The new authority in science

Ausgabe 5-2014
www.Auris-verlag.de

Eastern European Scientific Journal

Extra Supplement: VIKTOR IVANOVICH PETRIK
ISSN: 2199-7977

Eastern European Scientific Journal

(ISSN 2199-7977)

Journal



Kommunikations- und

Verlagsgesellschaft mbH

www.auris-verlag.de

DOI 10.12851/EESJ201410

IMPRESSUM:

Copyright:
©2014 AURIS Kommunikations- und Verlagsgesellschaft mbH
Düsseldorf - Germany

Internet:
http://www.auris-verlag.de

E-Mail:
M.Moneth@auris-verlag.de

Verlagsredaktion:
Khvataeva N. D.Ph. chief editor
Zaharishcheva M. D.Ph. prof., editor
Plekhanov Theodor I. ScD, prof., editor
Lobach Elena A. PhD, assosiate prof., editor
Brenner D. D.Ph. editor
Muhina A. D.Ph. editor
Blinov I. D.Sc. editor
Moneth T. M.Ph. designer/breadboard
Moneth M. M.Ph. breadboard

Layout:
Moneth M.

Umschlaggestaltung:
Moneth M.

Coverbild:
AURIS Kommunikations- und Verlagsgesellschaft mbH

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – mit Ausnahme der in §§ 53, 54 URG genannten Sonderfälle -, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet oder verbreitet werden.

DOI 10.12851/EESJ201410

Inhalt

Biology and Medicine 6

Biochemical Identification of Bacteria Collectible Cultures 6

Evaluation of Immunomodulators Influence on Inhibited Associated Inactivated Vaccine Against Cattle Parainfluenza-3, Infectious Bovine Rhinotracheitis Virus and Bovine Viral Diarrhea-mucosal Disease Using Rabbits 12

The Relationship Between Reproductive Health and Immune System in Women with Chronic Nonspecific Diseases of the Pelvic Organs 16

Methods of Preserving the Health of Teeth 19

Algorithms for Cancer, AIDS, Disease Algeytsmer 21

The Influence of the Drug "Fersel" on the Rate of Growth, Safety and Meat Quality of Pigs 27

Condition of Cognitive Functions in Neurooncological Patients with Convulsive Syndrome 31

Prosthetics of Patients with Complex Oral Topography 34

Estimation of Bulls on the Family Tree and to Quality of Posterity 38

Creating a "Athlete's Heart" in Reply to Systematical Exercise for Adolescents 47

The Research of the Chronic Osteomyelitis Risk 50

Natural Science 53

Gravitational interaction with variable and constant mass matter. Birth of the matter in the strong gravitational field of "white hole" 54

Commentary to the "Hypothesis of the Origin of the Black Sea" 100

Availability of Ecological Situation Monitoring by Means of Modern Information Technologies 105

The mesostructure of the photosyntetic cell system of the picea ajanensis ((Lindl. Et Gord.) Fisch ex Carr.) to an action of drought and shade in the pot experiment as simulated conditions 107

Antropology 114

Principles and Methods of Education of the Individual Soldier in the Modern Russian Army 114

I. P. Derkachev as the Organizer and the Leader of Pedagogical Conferences at the End of XIX Century 118

The Ideal Teacher by the Eyes of Students 121

The Problem of the Educational Process Efficiency 124

Organizational Culture and its Impact on Efficiency of Educational Process 129

Modern Trends of Innovation Activity Development at Higher School 138

Social Sciences 143

Development of Corporate Social Responsibility of Foreign Companies (Experience and Problems) 143

Competitive Advantages of High-Tech Companies Strategic Alliances 149

Relationship of Goals, Objectives and Functions of the Control System of Socio-Economic Objects 153

