятий связи УФПС РО было учтено мнение видных отечественных учёных Альбекова А.У., Ивакина Е.К., Сергеева В.И и Стаханова В.Н.о том, что только на основании выполнения логистизации можно осуществлять разработку концепции развития предприятия, а так же формировать логистические цепи и системы.

Актуальность исследования вопросов логистизации предприятий связи приобретает наибольшую актуальность в настоящее время, в связи с переходом от рынка продавца к рынку покупателя, который требует от почтовой связи гибкого реагирования почтовых производственных систем и почтового транспорта на быстро изменяющиеся приоритеты потребителей почтовой продукции [9].

С учётом этого, применительно к почтовой сети УФПС РО процесс логистизации её

управляющих воздействий можно представить в виде блок – схемы (рисунок 2).

Структурный анализ блочной схемы, представленной на рисунке 2 позволяет сделать вывод о том, что усиление общего эффекта работы системы управления УФПС РО или синергетика логистики связано с процессом оптимизации этих воздействий.

Математически вышеизложенное, может быть описано в следующем виде [8]:

$$\text{opt} \sum_{i=1}^m X_i \rangle \sum_{i=1}^m \text{opt} X_i$$

или

$$\text{opt} \sum_{i=1}^m X_i - \sum_{i=1}^m \text{opt} X_i = \Delta$$

где,  $\Delta$  - синергетический эффект логистики;  $1, 2, \dots, I \dots m$  - звенья логистической цепи;

$X_i$  - показатель оптимальности  $i$ -го звена

Причём данная оптимизация должна касаться суммы (совокупности) воздействий или всего процесса в целом, т.е. «оптимум суммы», а не каждого в отдельности воздействия – «суммы оптимумов».

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

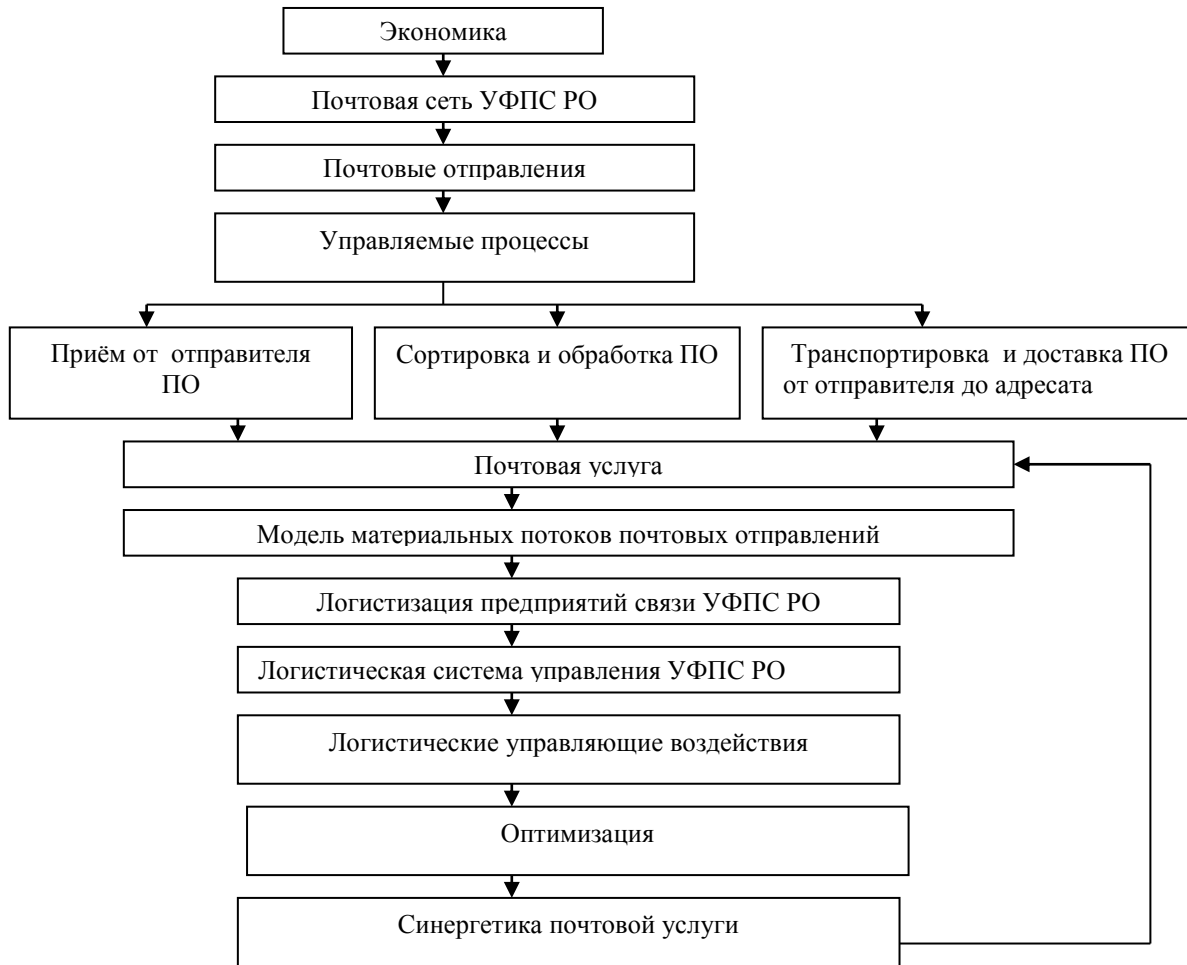


Рисунок 2 - Логистизация управляемых процессов в почтовой сети УФПС РО.

$$\text{opt} \sum_{i=1}^m X_i$$

В этом случае, рассмотрение предполагает в качестве объекта оптимизации использование всей совокупности управляющих воздействий в масштабе УФПС РО. Это полностью соответствует основным методологическим положениям, предложенным Дж. Гигом [10] и отечественными учёными Стахановым В.Н. и Ивакиным Е.К.[11], согласно которым улучшение логистической системы можно осуществить, как путём трансформации традиционных систем управления экономическими потоками в логистические, так и совершенствование уже имеющихся логистических систем.

Как отмечалось ранее, осуществление почтовой услуги по своей физической природе является перемещение почтовых отправлений от отправителя до адресата в виде потокового процесса.

Поэтому полную логистическую цепь в почтовой отрасли можно представить в виде  $\Pi \rightarrow P \rightarrow Y$ ,

где  $\Pi$  - почтовые отправления;

$P$  - почтовое производство;

$Y$  - потребление адресатом почтовой продукции.

Анализируя физическую природу почтовой связи, основу которой составляет качественное осуществление почтовой услуги по перемещению почтовых отправлений от отправителя до адресата в требуемые сроки, можно сказать, что почтовую связь необходимо рассматривать, как потоковый процесс, к которому применим классический логистический подход.

Тогда, принимая во внимание, что спрос на почтовую продукцию в большей степени зависит от отправителя почтовых отправлений, можно считать, что имеет место следующая функциональная зависимость:

$$Y = f(Q),$$

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

где:  $Y$  - потребление адресатом почтовой продукции,  $Q$  - объём почтовых отправлений.

Раскрывая структурно-экономическое содержание зависимости  $Y = f(Q)$  получаем схему логистической цепи УФПС РО, представленной на рисунке 3.

Из рисунка 3 видно, что создаваемые почтовые потоки по каждому виду отправлений при своём движении от отправителя к адресату проходят ряд обязательных этапов единого производственного процесса, в результате которого заказ на почтовую услугу превращается в почтовую продукцию, сущность которого является перемещение.

Данный единый производственный процесс организационно разбивается на комплекс производственных операций (приём, обработка, сортировка, перевозка, доставка), обеспечивающих подготовку принятых от клиентов или, поступающих от других предприятий связи почтовых отправлений к пересылке по назначению и вручению [12].

Практическое осуществление такого единого производственного почтового процесса предполагает логистическую организацию почтовоматериальных и сопутствующих им потоков, которое должно основываться на следующих принципах [6]:

- оптимизации и рационализации транспортно-экономических связей, направлений и структуры материальных и других видов экономических оттоков;

- минимизации совокупных затрат в полной логистической цепи от отправителя до получателя;

- удовлетворение потребности в почтовой услуге в нужное время, в нужном месте, в заданном объёме осуществляется в определённых хозяйственных системах (региональных, районных) и согласованных с общими целями их развития.

Приведенная логистическая цепь осуществления почтовой услуги УФПС РО предполагает целостность единого технологического процесса почтового производства, в котором доминантная роль отведена РП. При этом одним из основных показателей, характеризующих работу данной логистической цепи, является почтовый обмен - число почтовых отправлений принятых, обработанных и переданных по назначению за определённый интервал времени.

В зависимости от источника поступления ПО, их направления перемещения различают:

- исходящий обмен - принятый от клиентуры и подготовленный к пересылке по назначению;

- входящий - поступающие ПО на предприятия связи для вручения адресатам;

- транзитный - поступающие ПО на предприятия связи для обработки и дальнейшей пересылки по назначению.

В почтовой связи принято, что входящий обмен равен исходящему [13], однако для отдельных предприятий связи величина и структура их могут различными.

Характерными свойствами почтовых потоков является неравномерность по времени и направлениям, а также неопределённость реального состояния внешней среды в связи с тем, что ряд её факторов имеет стохастический характер (число почтовых отправлений, поступающих на предприятия связи, расписание движения транспорта и его изменение, дорожно-климатические условия). Это увеличивает себестоимость обработки и транспортировки почтовых отправлений.

С позиции логистического подхода необходимо отметить, что каждый вид почтового обмена определяет отдельные почтовые потоки, которые определяются числом почтовых отправлений одного вида, которые следует в определённом направлении.

Причём структура, свойства и количественные характеристики почтовых потоков имеют первостепенное значение для рационального построения всей почтовой системы УФПС РО.

Следует отметить, что неравномерность во времени обусловлена неравномерностью приёма корреспонденции от населения, неравномерностью в движении транспорта, сезонными колебаниями спроса на услуги почтовой связи.

Для решения данного вопроса увеличивают частоту выемку писем из почтовых ящиков, а также частоту объездов по почтовым маршрутам, проводят рекламу почты по телевидению.

Рассматривая почтовое производство, необходимо подчеркнуть важность работы районных почтамтов, силами которых производится приём ПО, забираемых из закреплённых за ним почтовых отделений, которые затем обрабатываются в РП, и доставляется в соответствии с указанным адресом на ПО в почтовые отделения, для доставки адресату или для дальнейшей обработке в зональный сортировочный центр (хаб) для дальнейшей пересылки в магистральной цепи.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

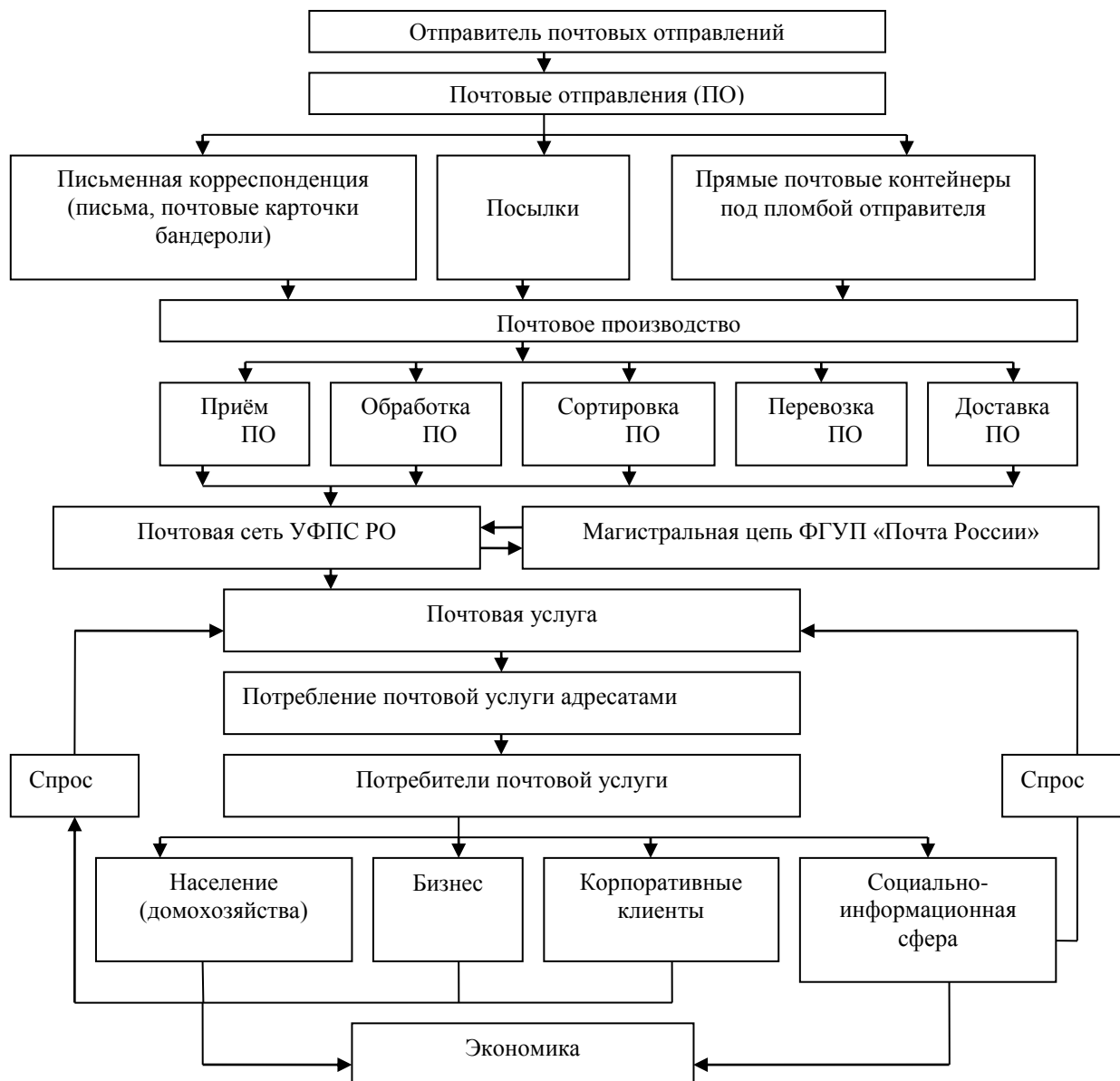


Рисунок 3 - Логистическая цепь осуществления почтовой услуги.

При рассмотрении вопроса логистизации предприятий связи УФПС РО нами принимается, что процесс формирования логистических операций не выполним без реализации такой системной функции логистики, как обеспечение сквозного движения материального почтового потока от отправителя до адресата. Для организации и контроле такого движения необходимо знать начальное состояние материального потока и то, как оно преобразуется под воздействием окружающей среды в потребительский продукт, попутно - контролировать и регулировать логистические издержки, для чего нужно знать закономерности сохранения потребительских свойств (операции,

сопровождающие процессы обмена, хранения, транспортировки, складирования, контроля и т.д.)

На почте к числу источников материальных потоков в виде ПО можно отнести 1069 почтовые отделения УФПС РО, в то время как основными функциональными звеньями являются 50 РП. На РП происходит формирование большей доли логистических издержек, так как силами и средствами РП осуществляются процессы перевозки ПО, в то время, как отмечают специалисты расходы на перевозку занимают 54% всех затрат [14].

При этом, как отмечают ведущие отечественные и зарубежные ученые и

## Impact Factor:

<b>ISRA (India) = 1.344</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>ПИИЦ (Russia) = 0.179</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 1.042</b>	
<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 2.031</b>	

специалисты, под транспортировкой следует понимать комплексную логистическую функцию, предполагающую совокупность процессов, не только таких как погрузка-разгрузка, экспедирование, а также маршрутизацию перевозок и определение рациональных, а лучше оптимальных маршрутов [15].

Поэтому, если в соответствии с системным подходом и согласно [16] рассматривать районные почтамты, как «центры сосредоточения затрат», которые несут ответственность за всю массу затрат, приходящийся на данный центр, то «пунктом сосредоточения затрат» или наиболее затратным участком для РП является участок транспортировки. В связи с этим перед каждым РП и УФПС РО стоит задача анализа совершенствования единого технологического процесса на наиболее затратных участках, т.е. на участках транспортировки ПО.

При анализе деятельности районных почтамтов нами делается следующее ограничение-рассматриваются только внутренние материальные потоки ПО, которые в свою очередь, согласно установленной почтовой классификации подразделяются на исходящие и входящие, т.е. нами исследуются те грузопотоки ПО, которые циркулируют по территории Ростовской области, составляющей 97 км<sup>2</sup> и за организацию которых несёт ответственность УФС РО.

При этом следует учитывать, что почтовая сеть УФС РО охватывает всю территорию Ростовской области, которая поделена на следующие административно-территориальные единицы: города -23, в том числе города областного подчинения-16, города районного подчинения -7, посёлки городского типа - 25, сельские районы - 43, сельские населённые пункты - 2297 [17].

Для решения поставленной задачи по исследованию возможностей логистизации процессов функционирования РП воспользуемся методом математического моделирования. С помощью которого, создав модель разграничения зон обслуживания районных почтамтов исследуем возможности уменьшения логистических издержек на «пунктах сосредоточения затрат», связанных с транспортировкой ПО районными почтамтами.

В основу предлагаемого модели нами предлагается инновационный принцип создания зон обслуживания вокруг каждого из РП, который предполагает использование системного подхода, заключающийся в такой организации перевозочных процессов, которая предполагает рационализацию и оптимизацию

почтовых маршрутов доставки почтовых отправлений в направлении минимизации совокупных затрат, как для РП, так и для УФС РО по РО.

При этом нами учитывается такие особенности почтовой сети УФС РО, как её протяженность и разветвлённость охвата всей территории Ростовской области, а также то, что это большая сложная система, состоящая из 50 районных почтамтов (РП) и 1069 отделения почтовой связи (ОПС), и в основе её системы управления лежит иерархический принцип управления.

Кроме того, нами учитывалось то, что размещение основных звеньев данной почтовой сети, а именно районных почтамтов, осуществлялось в экономической системе СССР по административно - территориальному принципу. А в настоящее время для УФС РО экономическая целесообразность, усиленная влиянием почтового рынка (конкуренция, факторы глобализации) требует пересмотра, существующего экономически невыгодного принципа отнесения ОПС к тому или иному РП.

Таким образом, положительное решение задачи маршрутизации позволит реализовать принцип сквозного управления «УФС РО – РП – ОПС», что в свою очередь будет способствовать развитию механизмов универсального обслуживания (предоставление необходимого набора услуг связи в заданный срок, с установленным качеством, по доступной цене), а также совершенствовать систему управления издержками каждого предприятий связи, тем самым, повышая их конкурентоспособность.

Учитывая, что конкурентность предприятий связи и УФС РО в целом определяется их способностью управлять своими издержками нами предлагается экономико - математическая модель разграничения зон обслуживания районных почтамтов, которая позволяет на основании графического анализа линий равных затрат на доставку почты получить оптимальные зоны обслуживания почтовых отделений связи тем или иным районным почтамтом.

Рассмотрим систему доставки почты состоящую из двух районных почтамтов и главного почтамта.

В декартовой системе координат (рисунок 4) главный почтамт обозначен буквой Ц и имеет координаты (0;0), районные почтамты обозначены А и В с координатами (x<sub>а</sub>;y<sub>а</sub>) и (x<sub>б</sub>;y<sub>б</sub>) соответственно. При этом главный почтамт находится на расстояниях а и б от районных почтамтов.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

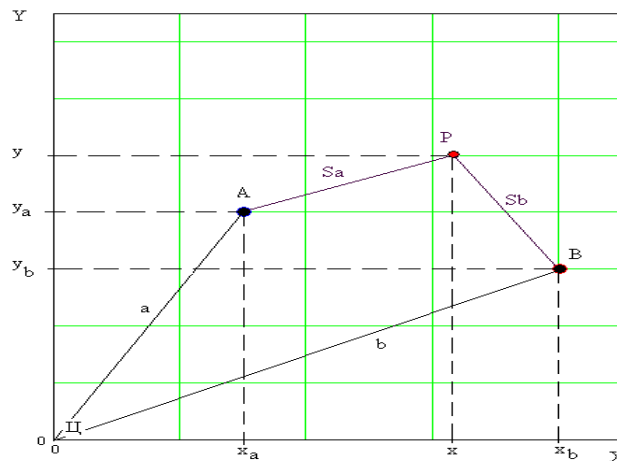


Рисунок 4 - Система доставки почты состоящая из двух районных почтамтов и главного почтамта.

Найдем кривую равных затрат на доставку почты через районные почтамты из центра.

Пусть точка  $P(x,y)$  лежит на искомой зависимости. Тогда цена доставки из районных почтамтов определяется по выражениям:

$$Ц_{AP}=C_A S_A, \quad Ц_{BP}=C_B S_B, \quad (1)$$

где  $S_A$  и  $S_B$  расстояния от районных почтамтов А и В до точки Р, а  $C_A$  и  $C_B$  средние себестоимости доставки почты их центра Ц в точку Р через районные почтамты А и В соответственно.

Исходя из условия равенства затрат приравняем правые части выражений (1).

$$C_A S_A = C_B S_B. \quad (2)$$

Возведем левую и правую части в квадрат и разрешим относительно  $S_A$ .

$$S_A^2 = \left(\frac{C_B}{C_A}\right)^2 \cdot S_B^2 \quad (3)$$

Обозначим  $k = \left(\frac{C_B}{C_A}\right)^2$ . Тогда

$$S_A^2 = k \cdot S_B^2. \quad (4)$$

Подставим в (4) квадраты расстояний,  $S_A^2 S_B^2$  выраженные через координаты (5).

$$\begin{aligned} S_A^2 &= (y - y_A)^2 + (x - x_A)^2 \\ S_B^2 &= (y - y_B)^2 + (x - x_B)^2 \end{aligned} \quad (5)$$

После раскрытия скобок, приведения подобных разделим полученное уравнение на  $(1-k)$ .

С учетом, что

$$x_A^2 + y_A^2 = a^2, \quad x_B^2 + y_B^2 = b^2, \quad a$$

$$\frac{2 \cdot (k \cdot y_B - y_A)}{1-k} = m \quad \text{и} \quad \frac{2 \cdot (k \cdot x_B - x_A)}{1-k} = n \quad \text{получим}$$

$$y^2 + m \cdot y + n \cdot x + x^2 = \frac{k \cdot b^2 - a^2}{1-k} \quad (6)$$

Обозначив,  $x^2 + n \cdot x - \frac{k \cdot b^2 - a^2}{1-k} = D$

приходим к обыкновенному квадратному уравнению  $y^2 + m \cdot y + D = 0$ , корни которого являются искомой зависимостью.

На рисунке 5 представлены расчеты, где цифрами 1, 2 и 3 обозначены кривые, вычисленные при значениях коэффициентов  $k=0.8$ ,  $k=1.001$  и  $k=1.2$  соответственно.

Полученные результаты показывают, что при заданных условиях расчета, кривые равных затрат разграничивают зоны нахождения подчиненных почтовых отделений.

Так, на рисунке 6 представлена модель для системы пяти (А, В, С, D, Е) районных почтамтов и центра отправки (Ц) разграниченная линиями равных затрат на доставку почты. Полученные зоны могут являться условными территориями обслуживания почтовых отделений связи районными почтамтами.

Однако при практическом осуществлении логистического подхода в данном случае необходимо учитывать целый ряд дополнительных факторов. К ним следует отнести: развитие дорожной инфраструктуры; естественные природные препятствия т. п. [18].

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

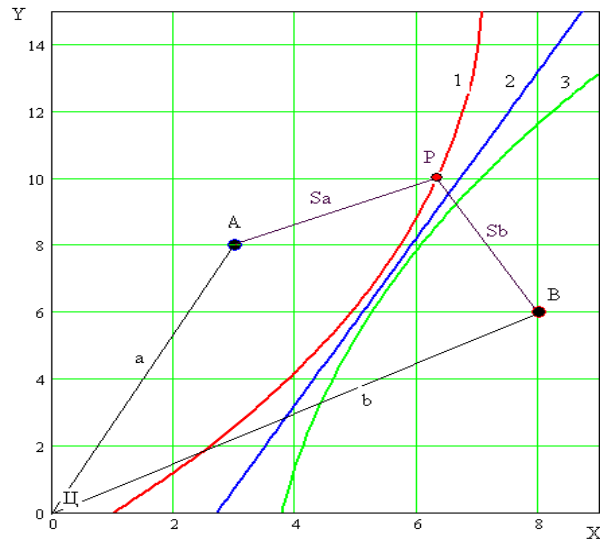


Рисунок 5 - Система из двух районных почтамтов.

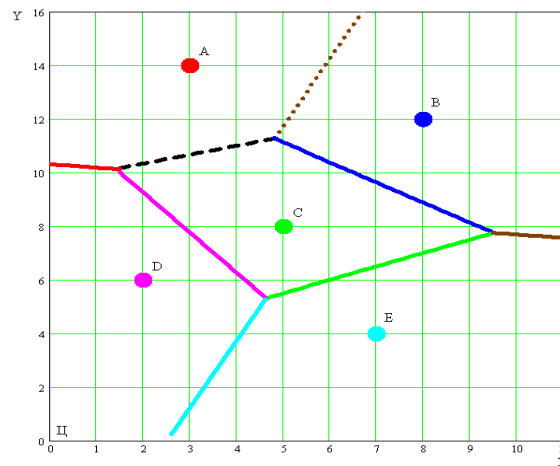


Рисунок 6 - Модель для системы пяти (А, В, С, D, Е) районных почтамтов и центра отправки (Ц).

В заключении следует отметить, что на наш взгляд предложенная модель разграничения зон обслуживания районных почтамтов позволяет практически реализовать одно из возможных направлений снижения производственных логистических издержек путём организации производственного процесса в соответствии с его экономическим характером, а не в соответствии с ранее установленными традициями.

Кроме того, использование данной модели даёт возможность решить задачу анализа совершенствования единого технологического процесса в районных почтамтах на участках наибольших затрат, которыми являются участки транспортировки почтовой продукции. Это позволяет при выборе системы построения почтовых маршрутов учитывать особенности путей сообщения, достижения быстрее

продвижения ПО, наиболее эффективно использовать транспортных средств и рационально расходовать денежных средств.

Использование предложенной модели предоставляет возможность учесть такие объективные ограничения, как ресурсная ограниченность УФПС РО и пространственно-временные ограничения, накладываемые на перемещения почтовых потоков, что позволяет повысить высвобождаемую логистическую мощность традиционной почтовой системы УФПС РО в процессе её логистизации.

Резюмируя вышесказанное, можно сказать, что новая система позволит оптимизировать затраты на обслуживание почтовых отделений связи каждого почтамта и, как следствие, повысить эффективность функционирования УФПС РО – филиала ФГУП «Почта России».

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

## References:

1. Dzhabrailov AJ (2001) Teoreticheskie osnovy i principy logistizacii sfery transportno-skladskih uslug // Rossijskoe predprinimatel'stvo. — 2001. — № 8 (20).
2. Semenenko AI, Sergeev VI (2003) Logistika. Osnovy teorii: Uchebnik dlja vuzov. — SPb.: Izdatel'stvo «Sojuz», 2003. — 544 p.
3. Zenkin NV (2004) Pochtovoe pravo. Pochtovye pravila /Instrukcija po organizacii perevozki pochy po pochtovym marshrutam, obsluzhivaemym avtomobil'nym i guzhevym transportom ot 9.05.1978, M.; Central'nyj izdatel'skij DOM, 2004.
4. Semenenko AV, Sergeev LB (2001) Logistika. Osnovy teorii: Uchebnik dlja vuzov, 2001.
5. Stahanov VN (2001) Teoreticheskie osnovy logistiki / V. N. Stahanov, V. B. Ukrainev. — :Feniks, 2001. — 159 p.
6. Prokof'eva TA, Lopatkin OM (2003) Logistika transportno-raspredelitel'nyh sistem: Regional'nyj aspekt. M.; R. Konsul'tant, 2003.
7. Ivakin EK (1997) Logistika kapital'nogo stroitel'stva v regione. Rostov-na-Donu, RGSU, 1997.
8. Al'bekov AU, Tlepcerishhev AM (2002) Organizacija i funkcionirovanie logisticheskogo sistema jenergeticheskogo kompleksa Rostovskoj oblasti: Monografija. RGJeU (RINH), Rostov - na - Donu, 2002.
9. Lukinskij VS (2000) Logistika avtomobil'nogo transporta: Konceptii, metody, modeli. M.; Finansy i kredity, 2000.
10. Gig D (1981) Prikladnaja obshhaja teorija sistem. V 2-h kn. / Per. s ang. M.;Mir,1981.
11. Stahanov VN, Ivakin EK (1997) Logistika v stroitel'stve. Rostov-na-Donu, RGSU, 1997.
12. Verhova GV, et al. (2000) Tehnicheskie sredstva avtomatizacii pochtovoj svjazi: Uchebnik dlja vuzov, SPb, Politehnika, 2000.
13. Budenko VP, Mamzelev IA, et al. (1998) Tehnologicheskie processy v pochtovoj svjazi. Kn. 1. Osnovnye harakteristiki i tehničeskoe obsluzhivanie. Uchebnik dlja vuzov. M.; Radio isvjaz', 1998.
14. (2003) Modeli i metody teorii logistiki./ Pod red. Lukinskogo L.B./ SPb, «Piter», 2003.
15. Karablin OV (2010) Jekonomika i tehnologija proizvodstva sistem i oborudovanija kompleksov/O.V. Karablin,A.S. Reshenkin. - Rostov n/D, 2010.
16. Druker P (2003) Jeffektivnost' upravlenija. Jekonomicheskie zadachi i optimal'nye reshenija. / Per. s ang. M. Kotel'nikovoj. — M.; FAIR-PRESS, 2003.
17. (2014) Rostovskaja oblast' v cifrah 2013: Stat.sb./Rostovstat.- Rostov-na-Donu, 2014. — 906 p.
18. (2014) Vvedenie v professional'nuju dejatel'nost'. Vorobyev S.S., Vorobyev S.A. (servis transportnyh sredstv) uchebnoe posobie / Pechataetsja po resheniju redakcionno-izdatel'skogo soвета Donskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. Rostov-na-Donu, 2014.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>



**Eleonora Zabarna**  
Doctor of Economic Sciences,  
Professor,  
Odessa National Polytechnic  
University, Ukraine  
[eleonoraZ@ukr.net](mailto:eleonoraZ@ukr.net)

**Anna Smorodinova**  
Graduate student,  
Odessa National Polytechnic University,  
Ukraine

**SECTION 31. Economic researches, finance,  
innovations, risk management.**

## MECHANISM OF STRATEGIC INNOVATIVE DEVELOPMENT OF A REGION

**Abstract:** Article is devoted to research of mechanisms of strategic innovative development of the region. It is allocated components of the mechanism of regional innovative development. Recommendations about an occasion of activation of regional innovative policy are provided.