On Strategic Planning in the Russian Federation. Where to start? 159

The Art of War and Organizational Structure of Kazakh Nomads Troops 163

Morality as the Basis of Rational Behavior Strategies Economic Entities 166

Tourist and Recreational Capacity of the Karachay-Cherkess Republic and Development of Main Directions 169
Current Issues in Biological Assets Accounting in Russia 173
The Paradigm of the Russian Production Management Culture at the Turn of 80-90 Years..... 176
History of Guryevsky Oil Workers' Faculty 181
Improving the Methods of Revenue and Expenses Planning at the Enterprise 184
Technical and Technological Researches of Ceramic Complexes of Lower Amur Neolithic Age Cultures: the History of the Question 189
Ways to Solve the Problem of Old and Dilapidated Housing in the Russian Federation 193
Spectral Projectors and Laplace-Beltrami Unagitated Operator Resolvent on a Three-dimensional Sphere ... 199
Generator of Turbine Engine Power Station 202
ANSYS Maxwell Software for Electromagnetic Field Calculations 206
Reliable Estimates Explosion for External unit in Russia, Belarus and Ukraine..... 211
Conductivity of Nanostructured Materials, Saturated Hydrogen Atoms..... 216
The central problem in number theory and the mean value theorem of primes up to a given number *x* 218
Philosophy, Philology and Arts 234
Purposeful Systems in General Theory of Systems 234
Poem K.Gali "Kyyssai Yosyf" as a Mediator Between Two Worlds..... 239
The Role of Culture and Language in the Socialization of Linguistic Personality 244
Philosophische Aspekte der globalen Entwicklung 249
Values of the Society and Demagogic Discourse 256
Supplement: Viktor Ivanovich Petrik 262
The Industrial Production of Graphenes by Method of Cold Destruction of Layered Carbon Bonds. 270
HRCM industrial production and practical value. 289
Graphenes and Medicine. 296
Additional material 298
Our Authors 303

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART01

Nely M. Bisenova,
MD, professor,
JSC "National Scientific Medical Center" MoH;

Kunsulu D. Zakarja,
MD, professor;

Kairtaj Kh. Almagambetov,
MD, professor;

Akbota M. Satenova,
Bachelor;

Karashash A. Dinkaeva,
Bachelor;

Akerke A. Eskaraeva,
Bachelor;

Raushan K. Ergebaeva,
Bachelor;

Nazymgul Zh. Shumenova,
Specialist,
RSE "Republican Collection of Microorganisms"
Committee Science of RK

Biochemical Identification of Bacteria Collectible Cultures

Key words: *collection of microorganisms, biochemical identification, bacteriological analyzer taxon.*

Annotation: *The article presents the results of biochemical identification of taxonomic groups and subcultures bacteria collection fund microbiologically automated analyzer.*

Culture collection of microorganisms as biological gene pool of storage facilities is a national treasure in each country. The main objectives of such collections are inventory, conservation, development of methods for identification, assessment of the possible use of micro-organisms in basic research in biotechnology (1).

Quality collections determined by the number and variety of items, the presence of conditions to ensure reliable preservation of biomaterials in an unchanged form, adequate characterization and adequate information support models in modern databases. The information needed to researchers diverse and

includes information on the status of the organisms in the modern system of classification, data-producing strain, the methods of cultivation and long-term storage, the degree of hazard when working with various groups of micro-organisms (pathogenic/opportunistic human, animals and plants), and others. (2-5).

The assessment of biological diversity has now become one of the traditional methods of the state of natural ecosystems and environmental monitoring (6). To the greatest extent, this approach is developed in relation to complex multicellular biosamples (animals, plants, insects, etc.), Most of which showed a reduction in species biodiversity by increasing anthropogenic pressures on the ecosystem. (7) Relation to the same members of a microcosm presentation on Biological Diversity developed a much lesser extent, that depends on the complexity of the correct species identification (8).

To solve this problem it was proposed a set of test systems for biochemical identification with visual or automated based on the results and the definition of the kind of microorganism in the attached code directory or by using specialized computer programs (9).

Currently, the majority of the collections of our Republic are identified with the classical microbiological methods. However, in developed collections polyphasic are used under move, which is to bring together all possible data as phenotypic and genetic character, in order to obtain reliable identification (10).

In Republican collection of microorganisms are deposited a culture of bacteria including bacilli identified depositors routine biochemical tests on enzyme activity. Therefore the aim of the work is to check the collection cultures of bacteria groups, including bacilli that their taxonomic passport.

Materials and methods

Subjects: collectible subculture bacteria, including bacilli. Biochemical identification was performed on bacteriological analyzer Vitek 2 Systems using cards VITEK2 GN, GP, BSL.

Map Vitek 2 GP, GN is intended to identify the most gram positive, gram negative organisms on two analyzers Vitek Systems. This map contains 47 biochemical tests. Identification map GP, GN based on standard biochemical methods using substrates developed for assessing the used sources of carbon and nitrogen, as well as enzymatic activity.