**Key words:** innovations, innovative development, strategic, mechanism, region.

**Language:** Russian

**Citation:** Zabarna EM, Smorodinova AS (2015) MECHANISM OF STRATEGIC INNOVATIVE DEVELOPMENT OF A REGION. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 171-174.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-27> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.27>

### МЕХАНИЗМ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию механизмов стратегического инновационного развития региона. Выделены составляющие механизма регионального инновационного развития. Предоставлены рекомендации по поводу активизации региональной инновационной политики.

**Ключевые слова:** инновации, инновационное развитие, стратегический, механизм, регион.

#### Актуальность

В условиях стратегической направленности Украины на инновационный тип развития, адаптация субъектов ведения хозяйства к новым условиям рыночной экономики и ее активное реформирование тесно связаны с инновациями как движущей силой экономического роста.

Расширенное воссоздание инновационного процесса во всех сферах многогранной деятельности предприятия, рациональное привлечение инновационного потенциала с целью обеспечения конкурентоспособности требует формирования механизма стратегического инновационного развития, использование которого в противовес стихийному интуитивному поиску направлений инновационного развития позволит не только повысить результативность инновационной деятельности, но и предоставит мощные возможности для повышения эффективности функционирования предприятий в условиях нестабильной экономической среды.

Исследованию механизма стратегического инновационного развития экономики Украины и ее регионов в последние годы уделяется

достаточно внимания, чему и посвящены работы Амоши А., Нижнего М., Кузнецовой А., Комелиной О., Крупки М., Лапко О., Федуловой Л. и др. Направления исследований касаются отдельных составляющих механизма, но не в полной мере раскрывается вопрос стратегической составляющей механизма инновационного развития.

**Целью** данной статьи стало определение основных составляющих механизма стратегического инновационного развития региона.

#### Изложение основного материала

Эффективность инновационной деятельности в регионе зависит от сформированной системы механизмов ее инновационного развития, которые представляют собой взаимосвязь организационного, экономического и финансового механизма, который в целом определяет эффективную региональную стратегию инновационного развития и обеспечивает адаптацию инноваций к рыночным условиям [2]. Можно утверждать, что механизм инновационного развития региона



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

включает в себя организационные, экономические и финансовые подходы, методы и принципы формирования региональной инновационной политики и стратегии, которые обеспечивают рост конкурентоспособности, уровня социально-экономического развития и качества жизни населения региона.

На основании проведенных теоретических исследований можно выделить основные составляющие механизма инновационного развития региона, которые включают организационные (организация, разработка и внедрение инноваций в регионе), экономические (управление, планирование и сбыт инноваций в регионе) и финансовые компоненты (финансирование и стимулирование, страхование инноваций), что позволяет определить эффективную стратегию инновационного развития региона и обеспечивает адаптацию инноваций к рыночным условиям.

Организационная составляющая должна обеспечивать появление инноваций, финансовая - создать условия для финансирования инновационной деятельности, а экономическая должна обеспечить процесс коммерциализации инноваций и их дальнейшее развитие. Все виды механизма инновационного развития взаимосвязаны между собой и позволяют обеспечить эффективный инновационный процесс в регионе.

Кроме того, механизм инновационного развития должен основываться на взаимодействии субъектов ведения хозяйства, государственных правительственных структур и органов местного самоуправления, в распоряжении которых находятся финансовые, материальные, минерально-сырьевые, интеллектуальные и информационные ресурсы для эффективной инновационной деятельности в регионе. При этом, все субъекты инновационной деятельности должны иметь определенную степень свободы с сочетанием высокого уровня ответственности в рамках определенных региональных приоритетов развития. Эффективность функционирования механизма инновационного развития региона зависит от обоснованного выбора инновационных проектов в соответствии с региональными приоритетами, наличию источников их финансирования, получения оптимальных эффектов от их реализации [3].

Действенный механизм инновационного развития региона начинается с эффективных организационных шагов, которые являются основой организационного механизма. Прежде всего, это касается создания и поддержки условий для инновационного развития в регионе путем:

- содействия внедрению инновационных технологий и выпуску инновационных продуктов на предприятиях региона;
- формирование трансфера технологий;
- реализация региональных программ подготовки и переподготовки кадров;
- содействие внедрению инновационных проектов предприятиями региона для потребностей коммунального хозяйства;
- обеспечение экономической безопасности субъектов инновационной деятельности региона;
- содействие организации и проведению семинаров и конференций по инновационным и научно-техническим вопросам;
- проведение мониторинга инновационной деятельности в регионе;
- усовершенствование тарифной политики для предприятий и организаций региона, которые осуществляют инновационную деятельность;
- сопровождение и контроль больших инновационных проектов на уровне региона.

Взаимодействие органов государственной и местной власти, субъектов ведения хозяйства региона при формировании инновационной политики допускает координацию деятельности всех органов власти, региональных центров по вопросам экономики, промышленной политики, инновационной и инвестиционной политики, научно-технического развития, а также совместная работа с общественными организациями, отраслевыми профсоюзами и тому подобное.

Информационная поддержка инновационного развития в регионе обеспечивается путем создания информационной инфраструктуры, которая обеспечивает распространение информации об инновационных продуктах, проектах в регионе, а также об имеющихся источниках финансирования.

Экономическая составляющая механизма развития региона отвечает за стратегическое управление инновационным развитием региона и связана с разработкой целей, программ, проектов с учетом текущего социально-экономического состояния региона, государственной политики развития инноваций, инновационного и производственного потенциала региона, внешних и внутренних факторов и потребностей региона в инновациях. Стратегия инновационного развития направлена на объединение научно-технического потенциала региона и инвестиционной политики, с помощью которой создаются инновационные продукты и технологии.

Планирование инновационного развития на сегодня осуществляется путем формирования долгосрочных программ инновационного развития региона, которые являются неотъемлемой частью программы социально-экономического развития региона и программы

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

инновационного развития Украины в целом, и содержат в себе совокупность путей, правил, процессов и инструментов, направленных на достижение поставленных стратегических инновационных и социально-экономических целей региона и Украины.

На формирование инновационно-благоприятной среды на предприятии влияют механизмы государственного регулирования и стимулирования инновационной деятельности, которые на уровне предприятия рассматриваются как внешние факторы посредственного действия. Механизмы регулирования и стимулирования инновационной деятельности формируют принципы инновационного развития конкретного предприятия на основе приведения в соответствие его внутренних возможностей развития к внешним, которые генерируются рынком. В частности, они включают:

- механизмы, которые определяют вектор формирования благоприятной среды для инновационного развития предприятия, управление изменениями опережающего развития;

- механизмы, которые формируют принципы инновационно-благоприятной среды, организация инновационной деятельности, формирование инновационной культуры, мотивация персонала;

- механизмы, которые формируют ресурсную составляющую инновационно-благоприятной среды.

Именно от качественного менеджмента инновационного развития на региональном уровне зависит эффективность социального, экономического развития территории, бизнес-климат, повышение показателей качества жизни населения не только отдельного региона, но и государства в целом. Управление инновациями на любом уровне - глобальном (общегосударственном), региональном или локальном (отдельные предприятия) – это управление нестандартными процессами, ход

которых можно прогнозировать лишь на основе глубоких научных исследований. Для того, чтобы предотвратить уничтожение научно-технического потенциала, государство должно существенно поддерживать научные исследования, притом настолько, чтобы обеспечить выполнение наукой ее экономической функции как главного источника инновационного пути развития социально ориентированного общества. Для улучшения ситуации важное место в направлении формирования общенациональной инновационной системы должно принадлежать разработке результативной системы внедрения механизмов стратегического инновационного развития в регионе.

### Выводы

Эффективность функционирования механизма инновационного развития региона зависит от обоснованного выбора инновационных проектов в соответствии с региональными приоритетами, наличия источников их финансирования, получения оптимальных эффектов от их реализации. Индикаторами успеха государственной инновационной политики должен стать уровень конкурентоспособности Украины и ее регионов, роста региональных внутренних продуктов и внутреннего валового продукта Украины на душу населения, их наукоемкость за счет всех источников финансирования. Проблема обеспечения конкурентоспособности национальной экономики на основе внедрения инноваций по большей части регионального характера. Каждый регион отличается своими конкурентными преимуществами и специфическими ресурсами, которые необходимо задействовать в наилучший способ при переходе к инновационному типу развития Украины. Государство должно учитывать конкурентные преимущества и специфические ресурсы разных регионов, способствовать формированию их самодостаточности и конкурентоспособности.

## References:

1. (2002) Zakon Ukrainy «Pro innovatsiinu diialnist» [Tekst]: Zakon Ukrainy vid 04.07.2002 r. //Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. — 2002. — № 36.
2. Dolishnii M (2004) Orhanizatsiino-ekonomichni napriamky aktyvizatsii innovatsiinoi diialnosti v Ukraini: rehionalni aspekty [Tekst] / M. Dolishnii // Rehionalna ekonomika. — 2004. — №1. — pp. 48—54.
3. Budkin V (2010) Innovatsiina model rozvytku natsionalnykh ekonomik [Tekst] / V. Budkin//Ekonomika Ukrainy. — 2010 — № 6. — pp. 67—78.



## Impact Factor:

<b>ISRA</b> (India) = <b>1.344</b>	<b>SIS</b> (USA) = <b>0.912</b>	<b>ICV</b> (Poland) = <b>6.630</b>
<b>ISI</b> (Dubai, UAE) = <b>0.829</b>	<b>PIHII</b> (Russia) = <b>0.179</b>	<b>PIF</b> (India) = <b>1.940</b>
<b>GIF</b> (Australia) = <b>0.564</b>	<b>ESJI</b> (KZ) = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF</b> (Morocco) = <b>2.031</b>	

- Honcharenko MF (2011) Mekhanizm rehulivannia investytsiino-innovatsiinoho rozvytku rehionu [Tekst]: avtoreferat dys. k.e.n. 08.00.05 / M.F. Honcharenko. — Chernyiv: Chernihivskiy derzhavnyi tekhnolohichniy universytet, 2011. — 17 p.
- Pavlenko IA (2007) Innovatsiine pidpriemnytstvo u transformatsiinii ekonomitsi Ukrainy: monohrafiia / I.A. Pavlenko. — K.: KNEU, 2007. — 248 p.
- Santo B (1991) Ynnovatsyia kak sredstvo ekonomycheskoho rozvytyia [per. s venh.] / B. Santo. — M.: Prohress, 1991. — 320 p.
- Tkachenko VA (2008) Osnovy konkurentnyih preimuschestv i innovatsionnogo razvitiya. Monografiya. / Pod obsch. i nauch. red. prof. Tkachenko V.A. — D.: DUEP, Monolit, 2008. — 476 pp.
- Tkachenko VA (2007) Innovatsionno-investitsionnaya deyatelnost predpriyatiy promyshlennosti. Monografiya. / V.A. Tkachenko, B.I. Holod, S.I. Chimshit. — D.: DUEP, 2007. — 376 pp.
- Fathudinov RA (2000) Innovatsionnyiy menedzhment: uchebnik dlya vuzov / R. A. Fathudinov. — 2-e izd. — M. : ZAO «Biznes-shkola»; «Intel-Sintez», 2000. — 624 p.
- (2014) Derzhavnyi komitet statystyky Ukrainy. Innovatsiina aktyvnist promyslovykh pidpriemstv [Elektronnyi resurs]. — Available: <http://www.ukstat.gov.ua> (Accessed: 19.03.2014). — Zahol. z ekranu.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHIQ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Timur Zufarovich Mansurov**

Assistant,

Candidate of Political Sciences,

Kazan (Volga Region) Federal University, Russia

[timur-man333@mail.ru](mailto:timur-man333@mail.ru)

**SECTION 22. Policy. Innovations. Theory, practice and methods.**

## CIVIL WAR IN SYRIA AND COUNTER-TERRORIST OPERATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Abstract:** This article views the reasons of emergence and development of civil war in Syria, and also the main political actors counteracting each other. The purposes and objectives of a counter-terrorist operation of the Russian Federation in Syria are analysed. The main contradictions and problems between Russia and the USA, the European countries, and also the states of the Persian Gulf on settlement of the Syrian conflict are shown. The special attention is paid to the analysis of risks and costs of the counter-terrorist operation which is carried out by Russia. Formats of negotiation process on settlement of the Syrian conflict are considered.

**Key words:** Civil war, Syria, terrorism, "Islamic State", counter-terrorist operation, Russian Federation, political conflict, settlement of conflict.

**Language:** English

**Citation:** Mansurov TZ (2015) CIVIL WAR IN SYRIA AND COUNTER-TERRORIST OPERATION OF THE RUSSIAN FEDERATION. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 175-179.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-28> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.28>

The civil war in Syria is a series of antigovernmental strikes, mass disorders in various cities of Syria aimed against authority of the country President B. al-Assad, which overgrew into an armed stand-off between the government forces and soldiers of the Syrian opposition in June-July of 2011. There are quite many reasons of political conflict in Syria. Record drought came down on Syria and lasted from 2006 to 2011. It affected about 60% of lands. Waste of natural resources caused shortage of water and failure of 75% of crop. According to UN in 2010 about 1 million people lost their means of living as a result of the drought. Absence of balanced social policy and high level of unemployment (about 20% at the moment of conflict start) promoted crisis phenomena in social and economic sphere.

One cannot deny the fact that social protests of 2011 were warmed up by successful performances of oppositions in neighbouring countries. Events of "the Arab spring" had major effect on various social groups of population, especially on the youth. There were old chronic problems in Syria, such as the citizens' dissatisfaction by political system and authoritarian rule of B. al-Assad, domination of Alawites in government bodies, corruption in state authorities etc [1, p. 51]. Antigovernmental strikes received major (firstly informational and financial) support from specific countries of the world (the

USA, European countries, countries of the Persian Gulf), studying own interests in Syria. Demands of social equity gradually started to unite such ethno-confessional group as Kurds, Alawites, Sunnites, Christians.

Certainly one cannot but note the existing latent religious cleavage (between Shiites and Sunnites), and ethnic conflicts (for example, the problem of Kurds in the north of the country). As a result of the current situation not tens, but hundreds of thousands of protestants went out on the streets in the spring and summer of 2011 [2]. Law enforcement bodies could not restrain them for long, and applied military operations against the opposition. Massive opposition forces, and later their armed wing - the Free Syrian Army were formed as a response to such actions.

Confrontation between the Syrian government and the opposition gradually grew out into a full-scale civil war. In November of 2012 various opposition forces declared establishment of the Syrian National Coalition with the headquarters in the city of Doha (Qatar) [3, p. 137]. The aim of this coalition was to unify all the fractions acting against the President of Syria B. al-Assad and for his overthrow. The opposition groups stand off the legal Syrian government, supported by the Lebanese organization "Khezbollah" and the Iraqi Shiite





## Impact Factor:

<b>ISRA (India) = 1.344</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.179</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 1.042</b>	
<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 2.031</b>	

military groups, and later by the Iranian Islamic Revolutionary Guard Corps as well. However the ranks of the Syrian National Coalition turned out insufficiently unified and already in January of 2013 soldiers of "Al-Nusra Front" group declared desire to form the Islamic State based on Sharia law. Their withdrawal from the coalition caused negative reaction of the other opposition groups, that declared possible confrontation with the radical Islamists. The later formed own military alliance, comprised of a series of Islamist organizations committed to extremist methods of struggle, which was later transformed into the terrorist organization "the Islamic State".