Microorganisms evaluated for pure cultures Cultural characteristics Colony on MPA and based on microscopy of gram stained smears.

Results and Discussion

The activities of the biochemical identification of cultures to check for compliance taxonomic previously deposited bacteria including bacilli passport. For comparison we have taken 20 cultures of bacteria. DSA was used for the identification of culture, diluted in 3.0 cm3 of 0.45-0.50% aqueous solution of NaCl. The density of the culture should be 1.80-2.20 McFarland, which was measured using a calibrated densitometer Vitek 2 DENSICHEK. Performed biochemical identification of 10 plants of the genus Bacillus microbiologically automated analyzer VITEK 2 Systems using cards VITEK 2. results are shown in Table 1.

Table 1 - Biochemical identification of the genus bacillus

№	the strain name	Identification on bacteriological analyzer	Identity %
1	B-RKM 0029 *Bacillus subtilis 31*	*Bacillus subtilis*	*93*
2	B-RKM 0102 *Bacillus subtilis IKI*	*Bacillus subtilis*	*91*
3	B-RKM 0183 *Bacillus subtilis PR 28*	Bacillus pumilus	*97*
4	RKM0285 *Bacillus subtilis Zb 52*	*Bacillus subtilis*	*85*
5	B-RKM 0209 *Bacillus subtilis штамм - 65-V2*	*Bacillus subtilis*	*86*
6	B-RKM 0274 *Bacillus subtilis 33 ПП*	*Bacillus subtilis*	*96*
7	B-RKM 0275 *Bacillus subtilis 45 ПП*	*Bacillus subtilis*	*95*
8	RKM0293 *Bacillus thuringiensis AE4*	*Bacillus thuringiensis*	*95*
9	RKM0340 *Bacillus thuringiensis Pb 53*	*Bacillus thuringiensis*	*95*
10	RKM 0341 *Bacillus thuringiensis Pb 30*	*Bacillus thuringiensis*	*92*

Note: Secure identification of microorganisms counted as a percentage. Great identification of 96-99%, a very good identification of 93-95%, 89-92% good identification, acceptable identification of 85-88%.

Culture RKM0285 Bacillus subtilis Zb 52 of nameplate indicates biodekstruktorom for sewage treatment of fat and protein contaminants. Table 2 shows the biochemical identification analyzer Vitek 2 Systems RKM0285 Bacillus subtilis Zb 52.

Table 2 - Biochemical characterization of Bacillus subtilis Zb 52 analyzer Vitek 2 Systems

β- xylo zidaza	+	L-lizin	-	L-aspartate	+	Leucine	+	Phenylal anine	-	L-proline	-
β-galactosid ase	+	L-pyrrolidon e	+	α-galactosi dase	+	Alanine	+	Tyrosine	-	Beta-N-acetile	
Ala-Phe-ProArilam idaza	+	cyclodextr in	-	D-galactose	-	Glyco gene	+	Myo-inositol	+	Methil-A -D-gluco Piranizud	+
Ellman	+	methyl D-xylose	-	α-mannosid ase	-	Malta triose	+	Glycine	-	D-mannit	+
D-manose	+	D-melezitos e	-	N-acetyl-D-glucoses amine	-	Palatinos e	+	L-raminose	+	β-glucozyd asa	+
β -mannozid aza	-	phosphory lcholine	-	pyruvate	+	α-Gluco zidaza	+	D-tagatose	-	D-tregalose	+
inulin	+	D-glucose	+	D-ribose	+	Putres ching, Assimilat	-	Growth at 6,5 % NaCl	+	R to cannamic yn	-

						ion					
R R to oleandomycin	-	esculin, hydrolysis	+	tetrazolium red	+	R to polymyxin	+				

The data obtained culture RKM183 Bacillus subtilis PR 28 was identified as a Bacillus pumilus culture by 97%. This culture corresponds to the original passport data on tribal affiliation. Other cultures as a result of identifications fully comply with nameplate data on the genus and species of the strain.

The identification process is a constant comparison of the biochemical profile of the test organism with profiles of all organisms and groups database. Calculate the amount of data that shows how the results obtained correspond to the typical reactions of each organism database. The work on the biochemical identification of 10 taxonomic group of bacteria cultures. Results of the study are shown in Table 3.