Since 2011 and up to the present day the territory of Syria is a ground of confrontation of separate military groups and forces accompanied by deaths of people and decrease of economics. Over 4 million citizens of the country departed from Syria since the beginning of conflict up to the present time. One can single out four major forces opposing to each other. Firstly, it is the Syrian government and army supported by Russia and its air and space forces, localized strikes whereof contributed to breakout operation of the armed forces of Syria. Secondly, it is the opposition represented by the Syrian National Coalition, with which political dialogue is planned to be held in the future on regulation of the Syrian conflict. Thirdly, it is "the Islamic State" consisting of various radical Islamist organizations, also including Al-Qaeda, and controlling the rest of territory of Syria. Fourthly, it is the Kurdish population living in the north of the country and striving for establishment of own state. Quite serious confrontation is developing among these forces, however all of them, except for "the Islamic State", see no alternative to negotiations as means of solution of the Syrian conflict.

Counter-terrorist operation of Russia on countermeasures against activity of "the Islamic State" in Syria was started on September 30, 2015. This is not a land operation, actions of the country's air and space forces aimed at destruction of infrastructure facilities of the terrorist organization, which will promote further settlement of the Syrian conflict. According to the General Staff of Armed Forces of the Russian Federation 1623 surface facilities of infrastructure were destroyed during a month that passed from the beginning of the military operation. War planes took 1391 operational flight resulting in destructed command posts and communication centers, terrorist training camps, plants and works of explosives production, warehouses of ammunition and fuel, field camps, support points and military bases [4]. As a result of these actions of Russia performed upon the request of the President of Syria Bashar al-Assad, serious damage was caused to the terrorist organization "the

Islamic State" and the Syrian army passed to vast offensive.

Right from the beginning of the military operation actions of Russia drew criticism on behalf of specific countries of the world, such as the USA, the United Kingdom, France, Turkey, Saudi Arabia, Qatar etc. Russia was blamed for hopelessness of the military operation, aggravation of the Syrian conflict, support of non-legitimate government of B. al-Assad, creation of threats to security of the neighbouring countries. Some expressed opinions that Russia's intervention into the Syrian conflict will lead to negative consequences for the national economy and social-political stability, increase of the terrorist activity in the Caucasus. In my opinion, it is quite explainable. The countries comprising the coalition on struggle against "the Islamic State" and "headed" by the USA, originally had purposes different from those pursued by Russia. They consider the regime of B. al-Assad to be non-legitimate, call for his resignation and holding of democratic elections. Herewith, holding of democratic elections will be at least ineffective at the present time. It can lead to complete loss of control over the country, developing of the terrorist threat and Syria's turning into "the failed state". One can easily see behind it all a more important purpose of the USA aimed at establishment of a regime in Syria which will be loyal to the American state, maybe it will be unstable, but under control [5, p. 91-92].

It should be noticed that the anti-Syrian campaign on weakening of the regime of B. al-Assad was started soon after completion of the active stage of military actions of the USA and its allied members in Iraq, logical consequence of this campaign was support of the so-called "peaceful" demonstrations of the spring of 2011, which quickly grew into armed conflicts with engagement of the international terrorism forces. It can be considered that the USA originally pursued the aim "to isolate" and maximally weaken own opponents in the region, Syria and Iran, and thus Russia that has significant power in these countries.

In general, it should be noted that the USA and its Western allied members have major experience of using radical Islamist organizations in the struggle against own geopolitical and regional opponents. This experience was first successfully applied in Afghanistan for fighting against the Soviet intervention and then in Yugoslavia and the Middle East countries. We can mention some efforts of using it in the countries of Central Asia and the Caucasus region. Support of the Islamic fundamentalism was performed in cooperation with the countries pursuing alike goals, and organizational, financial, material and logistic support was provided by special services.

Such support is nowadays provided in the territory of Syria. According to the Russian

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHIQ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

parliament delegation that visited Damascus and other regions of the country in May of 2015, from 500 to 1000 of soldiers passed to Syria across the Turkish territory every day. Soldiers are enrolled, organizations financing "the Islamic State" function in Turkey. In my opinion, such actions could be hardly possible if the Turkish government established severe control over such activity. Besides, the USA, some European countries and Turkey also actively declare support of the so-called moderate Syrian opposition, but actions of some of members of this opposition differ little from the actions of the radical Islamist organizations comprising "the Islamic State". That is why positions of some Western countries are not surprising, they want to know why military groups of the opposition fall under strikes of the Russian air and space forces.

Striving for active use of the Islamic factor strengthens political ambitions and impact of radical organizations adhering to the relevant principles. Inculcation of totalitarian world view instead of traditional religious ideas will promote fragmentation of the Syrian society, but not its consolidation. Vast political dialogue is necessary with engagement of all the conflict parties (except for terrorist organizations) and some world powers.

The Russian policy takes the line on formation of broad international coalition aimed at struggle against "the Islamic State", but faces no understanding of the Western partners, supporting the opposition. Day by day there appear more and more documentary evidences of assistance by the USA and its allied members rendered to the Islamist organizations. In confirmation we can cite the President of Russia V. Putin who gave a speech at Valdai International Discussion Club and touched on the theme of international terrorism supported by the West: "It never ceases to amaze me how our partners have been guilty of making the same mistakes time and again. They have in the past sponsored Islamic extremists who were battling against the Soviet Union, which took place in Afghanistan. It was because of this the Taliban and Al-Qaeda was created. The West if not supported, at least closed its eyes, and, I would say, gave information, political and financial support to international terrorists' invasion of Russia (we have not forgotten this) and the Central Asian region's countries" [6].

Russia' activity on countermeasures against the international terrorism is aimed at its forestalling not only in the Middle East countries, but also in the territory of the Russian Federation and CIS countries. From the beginning of the Russian counter-terrorist operation there appeared tough declarations about expansion of terrorism threat to the territory of the Russian state, overthrow of the existing regime and commencement of Jihad against the Russian soldiers. However these statements are far from any implementation. At the same time, it would be a

mistake to underestimate the threat of terror transition to the Russian Federation.

Recently about 2400 citizens of Russia fight on the side of "the Islamic State". There is a threat of commitment of terrorist attacks in some regions of the North Caucasus, Volga region and in the capital of the country. Escape of gunmen from Syria after the start of the military operation of the Russian air and space forces and breakout of the Syrian army can cause return of some terrorists to Russia. There are facts of arrest of people accessory to the activity of the terrorist organization "the Islamic State" already known in some regions of Russia, including Moscow. Weapon, explosives and communication devices were found in the course of searching of their apartments. It should be noted that representatives of the so-called "Crimean Jamaat" also fight on the side of terrorists in Syria, a part of this Jamaat takes part in military actions in Donbas. Therefore there is a risk of transfer of the Ukrainian weapon to the gunmen of "the Islamic State".

The work on detection of the members of the radical Islamist organizations should never be stopped. They can come into Russia as refugees. That is why citizens coming to the country from Syria must be checked with due attention.

Another equally important task of Russia in Syria is support of statehood in the form of consolidation of power of the country President and retention of Syria as a state. We should clarify two aspects when talking about this task. The first one is connected with the fact that support of the President B. al-Assad can be temporary, but Russia will also strive for retention of own political and military leverage in Syria after the conflict settlement [7, p. 347]. According to the results of the meeting of the Contact Group on Syria which took place in Vienna on October 30, the Ministers of Foreign Affairs of the USA, Russia, EU, Turkey, Saudi Arabia and other Middle East countries and Iran agreed upon formation of the transition government in Syria after completion of the military operations in the country. The issue of further staying in power of B. al-Assad was omitted, the parties came to agreement that it is necessary to reserve this regime, at least, until formation of the transit government, which will be elected by the Syrian nation.

The second aspect, being the logical consequence of the first one, is related to singling out the radical and the moderate opposition, for the further consolidation of the later and turning into a major member of the future negotiation process. Russia considers it right to single out nationally oriented structures in the opposition that strive for attainment of power in Syria and achievement of national consensus in the country. Those must be structures enjoying prominent confidence of the country population.

## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 1.344</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b>	<b>= 0.179</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 1.042</b>		
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 2.031</b>		

As for support of the statehood, it should be mentioned that formation of the steady political system requires the Russian military operation to be supported by actions aimed at strengthening of state institutes and reintegration of the country [8]. Nowadays situation in Syria is close to development of statehood under the Lebanese scenario, when there are several administrative-territorial entities in the country, which do not subordinate to each other and have own military formations. The current situation will not satisfy other world powers that are not interested in formation of de facto states in the territory of Syria. The only way out is decentralization of Syria with relevant assignment of autonomies to own regions and sharing responsibility for support of such system with regional and world powers.

The counter-terrorist operations of Russia held in Syria promotes solution of another equally important task which is the support of own international image and strengthening of own power at the global stage. Russia holds itself out as a world power at various international sites, worthy of the role of one of the centers of a multipolar world. In this case the Syrian crisis can become one more important step of transition of the Russian foreign policy from regional to the world and initiative one [9]. Certainly, Russia could have interfered with the Syrian conflict without special agreements with the Western countries and major regional powers and pursue own interest to the maximum extent, considering all possible risks and restrictions. Such strategy of actions was held by the USA and its allied members, who held military campaigns in the territory of the former Yugoslavia, in Iraq, Lebanon. Russia selected a more constructive position, having at once declared that it struggles against such "world evil" as terrorism, and its actions are aimed at settlement of conflict, offering all the interested states for this works.

Notwithstanding all the criticism towards Russia, the Western countries were forced to accept its military involvement into the Syrian conflict and take it as a serious political player in the region, that must be taken into account. The Syrian campaign is a serious Russian initiative aimed at settlement of one of the world problems. Herewith one should mention that this operation does not contradict the USA and its Western allied members, but is in partnership with them and on absolutely legal grounds within the applicable international law. If Russia manages to defend own interests successfully and settle the conflict, to provide order and peaceful post-conflict recovery of the state, it will affirm own status of the great world power. This will significantly raise its authority, its interests and the sphere of influence will be respected in the world, Russia will prove own ability to solve important regional and world problems.

Russia's commitment in Syria is proved not only by statements of representatives of the Russian authorities, but by actual agreements under the conflict. Communique of nine provisions was adopted according to results of negotiations the Contact Group on Syria on October 30 in Vienna. They reflect ideas earlier declared by Russia as well as positions of the other parties involved in the conflict [10]. One can say that negotiations held in Vienna represent the first full-fledged international format on settlement of conflict in Syria, which became possible mostly thanks to diplomatic efforts of Russia and the ongoing counter terrorist operation. The meeting was attended by representatives of 19 delegations from various countries of the world and organizations (UN), its theme was the new launch of the process of political dialogue in Syria. The signed communique is a specific map of further actions of participants of negotiations, however there is no guarantee that some countries that signed under the principles of this document, will follow it. The countries of the Persian Gulf acting against the regime of B. al-Assad were dissatisfied by the adopted document, which in their opinion does not reflect actual discrepancies between the participants of negotiations. But it is a very important step, qualitative replenishment whereof will promote the conflict settlement in the future.

Along the aforementioned important conditions of solving of the Syrian problem in Vienna there was an agreement achieved on necessity of formation of the Syrian delegation from the opposition, which will be arranged by the special UN bodies, and execution of additional lists of terrorist organizations besides those already recognized by the UN, which will be under military strikes. In our opinion, it will allow to single out the moderate opposition from the radical one. Importance of consecutive cease-fire between the conflict parties was declared, but the terms and conditions of cease fire were not specified (except for the fact that this will not apply to terrorist groups and struggle against them). The issue of humanitarian assistance to those in need in Syria and refugees was also discussed at negotiations.

It is important to note participation of Iran in the negotiations within settlement of the Syrian conflict. It will allow to balance the existing format of the negotiation process. Iran shares Russia's position on Syria and coordinates own actions with it. For efficient completion of the military operation in Russia it is necessary to support political and economic relations with Saudi Arabia and Turkey, which are the Sunnite states, and seek for compromise on the Syrian conflict. Russia considers it important to avoid perception of own policy as the one aimed at support of the Shiite countries, which can lead to confrontation between the members of negotiations process as per internal confessional aspect (Shiites - Sunnites) and dangerous internal

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

consequences for Russia itself. The Russian Federation finds it necessary to make it clear that its involvement is of purpose character aimed at provision of own security and security in the region, at its stabilization. Otherwise it can promote loss of confidence to Russia as to an important and responsible participant in solving of various Middle East conflicts and crises.

It should be noted that counter-terrorist operation of Russia in Syria is a quite elaborate foreign policy step. Russia strives not only to raise the level of own international influence, but to prevent the threat of intrusion of radical extremist organizations to own territory. Therefore one can agree with the opinion of the President of Russia V. Putin, saying that the country's "line of struggle" against the international terrorism goes not along the borders of Russia and not along Tadjik-Afghan border, but in Syria, where from five to seven thousand citizens of Russia and CIS countries are fighting on the side of "the Islamic State" and other terrorist organizations.

Thus, today the counter-terrorist operation of Russia is necessary and enjoys support of a number of the countries of the region. Its further efficiency will depend on ability of the Russian diplomacy to find effective formats of interaction and to resolve the existing contradictions between other participants

of negotiation process. Certainly, on this way the set of problems will meet. Government of Syria and ill-matched opposition difficult partners in itself. Instruments of influence on them from Russia and the USA aren't always effective. For Russia important that its position wasn't associated with inflexibility of the Syrian government and unwillingness to go on any compromises.

Despite all criticism of the USA and their western allies of the Russian military operation, as a result of actions of aerospace forces of the country the Syrian army could take from defense to offensive. Certainly, there are big risks of actions and the USA, and Russia in the Syrian conflict. For Russia sees important not to allow penetration of terrorist groups on the territory of the country, especially to the region of the North Caucasus. Essential it is represented to count all possible risks and costs in military and political and diplomatic spheres from participation in the Syrian conflict. Further efficiency of operation of Russia in Syria will depend on ability to build constructive dialogue between the parties of the conflict in Syria and to promote further post-conflict restoration in the country.

## References:

1. Smirnov NA (2015) Informacionnaia vona v Sirii // Vestnik MGIMO-Universiteta. Moscow, № 1 (40), pp. 49-56.
2. (2015) 10 nestydyh voprosov o vone v Sirii. Available: <http://www.business-gazeta.ru/article/142556/> (Accessed: 12.11.15)
3. Gerasimov IA (2015) Pravovo status i osnovnye subekty voorujennogo konflikta v Sirii // Aprobaciia. Makhachkala, № 4 (31), pp. 137.
4. Bulanov K (2015) Minoborony podvelo itogi pervogo mesiacu rossisko operacii v Sirii. Available: [http://www.rbc.ru/politics/30/10/2015/56338d359a7947624cd9253f?google\\_editors\\_pics=true](http://www.rbc.ru/politics/30/10/2015/56338d359a7947624cd9253f?google_editors_pics=true) (Accessed: 14.11.15)
5. Shulc EE (2015) Upravlenie socialnym protestom kak tehnologiiia i sodержanie «arabsko vesny» // Mejdunarodnye process. Moscow, T. 13, № 40 pp. 89-96.
6. (2015) Zasedanie Mejdunarodnogo diskussionnogo kluba «Valda». Available: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/50548> (Accessed: 18.11.15)
7. Mahnev SD (2014) Ugrozy konflikta v Sirii dlia nacionalno bezopasnosti RF // Vestnik Nijegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Nizhny Novgorod, № 1 (2), pp. 345-350.
8. Kuznecov V (2015) Rossiia v Sirii: neochevidnye resheniia neochevidnyh zadach v usloviiah riska. Available: [http://russiancouncil.ru/inner/?id\\_4=6789#top-content](http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=6789#top-content) (Accessed: 21.11.15)
9. Mirzaian G (2015) Vona za status. Available: [http://russiancouncil.ru/inner/?id\\_4=6788#top-content](http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=6788#top-content) (Accessed: 21.11.15)
10. Suchkov M. (2015) Posle Veny: «dorojnaia karta» politicheskoi strategii Rossii v Sirii. Available: [http://russiancouncil.ru/inner/?id\\_4=6794#top-content](http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=6794#top-content) (Accessed: 23.11.15)



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHC (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

Svetlana Iliichna Shamarova

Associate Professor,

Ph. D. in Philology,

The Ufa Centre of foreign languages training,

Russia

[shamarova@list.ru](mailto:shamarova@list.ru)

### SECTION 18. Culturology.

## THE WOLF AS ONE OF «THE BEASTS OF BATTLE» IN MYTHOLOGY AND FOLKLORE

**Abstract:** The article presents the hypothesis regarding the interpretation of contradictory and ambiguous attitude of peoples worldwide towards a wolf one of the beasts of battle on the basis of pagan and christian mythology and folklore as to a deity or a semideity, which was retained not only in the language, but also in particular objects and phenomena.

**Key words:** mythology, folklore, the wolf, battle.

**Language:** Russian

**Citation:** Shamarova SI (2015) THE WOLF AS ONE OF «THE BEASTS OF BATTLE» IN MYTHOLOGY AND FOLKLORE. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 180-184.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-29> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.29>

### ВОЛК КАК ОДИН ИЗ «ХИЩНИКОВ БИТВЫ» В МИФОЛОГИИ И ФОЛЬКЛОРЕ

**Аннотация:** В статье представлена гипотеза относительно толкования противоречивого и неоднозначного отношения народов мира к волку, как одному из зверей боя на основе языческой и христианской мифологии и фольклору как к божеству или полу-божеству, которое сохраняется не только в языке, но и в частности объектов и явлений.

**Ключевые слова:** мифология, фольклор, волк, битва.

Большой интерес к волку проявлялся не только в глубокой древности, но и в сравнительно недавнее время. Например, название Лувра в Париже связано с формой самого строения, подобного логову волка, по замыслу автора - строителя Филиппа Аугустуса [1, с.1]. В скандинавской и японской мифологии волки изображаются богоподобными существами. В Японии фермеры поклонялись волкам в раках и оставляли жертвоприношения (еду) рядом с их берлогами, умоляя их защищать свои посевы от диких кабанов и оленей. В скандинавской мифологии (поэтической "Эдде") фигурируют три злых волка - хтонические существа: великан Фенрир (старший сын Локи - брата верховного бога Одина) и его дети, Сколл и Хати. Фенрир пожирает Одина, а его дети - солнце и луну в мифе о Рагнареке ("Судьба богов", "Гибель богов"). «Рагнарек - это полное уничтожение мира силами зла» [2, с.164], к которым и относится волк Фенрир. С другой стороны, волки Гери (Жадный) и Фреки (Прожорливый) были преданными и добрыми

питомцами бога Одина. В мифологии турков, монголов и айну волки считались родоначальниками, предками их народа, а в мифологии коренных американских жителей танаина волки когда-то были людьми и к ним относились как к братьям. В чечено-ингушской мифологии волки всегда предстают в положительном свете как любящая "Волчица - мать", в то время как в Финляндии волков всегда боятся и ненавидят. Волк для них являлся символом разрушения и изоляции. Древние греки и римляне относились к волку как к солнечному богу Аполлону, особенно в связи с мифом о волчице, которая спасла двух близнецов Ромула и Рема, будущих основателей Рима. Иногда волки ассоциировались с колдовством в северо-европейской и индейской культуре. Так, например, в скандинавской мифологии ведьма Хиндла и великанша Хиррокин ездят верхом на волке. У индейцев существовало поверье, что контакт с волками мог вызвать умственную болезнью и смерть. Согласно персидской мифологии волки являются творением злого



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

духа – демона Ахримана и считаются самыми жестокими животными. Индейцы пони воспринимали волка вместе с зерном и бизоном; “рождение” и “смерть” Волка - Звезды (Сириус) было для них отражением прихода и ухода Волка по тропе Млечного Пути известного как Дорога Волка [3, с.1-4]. По мнению Н.А.Николаевой и В.А.Сафронова, неизвестно, какой образ волка (добрый или злой) возник раньше, первоначально. В своей книге они подробно рассматривают эволюцию и этапы становления и восприятия волка народами всего мира в качестве божества. Волк был тотемом уже у праевразийцев, так как у всех евразийских народов есть мифы о волке – родоначальнике; есть волчьи обереги от болезней. По евразийским поверьям это животное связывается с деторождением и приплодом скота и это – факт придания божественных функций тотему - Волку. Индоевропейская мифология свидетельствует, что в эпоху праиндоевропейского единства уже существовал культ бога - Волка, Волчьего пастыря. Волчий пастырь выступает то в человеческом облике, то в облике волка белого, серого или сивого цвета. Белый цвет- символ светозарности, божественности происхождения. Н.А. Николаева и В.А. Сафронов рассматривают в своей книге этимологию слова “сивый”, которая восходит к праиндоевропейскому корнеслову \*t<sup>h</sup>ieu(s), являющимся общим названием “бога” и “бога Солнца” IV – V тыс. до н.э., (в частности, хеттское слово *sius* означает “бог” и “бог Солнца”), который восходит к общеиндоевропейскому корню \*t<sup>h</sup>ei - “сиять”. Поэтому слово “сивый” может означать и бога Солнца, и просто бога, а также может переводиться как “сияющий, светозарный, божественный”. Употребление таких эпитетов с Волком в казахском, русском и хакасском эпосе свидетельствует об его связи с наивысшим божественным началом, связанным со светом, солнцем. Сивые и белые волки – волшебники встречаются и в тюркских героических сказаниях. Удивительное сходство обнаруживается в вере тюркских и индоевропейских народов в волчьи обереги и амулеты, которые имеют лечебную силу. Детальное совпадение мифов о воспитательной способности волков позволяет авторам утверждать, что они восходят к общеевразийскому мифу, когда евразийцы были единым народом. В одних мифах волчицы воспитали будущих родоначальников народа, в других – героев - богатырей. Обратничество – превращение человека в волка и наоборот, вероятно, оформляло в представлениях людей зооморфно - антропоморфные переходы бога - Волка. Миф о волке - оборотне, о волкодлаках относится к эпохе зарождения культа волка, к

эпохе евразийского единства IX тыс. до н.э., когда волка считали тотемом, обожествляя его как неоценимого помощника на охоте на северных оленей, а позже почитая его как бога изобилия, плодovitости животных и людей. Известно, что с каждым богом связаны определенные животные, которые на поздней стадии выступают как их символ. Индоевропейские боги в конце концов приняли антропоморфное обличье (боги Древней Греции), но египетские боги так и остались наполовину зооморфными. Практически все боги ведут происхождение от зооморфных тотемов. До сих пор существует почтительно-уважительное отношение ко всем Волчьим богам у всех индоевропейских и тюркских народов (например, обязательно похоронить мертвого волка)[4, с.97-115]. Согласно мифическим и фольклорным поверьям человек мог превратиться в волка в результате укуса другим человеком – волком или под воздействием проклятия. Некоторые ученые отмечают, что обратничество было связано не только с дьяволом, но оно также могло быть следствием Божиего наказания. Так, например, тот, кого отлучали от Римской Католической Церкви, становился человеком – волком, т.е. приобщался к дьяволу. В качестве наказания христианский святой Патрик превратил уэльского короля Веретикуса в волка. Поверья об оборотнях, связанные с колдовством и болезнью ликантропии, были широко распространены в фольклоре и мифологии у многих народов мира [5, с.1,5]. С принятием христианства значительно изменилось отношение человека к бывшему языческому божеству Волку – в сторону негативизма. Библия содержит 13 ссылок на волков в качестве символов кровожадности и разрушительности, а Коран - 3 ссылки, (в частности, в Суре Юсуф). Волк неоднократно упоминается в Писании как враг стада Божиего - метафора на злых людей с их стремлением к власти и бесчестной наживе так же, как и метафора на Сатану, охотящегося на невинных Богобоязненных христиан. Римская католическая Церковь часто использовала негативный образ волков для создания реальной атмосферы демонов, которые рыщут в реальном мире. Некоторое противоречие в отношении Волка наблюдается в Ветхом Завете (в Левите и Второзаконии) «волки являются либо посланниками Бога для наказания грешников, либо посланниками Дьявола по Божиему благословию для преследования истинно верующих для испытания их веры». Синкретизм языческих и христианских элементов сохранился не только в древних манускриптах, но и в археологических памятниках. Например, на Торвалдском Кресте на острове Мэн изображен бородатый человек – языческий бог Один с



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

вороном или орлом на плече, пожираемый волком Фенриром в Рагнареке, в то время как на обратной стороне камня изображен Христос, одерживающий победу над Сатаной. А на Госфортомском Кресте середины XI века, находящегося в Камбрии (Англия) изображено сочетание сцен из христианского Страшного Суда и языческого Рагнарека (сын Одина Видар, сражающийся с Фенриром). Вероятнее всего, подобный синкретизм символизирует победу христианства над язычеством [6, с.6], хотя христианство по своей сути и происхождению является таким же язычеством, только более усовершенствованным. Тема «хищники битвы» весьма популярна в германской поэзии. Это - поэтический троп в древнеанглийской и древнескандинавской литературе, который включает волка, ворона и орла, сопровождающих любое сражение и воинов для празднования над телами убитых. Впервые этот термин был введен Ф.Магуном в 1955 г.[7, с.5]. Среди традиционных животных этого мотива самым жестоким и страшным является волк, который олицетворяет убийства и смерть. Например, в поэме «Битва в Мальдоне» поэт отождествляет викингов с волком, называя их «убийство-волки» (waelwulfas), а в поэме «Исход» египтяне описаны как «меч-волки» (heorowulfas) по мнению С.Уорда [8, с.4-6]. Хотя волк имеет сильные ассоциации с разрушением и мертвечиной, физически он описывается как «серый зверь» только в двух источниках- «Битва в Брунанбурге» и «Битва в Финнсбурге», а также как «худой» в поэме «Юдифь». Также необходимо упомянуть статью А. Джоргенсена о шумах во время сражения в древнеанглийской поэзии, которая отмечает, что «наиболее часто появляющимися шумами... являются ношение оружия и индикаторы о ментальном состоянии воинов и хищников битвы...Шум не столько сильно связан с насилием, сколько с психологическими условиями: хищники битвы - это образы кровожадности. Описание этих хищников перед сражением и фокусирование на ожидании - это отличительные черты древнеанглийской поэзии, в которой чаще всего они являются пожирателями убитых, а не вестниками войны, как в древнеуэльской и древнескандинавской поэзии. Существует большая ирония в описании воя хищников как мелодичного или звонкого...Этот аспект символизма особенно заметен в поэме «Елена», в которой волк не только поет (fyrdleoth agol «пел песню войны», 27), но также представлен как привилегированный интерпретатор сражений. Волк способен прочитать знаки и раскрыть их значения другим (waelrune ne math «не скрыл руны об убийстве», 28) [9, с.322-323], т.е. обладает магическими способностями. Исходя из

вышесказанного, можно предположить, что волк в англосаксонской культуре не только является хищником битвы, но и может быть рассмотрен в качестве полубожества, которое имеет значительную силу и власть над людьми. Мы согласны с мнением Д. Харпера, который считает, что «англосаксы, как и многие древнеевропейские народы имели двойное восприятие волков. С одной стороны, их боялись и ненавидели. Столетиями волков всегда выгоняли с фермерских земель» [1, ibidem, с.1]. Знаменитый проповедник - богослов древнеанглийского средневековья X века, архиепископ из Йорка Вульфстан называет дьявола werewolf (древнеангл. wer(e) «человек, мужчина» и wulf «волк»), т.е. человек - волк или оборотень - ликантроп (древнегреч. lykos «волк» и anthropos «человек»). Древнеанглийское слово were - wulf имеет два случая написания: werewolf - это имя священника, известного королю Альфреду и were - wulf - из проповеди Вульфстана. В IX веке - это имя собственное, а в XI веке - это синоним слова дьявол (wodfrecra werewolf «свиристый человек - волк», от которого всем пастухам следует охранять свое стадо). Точка зрения М. Герстейн о том, что германское слово warg означает «человек - волк» была отвергнута большинством исследователей. Древнеанглийское слово wearg и warg имеют похожий корень, который, возможно, означал «удушитель», но некоторые этимологи (Т.А. Карстон и др.) видят в нем слово - табу на слово «волк», хотя это мнение не было повсеместно принято. М. Джэкоби и Д. Витенберг отмечают это, главным образом, в отношении скандинавского языка: vargr (родственное с warg) требует значение «волк» наряду со значением «преступник, изгой» [цит по: 1, ibidem: с.1-2]. Мы не согласны с мнением И.Ф.Янушкевич, которая в своей работе называет волка священным животным бога Водена, что весьма спорно. Она пишет, что в древнеанглийской поэме «Скиталец» животные (волк и ворон) «выступают в роли проводников в иной мир без четкой его локализации» [10, с.120]. На наш взгляд, согласно концепции о праиндоевропейском Волчьем боге, Волк намного старше языческого бога Водена и других божеств англосаксонского пантеона, о чем свидетельствует пример дерева с волчьей головой. Остановимся на одном словосочетании, которое значительно повлияло на концептуально - семантическую структуру слова wulf - это wulfheafod - treow, буквально («волчья голова - дерево») - «крест». Однако подобное значение сопровождается вопросительным знаком, т.е. Босворт и Толлер не уверены в своей трактовке этого значения. Для сравнения они ссылаются на