Table 3 Biochemical identification of a group of bacteria

№	the strain name	Identification on bacteriological analyzer	Identity %
1	RKM 0038 *P. vulgaris* 177	*Proteus vulgaris*	99
2	RKM 0039 *Staphylococcus aureus*т 6538	*staphylococcus aureus*	99
3	RKM 0040 *E. coli* 157	*E. coli*	99
4	RKM 0047 *Streptococcus faecium*	*Enterococcus faecium*	*86*
5	RKM 0052 *E. coli*	*E.hermannii*	95
6	RKM 0057 *Staphylococcus aureus* 209P	*Staphylococcus aureus*	95
7	RKM 0059 *Serratia marcencens 221*	*Serratia marcencens*	99
8	RKM 0289 *Dietziia maris U2.1*	*Не определен*	-
9	RKM 0418 *Pseudomonas aeruginosa G15*	*Pseudomonas aeruginosa*	*99*
10	RKM 0419 *Pseudomonas aeruginosa G24*	*Pseudomonas aeruginosa*	*98*

Note: Secure identification of microorganisms counted as a percentage. Great identification of 96-99%, is a very good identification of 93-95%, 89-92% good identification, acceptable identification of 85-88%.

Culture RKM 0289 Dietziia maris U2 identified on the analyzer with the result "is not defined." In the identification of microorganisms result of "not specified" is issued when atypical biochemical profile, or in the absence of the taxonomy in the database (Table 4).

Culture RKM 0047 Streptococcus faecium culture identification Enterococcus faecium. Enterococcus faecium is kind of enterococci, which is part of the normal microflora of the human digestive tract, as well as some mammals. According to the accepted classification of enterococci previously belonged to Class D streptococci and Enterococcus faecium were called Streptococcus faecium. Thus, in the passport information when depositing reflected earlier name Streptococcus faecium, and the analyzer shown in the identification of a new title Culture Enterococcus faecium.

Culture RKM 0052 E. coli culture was identified E.hermannii. E.hermanii - kind of enterobacteria, are part of the microflora of the gastrointestinal tract; isolated from wounds; from blood and cerebrospinal

fluid. In the resultant culture E.hermanii and E. coli belong to the family Enterobacteriaceae. By culture-morphological properties of culture are alike.

Table 4 - Biochemical characterization Dietziia maris U2 analyzer Vitek 2 Systems

Ala-Phe-ProArilamidaza	-	Adonitol	+	L-pyrrolidone arilamidap	-	L arabit	-	Phenylalanine	-	B galoksidaza	-
Production H2S	-	Beta-N-acetyl	-	glyutamil arilamidaza	-	D-glucose	-	D-cellobiose	-	fermentation of glucose	-
Beta-glucozydasa	-	D maltose	+	D-mannitol	-	D-mannose	-	Beta ksilozidaza	-	βalaninarilamidaza	-
L-prolinarilamidaza	+	lipase	-	palatinose	-	tyrosine arilamizidaza	-	urease	-	D-sorbitol	-
saccharose	-	D tagatose	-	D-trehalose	-	citrate	-	malonate	-	5 keto-gluconate	-
lactate	-	A-glucosidase	-	succinate	-	BetaN	-	A galactosidase	-	phosphatase	-
α-glucosidase	-	ornithine decarboxylase	-	lizindikarboksilaza	-	L histidine	-	coumarate	-	Beta-glucuronidase	-
0/129 Persistence	-	Glu-Gly-Arg	-	L Mallat	-	Ellman	-	L lactate	-		
Ala-Phe-ProArilamidaza	-	Adonitol	+	L-pyrrolidone arilamidap	-	L arabit	-	Phenylalanine	-	B galoksidaza	-
Production H2S	-	Beta-N-acetyl	-	glyutamil arilamidaza	-	D-glucosa	-	D-cellobiose	-	fermentation of glucose	-
Beta-glucozydasa	-	D maltose	+	D-mannitol	-	D-mannose	-	Beta ksilozidaza	-	βalaninarilamidaza	-
L-prolinarilamidaza	+	lipase	-	palatinose	-	tyrosine arilamizidaza	-	urease	-	D-sorbitol	-
saccharose	-	D tagatose	-	D-trehalose	-	citrate	-	malonate	-	5 keto-gluconate	-
lactate	-	A-glucosidase	-	succinate	-	BetaN	-	A galactosidase	-	phosphatase	-
α-glucosidas	-	ornithine decarboxy	-	lizindikarboksilaza	-	L histidine	-	coumarate	-	Beta-glucuroni	-

e		lase								dase	
0/129 Persistence	-	Glu-Gly-Arg	-	L Mallat	-	Ellman	-	L lactate	-		

Thus, the comparative analysis of the results of identification collection cultures of bacteria including bacilli and routine microbiological method using bakanalizatora culture Bacillus subtilis PR 28 as Bacillus pumilus, Dietziia maris U2 was not determined analyzer, E. coli was identified as E.hermannii.

In the future we plan to identify all collection cultures analyzer Vitek 2 Systems.

References:

1. *Ozerskaya SM. Mushrooms in culture collections: fundamental and applied aspects: Thesis of Doctor of Biological Sciences. "Moscow State University", Moscow, 2012; 391.*
2. *Fot NP. Development of a statistical method of specific identification of microorganisms on the example of the genus STAPHYLOCOCCUS:/ Dis. Candidate. tehn. Sciences. Moscow, 2005; 117.*
3. *Puzachenko YD, Puzachenko AY. Semantic aspects of biodiversity: Journal General biology. T.57. №1; 1996 543.*
4. *Savilov ED. Stability of the epidemic process from the standpoint of biological systems: News RAMS. N8. 1997; 29-32.*
5. *Savickaya KN, Chernenkaya TV. Use of microtest systems for identification of clinical strains isolated: Clinical laboratory diagnostics. 1996. №5; 29-35.*
6. *Vereshchagin AI, Zarochentsev MV, .Novokshonova IV, Yaroslavtseva MA. Identification of micro-organisms and their susceptibility to antibiotics using an automated system for biochemical analysis: 4.2.2886-11- MUK. "Hygiene and Epidemiology Center" in Moscow. 2011; 3-6.*
7. *Gemmell CG, Dawson JE. Identification of coagulase-negative staphylococci with the API-Staph system: J.Clin.Microbiol. 1982. V.16. N5; 874-877.*
8. *Grant CE, Sewell DL, Pfaller M. Et al. Evaluation of two commercial systems for identification of coagulase-negative staphylococci to species level: Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 1994. V.18. N l; l-5.*
9. *Hajek V, Ludwig W, Schleiferi KH. et al. Staphylococcus muscae, a new species isolated from flis: Intern. J. Syst. Bacterid., 1992. V.42; 97-101.*
10. *Dzhobulaeva AK, Sadanov AK, Aytkeldieva SA, Bayqara BT, Dzhakibaeva GT, Kebekbaeva KM. Molecular genetic identification of two strains of lactic acid bacteria on the basis of nucleotide sequence analysis of 16S rRNA gene: International Journal of applied and fundamental research. 2014. № 8; 63-67.*

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART02

Vali G.Gumerov,
MD, staff scientist;

Albert G.Galiullin,
MD, professor;

Ilsiar G.Karimullina,
ScD (Biology), senior staff scientist;

Gulnara Kh. Murtazina,
ScD (Biology);

Zuchra B.Kurbanova,
research assistant;
FGBU FTSTRB-VNIVI

Evaluation of Immunomodulators Influence on Inhibited Associated Inactivated Vaccine Against Cattle Parainfluenza-3, Infectious Bovine Rhinotracheitis Virus and Bovine Viral Diarrhea-mucosal Disease Using Rabbits

Key words: *immunomodulators, associated inactivated vaccine, hematological, biochemical and immunological trials, rabbits.*

Annotation: *Respiratory and gastrointestinal diseases of young cattle are one of the main problems of veterinary science and practice. In the etiology of these diseases along with viral and bacterial agents play animal important role in immunodeficiency animals. In this regard, the use inactivated vaccines does induce full immunity in young herds.*
Aim of this work was to study the effectiveness of combined use of inactivated against associated vaccine BP, BHV b BVDV with immunomodulators of chemical and biological origin using rabbits.
A complex hematological, biochemical, serological and immunological studies of blood samples on experimental and control groups of animal were performed. The study of blood serum for BP, BHV and BVDV showed an increase by 1,0-2,6 Log_2 of post-vaccination antibody titers in the experimental group compared to the control one.
Associated using of immunomodulators of chemical and biological origin with 'Inactivated emulsion associated vaccine against parainfluenza-3, infectious bovine rhinotracheitis virus and bovine viral diarrhea-mucosal disease promotes post-vaccination immunity tension and animal general resistance.