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

древнесаксонское сложносоставное слово *warag - treo* «крест», а также англосаксонское *wearg - treow* «проклятое дерево, виселица, крест» [11, с. 1280]. Зафиксированы только два случая данного словоупотребления среди всех древнеанглийских памятников в вышеупомянутом Англосаксонском словаре, один из которых нам, к сожалению, не удалось найти в указанном Босвортом и Толлером сборнике древнеанглийской поэзии "Codex Exoniensis". *Ealle naman habbath anne, wulfheafed - treo* (Exon.Th. 437, 23) «Все имена имеют одно единственное (имя) - волчья голова - дерево». Второй случай встречается в Загадке 55: в ней говорится о чудесном дереве и кресте и о том, что все деревья имеют одно имя - дерево - волчья голова и что для Бога они все полезны. *Naman habbath anne, wulfheafedtree, thaet oft waepen abaed his mondryhtne* (R. 10) «Имена имеют одно (имя), волчья голова - дерево, которое часто просило оружие своего господина». Возможно, в данном контексте речь идет о распятии Христа, так как нередко загадки составлялись священнослужителями. В глоссарии "Англосаксонского читателя" словосочетание *wulfheafodtree* эквивалентно словосочетанию *weargtree*, т.е. «виселица в форме креста» [12, с.84]. **На наш взгляд, это единственный пример наглядного изображения деревянного идола с волчьей головой и обязательного поклонения ему. Мы считаем, что это, конечно же, не крест и не виселица, а реликтовый случай, сохранившийся в древнеанглийской письменности, абсолютно точно подтверждающий исходный постулат концепции о существовании единого праиндоевропейского Волчьего бога, которому также поклонялись и язычники - англосаксы.** Нижеследующий пример подтверждает измененную функцию бога - Волка: он - не священное животное, а он - хозяин подземного царства мертвых, т.е. ада. Именно он, а не птица разделил человека со смертью (отдал смерти): *Sumne fugel othbaer ofer heanne holm, sumne se hara wulf deathe gedaelde, sumne dreorighleor in eorthscraefe eorl gehydde,,* (Wan. 980/85) «Кого-то птица унесла над глубоким морем, кого-то серый волк разделил со смертью, кого-то с окровавленным лицом в земляной могиле человек спрятал». В данном фрагменте поэмы "Скиталец" речь идет о воинах, погибших на поле битвы и есть точное указание на то, что Волк есть хтоническое существо, властелин подземного мира, а именно - всех воинов похоронят в земле. Здесь также концептуальный образ Волка - его предполагаемый архетип "Волчий бог" воспринимается весьма двусмысленно и размыто. По характеру поэма написана в христианском русле: речь идет о Сыне (Христе), Небесном Отце

- Боге, - пребывающих в величии славы. Поэтому на христианском фоне серый волк ассоциируется прежде всего с опасным хищным зверем, который может убить человека, отделить его смертью от жизни. Следует отметить, что в поздних прозаических произведениях также сохраняется некоторое противоречие, (например, древнеанглийский "Лечебник"). С одной стороны, к Волку относятся как к простому животному, ничем не выделяя его среди других зверей, а с другой стороны, подчеркивается его целебная сила, его защитные свойства для оказания помощи людям (в заговорах, амулетах, заклинаниях). В предисловии О. Кокейна к "Лечебнику" говорится о книге Апулиуса "Травник" (Гербарий). На переднем плане обложки книги изображены змеи, а на заднем фоне - много разных животных, среди которых есть и волк. В этом же предисловии Альберт Великий пишет в своем трактате "О достоинствах трав": «Если собрать молодую траву в августе и завернуть ее в лавровый лист вместе с волчьим зубом, никто не сможет произвести дурного слова тому, кто будет это носить. Если положить это под подушку, то во сне человек, у которого украли, увидит вора и все украденные вещи» [13, xii, xxxiv]. В этом же "Лечебнике" встречается употребление умлаутированной словоформы (u - y) *wylfen(n)* «волчица»: *Gif beo drinceth wylfene meolc* (362, 13). «Если пчела пьет молоко волчицы»... Следует отметить, что лексемы *wulf* и *wylfen(n)* «волчица» весьма редко употребляются по сравнению со словом *wulf*, поэтому концептуальный дуализм и синкретизм в них слабо выражен. В Англосаксонском словаре Босворта - Толлера, кроме прямого значения «волчица», зафиксировано еще его переносное значение с отрицательной коннотацией - *Bellona*, т.е. «ярость, бешенство, богиня войны, мать Марса, бога войны» [11, с.1285], но только в текстах на латинском языке. В своей статье Д. Харпер считает, что «волк долгое время ассоциировался с определенным антисоциальным поведением людей. Поэтому неудивительно, что *wer(e)wulf* "человек - волк" и гнусный преступник ассоциативно связаны. Романский взгляд на волка отражен в лат. *lupa* буквально "волчица" - термин, которым называли проститутку». Харпер объясняет взаимосвязь между древнегреческими богами и волками тем, что могли смешиваться и неправильно употребляться древнегреческие слова *lykos* "волк" и *lyke* "свет". Согласно А.Б. Куки "Зевс: изучение древней религии" Зевс *Lykaios* был Зевсом волком - богом и также Зевсом - богом Света, т.е. Светлым богом. В Аркадии волков держали в храме - святилище Зевса *Lykaios* как священных животных. Им в жертву приносили людей. Много образов из





## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b> = <b>1.344</b>	<b>SIS (USA)</b> = <b>0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b> = <b>6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = <b>0.829</b>	<b>РИИЦ (Russia)</b> = <b>0.179</b>	<b>PIF (India)</b> = <b>1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b> = <b>0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b> = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b> = <b>2.031</b>	

этого храма было одето в волчьи шкуры “ [цит. по: 1, ibidem: с.3]. В этой связи следует отметить, что «юноши в англосаксонском обществе языческого периода проходили магическо – религиозные испытания, в процессе которых их нередко доводили до ”боевого бешенства” с помощью наркотических средств. По мнению польского этнографа А.Гейштора, надевание шкуры хищника должно было изменять их психику, освобождая от человеческих норм

поведения». Распространенные верования в волков – оборотней, очевидно, как раз связаны с данным обрядом. Охотники – воины должны были регулировать свое поведение исходя из того, что они есть воплощение зверя – тотема. По словам В.Ю. Михайлина, во время “очистительных” магических обрядов бывшие “волки” претерпевали весьма болезненные испытания, заливая кровью жертвенник Афродиты» [цит. по: 10, с. 124 -125] .

## References:

1. Harper D (2011) Wolf and Werewolf. Available: <http://www.collasius.org/LITERATUR/04-HTML/wolf-werewolf.htm> (Accessed: 9.07.2011).
2. Lebedev VY, Viktorov VY (2011) Religiovedenie. Moscow: «Yurayt», 2011.-492 p.
3. (2011) Wolves in folklore, religion and mythology. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Wolves%20in%20ofolklore.%20religion%20and%20mythology> (Accessed: 25.05.2011).
4. Nikolaeva NA, Safronov VA (1999) Istoki slavyanskoy i evraziyskoy mifologii. Moscow: «Belyy volk» Kraft Gup Oblizdat, 1999.-310 p.
5. (2011) Werewolf. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Werewolf> (Accessed: 25.05.2011).
6. (2011) Fenrir. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Fenris> (Accessed: 25.05.2011).
7. Magoun FP (2015) The theme of the beasts of battle in anglo-saxon poetry. Neuphilologische Mitteilungen 56.
8. Ward C (2015) The beasts of battle : wolf, eagle and raven in Germanic poetry. Available: <http://www.vikinganswerlady.com/beasts.shtml> (Accessed: 10.11.2015).
9. Jorgensen A (2015) The trumpet and the wolf: noises of battle in Old English poetry. Available: <http://www.google.ru/search?sourceid=navclien t&hl=ru&ie=UTF> (Accessed: 10.11.2015).
10. Yanushkevich IF (2009) Lingvosemiotika anglosaksonskoy kul'tury. Volgograd, 2009.-500 p.
11. Bosworth J, Toller TN (1991) An Anglo – Saxon Dictionary. New York, 1991.-1302.
12. (2011) An Anglo-Saxon Reader. Available: <http://www.archive.org/stream/anglosaxonreade rOOmarcuoft> (Accessed: 10.04.2011).
13. Cockayne O (1865) Leechdoms, Wortcunning and Starcraft of Early England. Vol. ii. London, 1865.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](http://s-o-i.org/1.1/TAS) DOI: [10.15863/TAS](https://doi.org/10.15863/TAS)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 11 Volume: 31

Published: 30.11.2015 <http://T-Science.org>

**Sagat Zhunisbekov**

doctor of technical Sciences, Professor,  
academician of the National Engineering Academy of the  
Republic of Kazakhstan,  
prorector of Taraz state University, Kazakhstan

**Alexandr Shevtsov**

candidate of technical sciences, member of PILA (USA),  
Department of «Mathematics», Deputy Director on  
Science of faculty of information technologies,  
automation and telecommunications,  
Taraz state University, Kazakhstan  
[Shev\\_AlexXXXX@mail.ru](mailto:Shev_AlexXXXX@mail.ru)

SECTION 2. Applied mathematics. Mathematical modeling.

## ABOUT ONE INTERPOLATION MODEL PREDICTED VALUES

**Abstract:** The article provides one way analysis of projected data, based on the method of partitioning of the graph and interpolation of functions by splines.

**Key words:** spline, interpolation, projected data.

**Language:** English

**Citation:** Zhunisbekov S, Shevtsov AN (2015) ABOUT ONE INTERPOLATION MODEL PREDICTED VALUES. ISJ Theoretical & Applied Science 11 (31): 185-191.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-31-30> **Doi:** [crossref http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.30](http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.11.31.30)

This problem arose as a result of analysis of graphs and of discovering inaccurate data published in [1].

Analysis of the Observed data is known, but Estimated by the authors alleged their statement is obtained by interpolation of Observed data. But we

discovered that it is not so. The calculation is true only for the first 4 points, and when you try to predict the future points of forecast Estimated wrong.

The process of analysis and design of interpolation functions is shown in Fig.1-4.

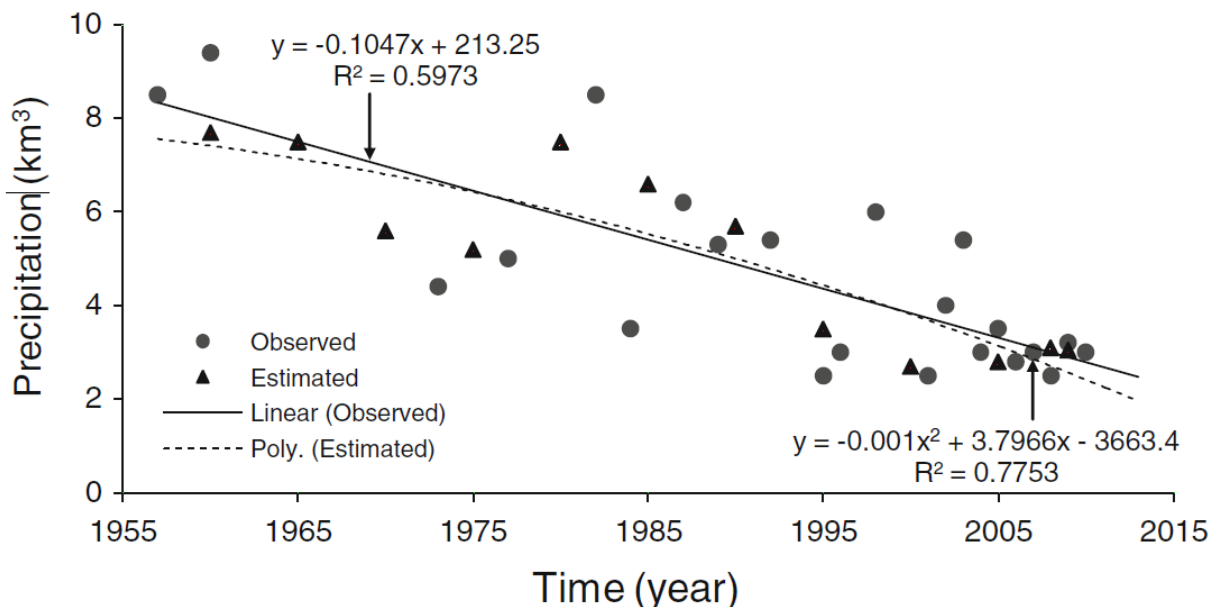


Figure 1 - Source data.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

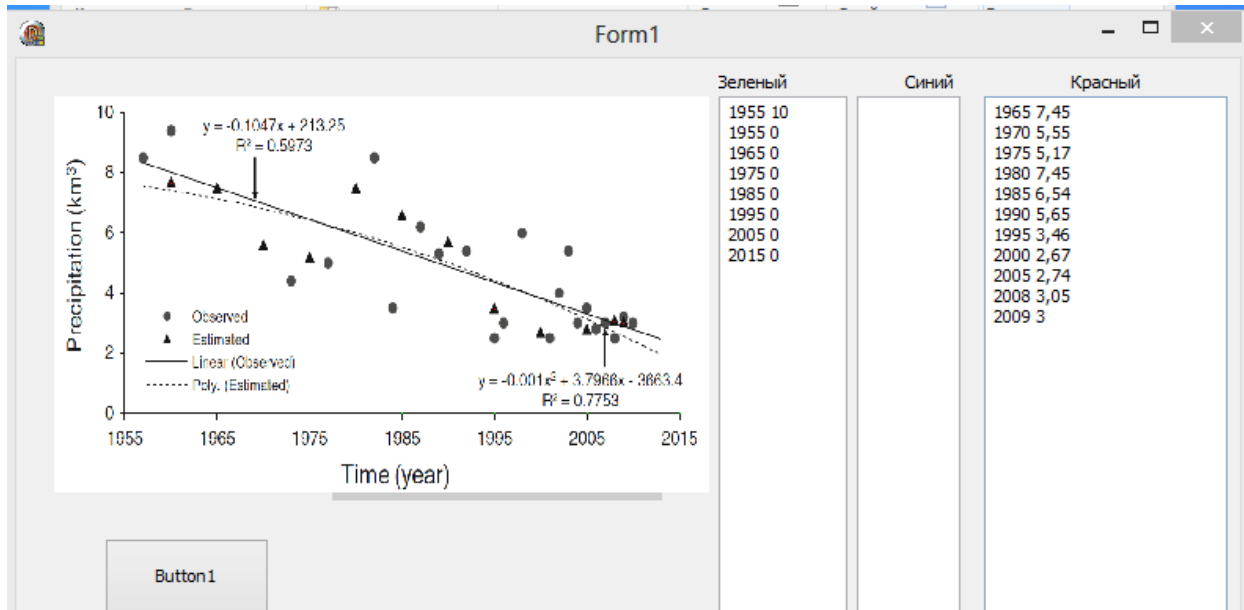


Figure 2 - Chart analysis and retrieval.

```

> restart; readlib(spline):X:='X':Y:='Y':
X:=0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11:
X1:=1960,1965,1970,1975,1980,1985,1990,1995,2000,2005,2008,2009:

Y:=15.87,26.14,10.35,3.01,1.67,1.09,7.77,6.68,3.59,4.76,5.01,4.76:

f:=[[X1[n+1],Y[n+1]] $n=0..11]:

> fc:=spline([X1],[Y],x,cubic);
plot([f,fc],x=1955..2010,y=0..40,style=[point,line,line,line],color=[red,gr
een,blue,red],thickness=2,symbol=circle);
    
```

Figure 3 - Analysis of data on Maple and the construction of spline functions..

$$f_c := \begin{cases} 7.45 - 2.052594234x + .1525942425x^3 & x < 1 \\ 6.845565451 - .239290574x - 1.81330366x^2 + .757028796x^3 & x < 2 \\ 29.22747107 - 33.81214898x + 14.97312554x^2 - 2.040709405x^3 & x < 3 \\ -67.87852262 + 63.29384471x - 17.39553904x^2 + 1.555808881x^3 & x < 4 \\ 93.93493230 - 58.06624649x + 12.94448377x^2 - .972526352x^3 & x < 5 \\ -154.4179515 + 90.94548392x - 16.85786232x^2 + 1.014296721x^3 & x < 6 \\ 147.7568292 - 60.14190647x + 8.323369414x^2 - .3846605983x^3 & x < 7 \\ 21.18764135 - 5.897968794x + .5742354584x^2 - .01565421941x^3 & x < 8 \\ 101.6066454 - 36.05509532x + 4.343876274x^2 - .1727225868x^3 & x < 9 \\ -101.9790772 + 31.80681221x - 3.196335674x^2 + .1065445225x^3 & otherwise \end{cases}$$

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

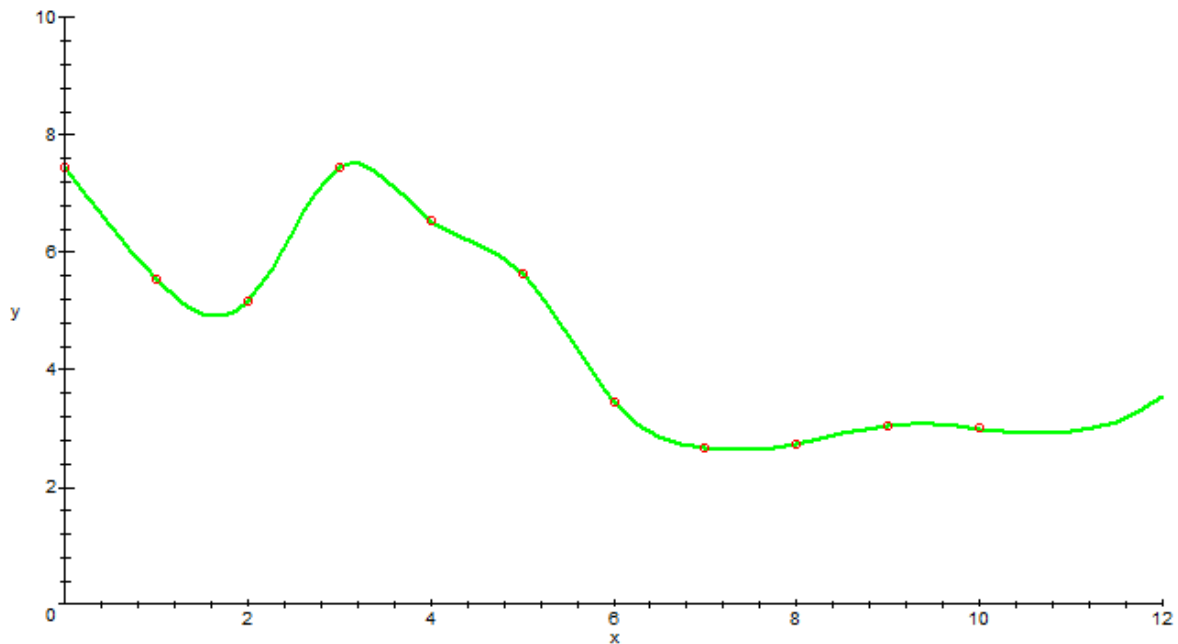


Figure 4 - The Spline function “Estimated”.

```
lagr:=proc(Data::list(list))
local L,s,s1,Lg,x;
L:=0;
for s1 in Data do
Lg:=1;
for s in Data do
if s1[1]<>s[1] then
Lg:=Lg*(x-s[1])/(s1[1]-s[1]);
fi;
od;
L:=L+s1[2]*Lg;
od;
L:=collect(L,x);
unapply(L,x);
end;
```

```
A:=[[1957,8.5],[1960,9.4],[1973,4.4],[1977,5]]:
E:=[[1965,7.45],[1970,5.55],[1975,5.17],[1980,7.45],[1985,6.54]]:
```

```
L:=lagr(A)(x);
Estimated_[1980]:=E[4][2];
Lagrange_[1980]:=subs(x=1980,L);
plot([L,A,E],x=1956..1981,style=[line,point,point,point],color=[red,green,blue,red],thickness=3,symbol=[circle,circle,diamond]);
```

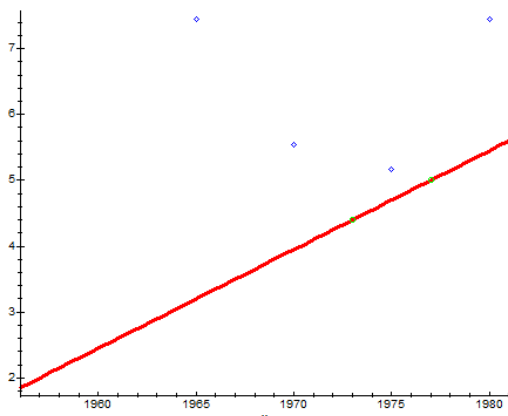
## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

$$L := .150000000 x - 291.550000$$

$$\text{Estimated}_{1980} := 7.45$$

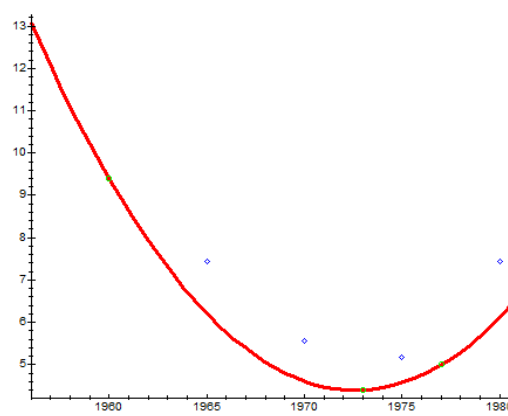
$$\text{Lagrange}_{1980} := 5.4500000$$



$$L := .03144796380 x^2 - 124.0694571 x + 122375.0380$$

$$\text{Estimated}_{1980} := 7.45$$

$$\text{Lagrange}_{1980} := 6.1102$$



$$L := .003711821264 x^3 - 21.90541571 x^2 + 43091.25871 x - .2825530461 10^8$$

$$\text{Estimated}_{1980} := 7.45$$

$$\text{Lagrange}_{1980} := 7.58$$

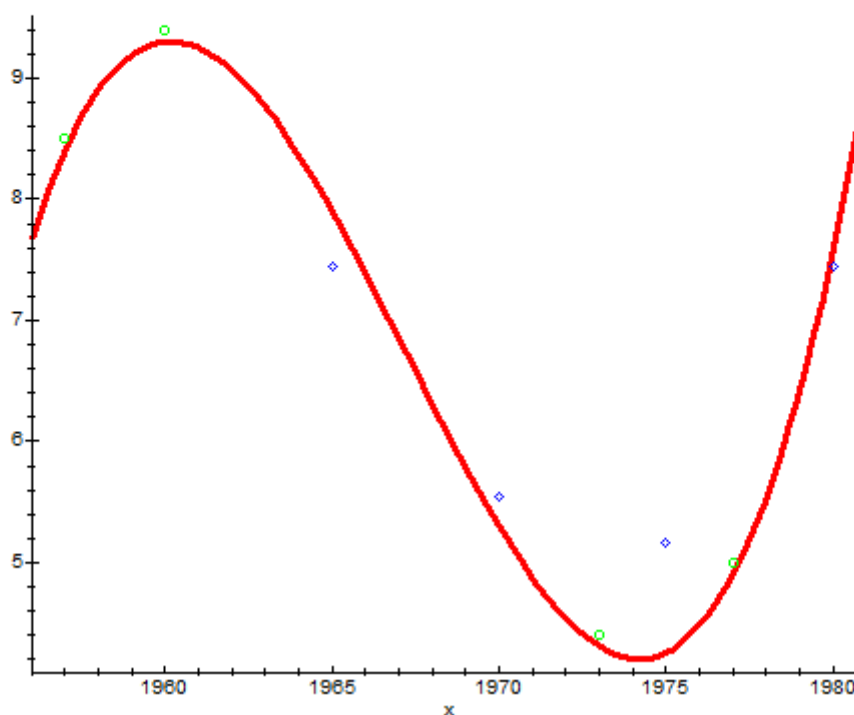


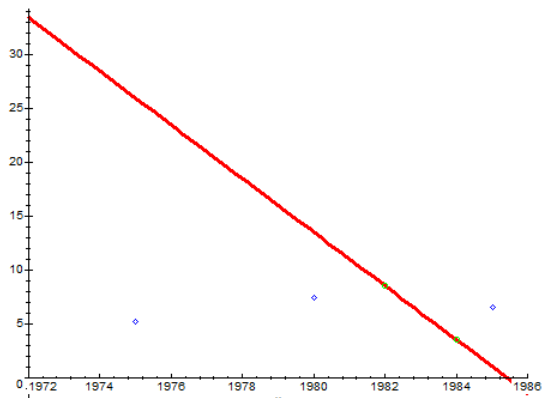
Figure 5 - Correct predictions "Estimated" on the first 4 points.

**Impact Factor:**

<b>ISRA (India)</b> = <b>1.344</b>	<b>SIS (USA)</b> = <b>0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b> = <b>6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = <b>0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b> = <b>0.179</b>	<b>PIF (India)</b> = <b>1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b> = <b>0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b> = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b> = <b>2.031</b>	

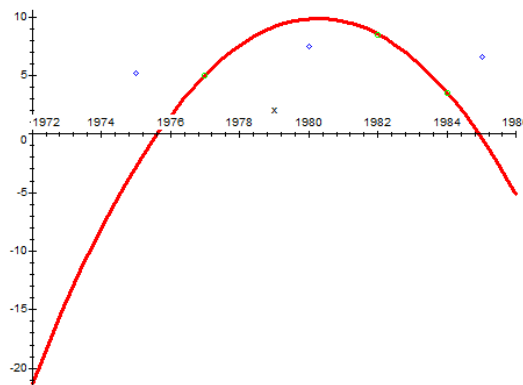
$$L := -2.500000000 x + 4963.5$$

*Estimated*\_1985 = 6.54  
*Lagrange*\_1985 = 1.000000



$$L := -.4571428570 x^2 + 1810.528571 x - .1792653871 10^7$$

*Estimated*\_1985 = 6.54  
*Lagrange*\_1985 = -.372



$$L := -.04711399711 x^3 + 279.5413419 x^2 - 552865.8578 x + .3644778435 10^9$$

*Estimated*\_1985 = 6.54  
*Lagrange*\_1985 = -2.8

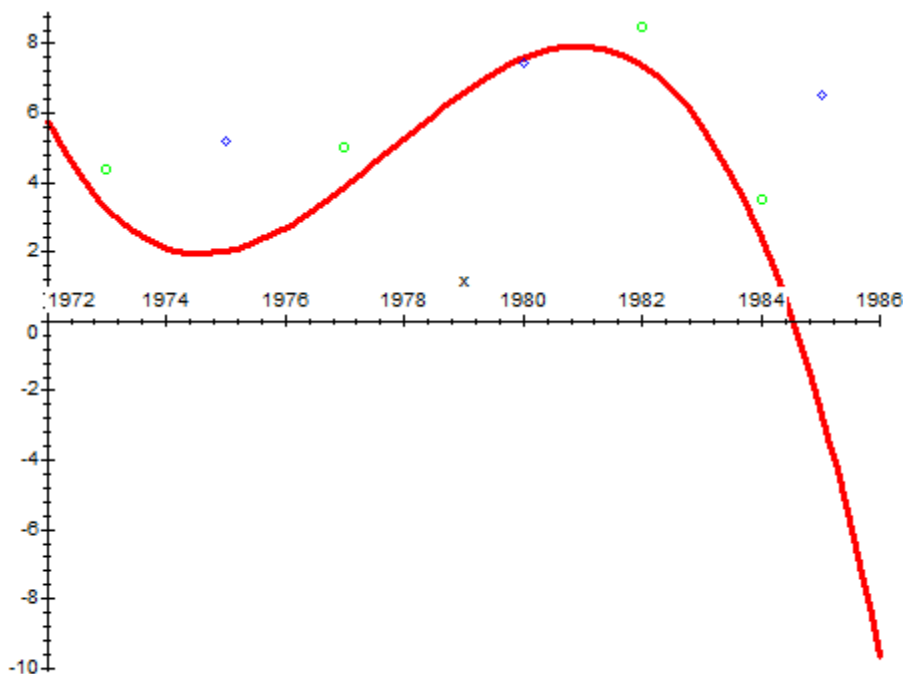


Figure 6 - Incorrect prediction "Estimated".

## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.179	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

$$L := -.1357142858 x^3 + 808.5871442 x^2 - .1605855596 10^7 x + .1063076554 10^{10}$$
$$\text{Estimated}_{1990} := 5.65$$
$$\text{Lagrange}_{1990} := 3.$$

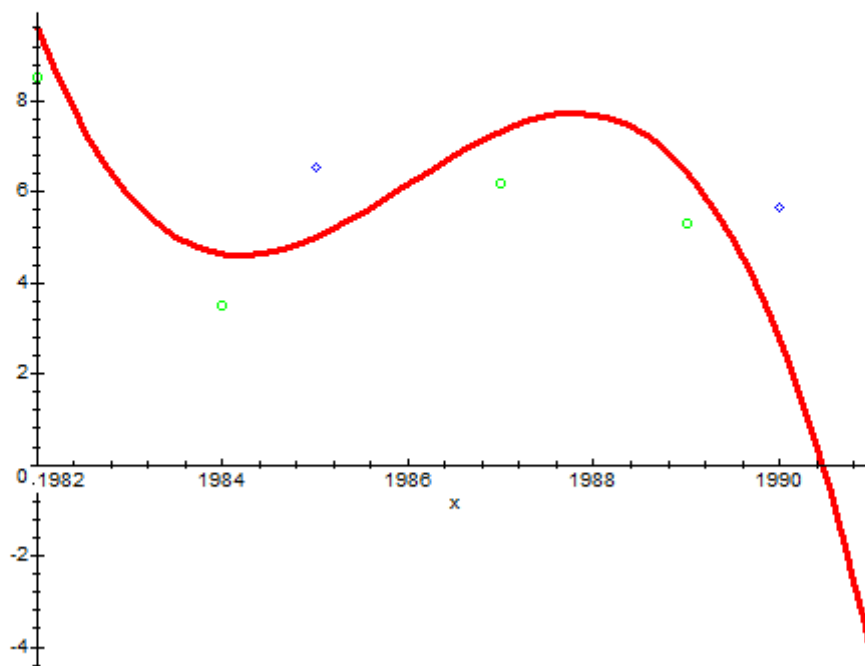


Figure 7 - Incorrect prediction "Estimated".

In conclusion we can say that the predictions were incorrect. Although the fourth point forecast and the same (Fig.5), but all the other points of

interpolation of Lagrange 4 of the order are not applicable to predict (Fig.6-7) .

## References:

1. Behzod Gaybullaev, Su-Chin Chen, Dilmurod Gaybullaev (2012) Changes in water volume of the Aral Sea after 1960. Appl Water Sci (2012) 2: 285–291. DOI 10.1007/s13201-012-0048-z
2. Shevtsov AN, Egemberdieva SK (2012) Algoritmy interpolatsii. Materialy respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii magistrantov, doktorantov i molodykh prepodavateley na temu «Nauka i sovremennost' – 2012». II t. – Taraz: Taraz universiteti, 2012. pp.32-35.
3. Shevtsov AN, Dzhunisbekov TM, Dzhakiyev DK, Yusupova LK (2012) Analiz grafikov relaksatsii napryazheniy s ispol'zovaniem Delphi 2011. Materialy MN-PK «Urkimbaevskie chteniya» «Vodnye resursy i puti ikh ratsional'nogo ispol'zovaniya v sovremennykh usloviyakh». – Taraz: Taraz universiteti, 2-3 nov. 2012. pp.306-310.
4. Shevtsov AN (2013) DOUBLE INDEXATION OF BINARY OPERATIONS ON THE GRAPHS Theoretical & Applied Science-№10, 2013. - pp.18-23.