В настоящее время много внимания уделяется изучению иммунодефицита, при котором животные попадают в группу повышенного риска заболевания. Причины иммунодефицита весьма разнообразны: они включают факторы внутриутробного развития, зависящие от материнского организма (первичный иммунодефицит) и воздействия различных иммунодепрессантов (вторичный иммунодефицит). Одним из них являются возбудители инфекционных болезней. Фармакологическая коррекция нарушений иммунной системы с применением иммунотропных лекарственных средств, направленных на стимуляцию или угнетение функций клеток, участвующих в иммунном ответе, является актуальной задачей иммунофармакологии (1-7).

Материалы и методы. Для проведения опытов, по принципу аналогов были сформированы 8 групп кроликов: 3 опытные (№1,3,5) и 5 контрольных (№2,4,6,7,8). Животных опытных и 7-ой контрольной группы иммунизировали «Ассоциированной вакциной против парагриппа-3, инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи крупного рогатого скота инактивированной эмульсионной» (ФГБУ «ФЦТРБ»), которую вводили внутримышечно в область шеи в дозе 1,0 $см^3$ двукратно с интервалом 14 дней. Иммуномодуляторы гидрохлорид ксимедона, миксоферон и максидин вводили 3-х кратно: за 48 часов до вакцинации, а также в дни вакцинации и ревакцинации согласно инструкции по их применению.

Взятие крови для гематологических, биохимических, серологических и иммунологических исследований проводили: до вакцинации (фоновые исследования), через 14 дней (ревакцинация), а также через 1,2,3,5 и 7 месяцев после первого введения вакцины.

Гематологические исследования проводили на анализаторе «Mythic-18» изготовитель ЗАО «Кормей».

Биохимические исследования основывались на определении АлАТ, АсАТ, общего белка, альбуминовой, а, β и Y-глобулиновых фракций белков крови.

Антитела к вирусам ПГ-3 определяли в РТГА, ИРТ и ВД- в ИФА.

Количество Т- и В- лимфоцитов определяли методом Е-розеткообразования.

Результаты исследований. Анализ результатов биохимических исследований сыворотки крови показал низкий уровень фермента АсАТ у животных, которым ввели иммуномодуляторы по сравнению с контрольными группами кроликов.

При определении процентного содержания в сыворотке крови глобулиновых фракций белков установлено, что у всех животных в опытных группах после введения ассоциированной вакцины увеличивалось количество а, β и Y-глобулинов, достигая максимального пика к 1-му месяцу после иммунизации.

Результаты гематологических исследований показали, что после введения кроликам ассоциированной инактивированной вакцины происходило незначительное увеличение в крови общего количества лейкоцитов. После применения иммуномодуляторов этот показатель снижался до первоначального уровня.

При исследовании в крови количества эритроцитов, тромбоцитов, моноцитов, гранулоцитов и гемоглобина не было выявлено существенных различий между опытными и контрольными животными (см. таблице 1).

Таблица 1

Результаты иммунологических исследований

Т-лимфоциты, % (M, n =3)

№ группы жив-х	Иммуномодулятор ---------- вакцина	Сроки исследования (дни)					
		1	3	17	30	60	90
1	гидрохлорид ксимедона+вакцина	37.5	32	41	51	56	27.5
2	гидрохлорид ксимедона	36.5	36	38	39	51.5	28
3	миксоферон+ вакцина	38	37	39	41	43	21
4	миксоферон	34.5	37	39	43	40.5	27.5
5	максидин+ вакцина	25.5	23.5	31	36	50	29

6	максидин	29	35	32	36	37.5	26
7	контроль вакцины	32	28	34	38	32	30
8	интактные кролики	42	47	40	38	46	39

В-лимфоциты, % (M, n =3)

1	гидрохлорид ксимедона+вакцина	29.5	27	31	56	35	23
2	гидрохлорид ксимедона	31.5	30	29.5	36	33.5	26
3	миксоферон+ вакцина	30	32	34	42.5	46.5	26.5
4	миксоферон	17.5	21.5	33	40	38	27.5
5	максидин+ вакцина	20.5	21	37	42	55	31.5
6	максидин	22	26	30	34	42	23
7	контроль вакцины	26	28.5	31	32	25	20
8	интактные кролики	29	28.5	32	30	29	27

Анализ результатов иммунологических исследований, представленные в таблице 1 показал, что после введения кроликам иммуномодуляторов и вакцины происходило увеличение количества Т – лимфоцитов и максимальное их значение достигало 36 -51,5% к 2-м месяцам после введения препаратов. При исследовании проб крови у этих животных через 3 месяца выявлено снижение этого показателя в 1,3 – 2 раза.