## Impact Factor:

<b>ISRA</b> (India) = <b>1.344</b>	<b>SIS</b> (USA) = <b>0.912</b>	<b>ICV</b> (Poland) = <b>6.630</b>
<b>ISI</b> (Dubai, UAE) = <b>0.829</b>	<b>PIHHI</b> (Russia) = <b>0.179</b>	<b>PIF</b> (India) = <b>1.940</b>
<b>GIF</b> (Australia) = <b>0.564</b>	<b>ESJI</b> (KZ) = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF</b> (Morocco) = <b>2.031</b>	

- (2015) Interpolyatsiya polinomami Lagranzha i N'yutona. Available: [http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Interpolyatsiya\\_polinomami\\_Lagranzha\\_i\\_N'yutona](http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Interpolyatsiya_polinomami_Lagranzha_i_N'yutona) (Accessed: 10.11.2015).
- (2015) Interpolyatsiya metodom Lagranzha. Available: <http://www.maple9.ru/ma07/Index1.htm> (Accessed: 10.11.2015).
- (2015) Interpolyatsiya metodom Lagranzha. Available: <http://samoucka.ru/document23167.html> (Accessed: 10.11.2015).
- (2015) Interpolyatsionnyy mnogochlen Lagranzha – Maple. Available: <http://www.cyberforum.ru/maple/thread1389455.html> (Accessed: 10.11.2015).
- (2015) Interpolyatsiya polinoma Lagranzha – Maple. Available: <http://www.cyberforum.ru/maple/thread695729.html> (Accessed: 10.11.2015).





**Impact Factor:**

<b>ISRA</b> (India) = <b>1.344</b>	<b>SIS</b> (USA) = <b>0.912</b>	<b>ICV</b> (Poland) = <b>6.630</b>
<b>ISI</b> (Dubai, UAE) = <b>0.829</b>	<b>PIHII</b> (Russia) = <b>0.179</b>	<b>PIF</b> (India) = <b>1.940</b>
<b>GIF</b> (Australia) = <b>0.564</b>	<b>ESJI</b> (KZ) = <b>1.042</b>	
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF</b> (Morocco) = <b>2.031</b>	

---



**Impact Factor:**

**ISRA (India) = 1.344**  
**ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
**GIF (Australia) = 0.564**  
**JIF = 1.500**

**SIS (USA) = 0.912**  
**ПИИИ (Russia) = 0.179**  
**ESJI (KZ) = 1.042**  
**SJIF (Morocco) = 2.031**

**ICV (Poland) = 6.630**  
**PIF (India) = 1.940**

**Contents**

	pp.
16. <b>Chemezov DA, Seliverstov VS, Komisar AS, Zezina NA, Tyurina SI</b> STAMPING OF THE PLATE STOCK WITH BLANK HOLDER: THE CHARACTER OF THE MATERIAL DEFORMATION AND CALCULATION OF THE COEFFICIENT OF ELONGATION.....	101-107
17. <b>Stepura IV</b> TELEVISION AND RADIO IN UKRAINE: THE INTERSECTION OF HISTORY AND PRESENT TIME.....	108-112
18. <b>Mishchik SA</b> PEDAGOGOMETRIC STRUCTURE OF ACTION BASIC PHASE SYSTEM ANALYSIS OF EDUCATIONAL FACILITIES.....	113-121
19. <b>Melent'ev VA, Shubin VI, Zadorozhny AF</b> TOPOLOGICAL SCALABILITY OF HYPERCUBIC PARALLEL SYSTEMS AND TASKS.....	122-129
20. <b>Misakov VS, Misakov AV</b> SOME FEATURES OF SYSTEM OF CRISIS MANAGEMENT AS FACTOR OF NEED OF JUSTIFICATION OF SYSTEM DEVELOPMENT OF ECONOMIC ENTITIES OF AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX.....	130-134
21. <b>Skripnik N, Burchakovska V, Parkhomenko K</b> FORMATION OF PERSONNEL AT THE BASIS OF COMPANY'S STRATEGIC DEVELOPMENT.....	135-139
22. <b>Yusupov SB</b> THE ESSENCE AND ACTIVITY OF THE INSTITUTE OF THE TREATMENTS OF PHYSICAL AND LEGAL ENTITIES IN STATE BODIES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....	140-143
23. <b>Mirzayev SS</b> LEGAL REGULATION IN THE RULE ACTIONS SYSTEM.....	144-146
24. <b>Salekhov SA, Gordeev MN, Salekhova YS, Korabelnikova IA</b> INFLUENCE OF EMOTIONAL AND INFORMATIONAL FACTORS IN IMPLEMENTATION OF COPING STRATEGIES IN PSYCHOLOGICAL STRESS.....	147-154
25. <b>Salekhov SA, Esaulov VI, Yablochkina SO, Korabelnikova IA</b> INFLUENCE OF THE FIRST YEAR OF LIFE STRESS ON FORMATION OF EATING BEHAVIOUR.....	155-160
26. <b>Reshenkin AS, Vorobyev SS, Andros DS, Babkin VG, Ganchurin AY</b> LOGISTIZATION OF THE ENTERPRISES OF THE MAIL SERVICE ON THE BASIS OF THE MODEL OF DIFFERENTIATION OF SERVICE ZONES.....	161-170
27. <b>Zabarna EM, Smorodinova AS</b> MECHANISM OF STRATEGIC INNOVATIVE DEVELOPMENT OF A REGION.....	171-174
28. <b>Mansurov TZ</b> CIVIL WAR IN SYRIA AND COUNTER-TERRORIST OPERATION OF THE RUSSIAN FEDERATION.....	175-179



<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA</b> (India) = <b>1.344</b>	<b>SIS</b> (USA) = <b>0.912</b>	<b>ICV</b> (Poland) = <b>6.630</b>
	<b>ISI</b> (Dubai, UAE) = <b>0.829</b>	<b>PIHII</b> (Russia) = <b>0.179</b>	<b>PIF</b> (India) = <b>1.940</b>
	<b>GIF</b> (Australia) = <b>0.564</b>	<b>ESJI</b> (KZ) = <b>1.042</b>	
	<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF</b> (Morocco) = <b>2.031</b>	

29.	<b>Shamarova SI</b> THE WOLF AS ONE OF «THE BEASTS OF BATTLE» IN MYTHOLOGY AND FOLKLORE.....	180-184
30.	<b>Zhunisbekov S, Shevtsov AN</b> ABOUT ONE INTERPOLATION MODEL PREDICTED VALUES.....	185-191

**Impact Factor:**

ISRA (India) = 1.344  
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 ПИИЦ (Russia) = 0.179  
 ESJI (KZ) = 1.042  
 SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940

**Научное издание**

«Theoretical & Applied Science» - Международный научный журнал зарегистрированный во Франции, и выходящий в формате Международных научно-практических интернет конференций. Конференции проводятся ежемесячно – 30 числа в разных городах и странах.

**Препринт** журнала публикуется на сайте за день до конференции. Все желающие могут участвовать в "Обмене мнениями" по представленным статьям.

Все поданные авторами статьи в течении 1-го дня размещаются на сайте <http://T-Science.org>. Печатный экземпляр рассылается авторам в течение 2-4 дней, сразу после проведения конференции.

**Импакт фактор журнала**

<b>Impact Factor</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Impact Factor JIF</b>		<b>1.500</b>	
<b>Impact Factor ISRA (India)</b>		<b>1.344</b>	
<b>Impact Factor ISI (Dubai, UAE) based on International Citation Report (ICR)</b>	<b>0.307</b>	<b>0.829</b>	
<b>Impact Factor GIF (Australia)</b>	<b>0.356</b>	<b>0.453</b>	<b>0.564</b>
<b>Impact Factor SIS (USA)</b>	<b>0.438</b>	<b>0.912</b>	
<b>Impact Factor ПИИЦ (Russia)</b>		<b>0.179</b>	
<b>Impact Factor ESJI (KZ) based on Eurasian Citation Report (ECR)</b>		<b>1.042</b>	
<b>Impact Factor SJIF (Morocco)</b>		<b>2.031</b>	
<b>Impact Factor ICV (Poland)</b>		<b>6.630</b>	
<b>Impact Factor PIF (India)</b>		<b>1.619</b>	<b>1.940</b>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

THE SCIENTIFIC JOURNAL IS INDEXED IN SCIENTOMETRIC BASES:



International Scientific Indexing ISI (Dubai, UAE)  
<http://isindexing.com/isi/journaldetails.php?id=327>



Research Bible (Japan)  
<http://journalseeker.researchbib.com/?action=viewJournalDetails&issn=23084944&uid=rd1775>



ПИИЦ (Russia)  
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1246197>



türk eğitim indeksi

Turk Egitim Indeksi (Turkey)  
<http://www.turkegitimindeksi.com/Journals.aspx?ID=149>



Advanced Sciences Index (Germany)  
<http://journal-index.org/>



GLOBAL IMPACT FACTOR  
Global Impact Factor (Australia)  
<http://globalimpactfactor.com/?type=issn&s=2308-4944&submit=Submit>



UNLOCKING ACADEMIC CAREERS  
AcademicKeys (Connecticut, USA)  
[http://sciences.academickeys.com/jour\\_main.php](http://sciences.academickeys.com/jour_main.php)



THOMSON REUTERS

Indexed in Thomson Reuters

THOMSON REUTERS, EndNote (USA)  
<https://www.myendnoteweb.com/EndNoteWeb.html>



Scientific Object Identifier (SOI)  
<http://s-o-i.org/>



Google Scholar (USA)  
[http://scholar.google.ru/scholar?q=Theoretical+science.org&btnG=&hl=ru&as\\_sdt=0%2C5](http://scholar.google.ru/scholar?q=Theoretical+science.org&btnG=&hl=ru&as_sdt=0%2C5)



Open Access  
JOURNALS

Open Access Journals  
<http://www.oajournals.info/>



Scientific Indexing Services

SCIENTIFIC INDEXING SERVICE (USA)  
<http://sindexs.org/JournalList.aspx?ID=202>



International Society for Research Activity (India)  
<http://www.israjif.org/single.php?did=2308-4944>



Sherpa Romeo (United Kingdom)  
<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/search.php?source=journal&sourceid=28772>



**Impact Factor:**

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940



**CiteFactor**  
Academic Scientific Journals

CiteFactor (USA) Directory Indexing of  
International Research Journals

<http://www.citefactor.org/journal/index/11362/theoretical-applied-science>



International Institute of Organized Research  
(India)

<http://www.i2or.com/indexed-journals.html>



DOI (USA)

<http://www.doi.org>



CrossRef (USA)

<http://doi.crossref.org>



**JIFACTOR**

JIFACTOR

[http://www.jifactor.org/journal\\_view.php?journal\\_id=2073](http://www.jifactor.org/journal_view.php?journal_id=2073)



Journal Index

<http://journalindex.net/?qi=Theoretical+%26+Applied+Science>



Directory of abstract indexing for Journals

Directory of abstract indexing for Journals

<http://www.daij.org/journal-detail.php?jid=94>



PFTS Europe/Rebus:List (United Kingdom)

<http://www.rebuslist.com>



Make an impact.

Kudos Innovations, Ltd. (USA)

<https://www.growkudos.com>



Korean Federation of Science and Technology  
Societies (Korea)

<http://www.kofst.or.kr>



Japan Link Center (Japan)

<https://japanlinkcenter.org>



Open Academic Journals Index (Russia)

<http://oaji.net/journal-detail.html?number=679>



Eurasian Scientific Journal Index (Kazakhstan)

<http://esjindex.org/search.php?id=1>



Collective IP (USA)

<https://www.collectiveip.com/>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940



**THOMSON REUTERS**

*Indexed in Thomson Reuters*

**THOMSON REUTERS, ResearcherID (USA)**

<http://www.researcherid.com/rid/N-7988-2013>



**Stratified Medical**

**Stratified Medical Ltd. (London, United Kingdom)**

<http://www.stratifiedmedical.com/>



**SJIF Impact Factor (Morocco)**

<http://sjifactor.inno-space.net/passport.php?id=18062>



**InfoBase Index (India)**

<http://infobaseindex.com>

**RedLink**

**RedLink (Canada)**

<https://www.redlink.com/>

ALL SUBMISSIONS SCREENED BY:



WANT TO PRE-CHECK YOUR WORK? >>



Indian Citation Index

**Indian citation index (India)**

<http://www.indiancitationindex.com/>

**INDEX COPERNICUS**  
INTERNATIONAL

**Index Copernicus International (Warsaw, Poland)**

<http://journals.indexcopernicus.com/masterlist.php?q=2308-4944>



Издательство «Лань»  
Электронно-библиотечная  
СИСТЕМА

**Электронно-библиотечная система**

**«Издательства «Лань» (Russia)**

<http://e.lanbook.com/journal/>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

**International Academy of Theoretical & Applied Sciences** - member of Publishers International Linking Association (USA) - international Association of leading active scientists from different countries. The main objective of the Academy is to organize and conduct research aimed at obtaining new knowledge contribute to technological, economic, social and cultural development.

### **Academy announces acceptance of documents for election as a member:**

#### Correspondents and Academicians

Reception of documents is carried out till January 20, 2016.

Documents you can send to the address [T-Science@mail.ru](mailto:T-Science@mail.ru) marked "Election to the Academy members".

#### **The list of documents provided for the election:**

1. Curriculum vitae (passport details, education, career, scientific and research activities, achievements)
2. Photo ( jpg)
3. List of publications
4. The list of articles published in the scientific journal [ISJ Theoretical & Applied Science](#) on the requested section:
  - \* to correspondents is not less than 7 articles
  - \* academics (degree required) - at least 25 articles.

**Detailed information on the website** <http://www.t-science.org/Academ.html>

\_\_\_\_\_  
The Presidium Of The Academy





**Impact Factor:**

ISRA (India) = 1.344  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.179  
ESJI (KZ) = 1.042  
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940

**International Academy of Theoretical & Applied Sciences** - member of Publishers International Linking Association (USA) - международное объединение ведущих активных ученых с разных стран. Основной целью деятельности Академии является организация и проведение научных исследований, направленных на получение новых знаний способствующих технологическому, экономическому, социальному и культурному развитию.

**Академия объявляет прием документов на избрание в свой состав:**

Член-корреспондентов и Академиков.

Прием документов осуществляется до 20.01.2016.  
Документы высылаются по адресу [T-Science@mail.ru](mailto:T-Science@mail.ru) с пометкой "Избрание в состав Академии".

**Список документов предоставляемых для избрания:**

1. Автобиография (паспортные данные, обучение, карьера, научная и исследовательская деятельность, достижения)
2. Фото ( jpg)
3. Список научных трудов
4. Список статей опубликованных в научном журнале [ISJ Theoretical & Applied Science](#) по запрашиваемой секции:
  - \* для член-корреспондентов - не менее 7 статей,
  - \* для академиков (необходима ученая степень) - не менее 25 статей.

**Подробная информация на сайте** <http://www.t-science.org/Academ.html>

\_\_\_\_\_  
The Presidium Of The Academy

Signed in print: 30.11.2015. Size 60x84  $\frac{1}{8}$

«Theoretical & Applied Science» (USA, Sweden, KZ)  
Scientific publication, p.sh. 12.5. Edition of 90 copies.  
<http://T-Science.org> E-mail: [T-Science@mail.ru](mailto:T-Science@mail.ru)

Printed «Theoretical & Applied Science»