Сочетанное введение иммуномодуляторов и вакцины вызвало также постепенный прирост (с 17 до 40%) количества В – лимфоцитов в течение первых двух месяцев после инъекции препаратов, с последующим их снижением к 3-м месяцам в 1,7 – 1,8 раза.

Результаты серологических исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты серологических исследований

№ гр-уп-пы	Иммуномодулятор	Сроки исследования						
	вакцина	1-ый день (вакцинация)	14-й день (ревакцинация)	1 мес.	2 мес.	3 мес.	5 мес.	7 мес.
		титры антител в РТГА на ПГ-3 (M, n =3)						
1.	гидрохлорид ксиме-дона + вакцина	0	5,4	10,0	10,8	12,0	11,2	9,0
3.	миксоферон+ вакцина	0	7,2	10,4	11,5	12,9	11,6	8,5
5.	максидин +вакцина	0	3,5	10,4	11,0	11,4	11,1	9,0
7.	контроль вакцины	0	3,5	10,4	10,7	11,0	10,8	8,5
8.	интактные кролики	0	0	0	0	0	0	0
		титры антител в ИФА на ИРТ (M, n =3)						
1.	гидрохлорид ксиме-дона + вакцина	0	2,0	11,2	12,5	13,6	11,3	10,5

3.	миксоферон+ вакцина	0	2,5	10,6	12,9	13,8	11,5	10,6
5.	максидин +вакцина	0	3,4	10,9	12,5	14,7	12,5	11,5
7.	контроль вакцины	0	2,1	11,5	13,3	12,1	10,8	10,6
8.	интактные кролики	0	0	0	0	0	0	0
		титры антител в ИФА на ВД-БС (M, n =3)						
1.	гидрохлорид ксиме-дона + вакцина	0	2,6	12,5	13,7	15,4	14,4	13,3
3.	миксоферон+ вакцина	0	2,0	12,5	14,3	15,6	14,3	13,3
5.	максидин +вакцина	0	2,7	12,5	15,3	16,4	15,3	13,8
7.	контроль вакцины	0	2,2	12,5	13,3	13,9	13,7	13,3
8.	интактные кролики	0	0	0	0	0	0	0

Анализ результатов серологических исследований показал, что у всех кроликов до вакцинации отсутствовали специфические антитела к вирусам ПГ-3, ИРТ и ВД-БС. При исследовании сывороток крови на 14 день после вакцинации был выявлен быстрый рост антител к вирусу ПГ-3 в группе животных, которым ввели иммуностимулятор миксоферон. Средний титр антигемагглютининов в данной группе составил 1:160, в то время как в других группах у вакцинированных кроликов титры антител были на уровне 1:15-1:45.

Максимальная величина титров антител ко всем трем антигенам была выявлена через 3 месяца после вакцинации. Так при постановке РТГА на ПГ-3 с сывороткой крови кроликов, которым дополнительно ввели иммуномодуляторы гидрохлорид ксимедона, миксоферон и максидин, установлено увеличение титров антител на 1,0, 1,9 и 1,4 $\log_2$ соответственно по сравнению с контрольной вакцинированной группой.

При исследовании сыворотки крови в ИФА на инфекционный ринотрахеит также выявлен рост на 1,5-2,6 $\log_2$ титров антител у опытных животных по сравнению с контрольными кроликами.

При постановке ИФА на ВД-БС с аналогичными пробами сыворотки крови установлен прирост специфических антител в опытных группах животных на 1,5-2,5 $\log_2$ по сравнению с контрольной вакцинированной группой кроликов.

Дальнейшие серологические исследования показали, что титры антител, как у опытных, так и у контрольных вакцинированных животных, через 5 мес. после вакцинации снижаются и к 7-и месяцам (срок наблюдения) достигают одинакового уровня.

Заключение: Таким образом, сочетанное применение ассоциированной инактивированной вакцины против ПГ-3, ИРТ и ВД-БС с иммуномодулирующими препаратами биологического и химического происхождения способствуют усилению напряженности поствакцинального иммунитета и общей резистентности организма животных, что обеспечивает высокую профилактическую эффективность при вирусных инфекциях.

References:

1. *Andreeva A, Yakupova G. Combined use of antimicrobial and immunostimulatory drugs for respiratory diseases of calves: Veterinary farm animals. 2011. №11; 42-44.*
2. *Batishcheva EV. Cost-effectiveness of prevention of PG-3 and IRT cattle using vaccines alone and in combination with seledant: Actual problems of diseases of young animals in modern conditions: Mater. Intern. scientific-Practical. conf. Voronezh, 2008; 26-30.*

3. *Murtazina GH, Macaev IH. Study immunostimulatory properties hydrochloride xymedon infectious diseases: Proceedings of the international scientific-practical conference vet.nauki. Part 2. Krasnodar, 2011; 278-280.*
4. *Rejepova G, Sisyagin P, Sisyagina E, Ubitina I. A method for preventing respiratory diseases of calves viral-bacterial etiology: Veterinary farm animals .. 2012. №9; 22-25.*
5. *Sisyagin P. Sisyagina E., Rejepova G, Yoldashev Yu, Ubitina I. Immune status in clinically healthy subjects and patients with mixed respiratory diseases of calves according to the association of pathogens: Veterinary farm animals. 2012. №9; 54-59.*
6. *Shahov AG, Fedosov DV, Sashnina LY, Masyanov YN et al. Effect of immune status on the emergence and development of respiratory disease in calves in specialized farms: Actual problems of Veterinary Biology. 2012. №3 (15); 19-25.*
7. *Fedorov YN. Clinical and immunological characteristics and immunotherapy immunodeficiencies animals: Veterinary Medicine. 2013. №2; 3-8.*

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART03

Anzhela A. Konoval,
post graduate;
Kharkiv National Medical University

The Relationship Between Reproductive Health and Immune System in Women with Chronic Nonspecific Diseases of the Pelvic Organs

***Key words**: chronic oophoritis, phagocytosis, neutrophils, extracellular traps.*

***Annotation**: In the study of phagocytic immunity in patients with chronic nonspecific oophoritis revealed that the dominant cells are neutrophils, which after the interaction with antigens to form extracellular reticular structures that can efficiently than a living cell antigen capture.*

Актуальность темы: сохранение и восстановление репродуктивного здоровья женщин в последнее время приобретает особого значения в связи с ростом количества хронических воспалительных заболеваний органов малого таза, с недостаточным знанием патогенетических механизмов воспальтельных реакций при наличии или отсутствии микробного фактора, с особенностями клинического течения хронического сальпингоофорита (ХСО), что создает значительные трудности ранней диагностики, с недостаточной эффективностью рутинних методов лечения (1).

Хронические воспалительные заболевания органов малого таза занимают ведущую роль в структуре гинекологической патологи в репродуктивном возрасте с частотой 60-65%, являясь причиной женского бесплодия и нарушений менструальной функции (2). В современных условиях все большего значения в этиологии заболеваний женской репродуктивной системы приобретают микст-инфекции внутренних половых органов (3).

Материалы и методы исследования: в исследовании оценивали клиническое состояние и особенности фагоцитарной цепи иммунитета у 70 пациенток в возрасте от 25 до 39 лет с ХСО в сравнении с пациентками без хронического воспалительного заболевания органов малого таза.

Исследуемые группы лиц были разделены таким образом: 1-группа – пациентки с давностью сальпингоофорита в анамнезе до 10 лет (n=35), 2-группа – пациентки с давностью сальпингоофорита болем 10 лет (n=35); 3-группа - пациентки без сальпингоофорита (n=35).

Фагоцитарную активность нейтрофилов исследовали по способности поглощать частички полистирольного латекса (4). Это позволило оценить эффективность фагоцитоза и нейтрофильных внеклеточных ловушек. Для этого расчитали следующие показатели: 1. Активность фагоцитоза - число нейтрофилов с сегментированым ядром, которые содержат бактериальные клетки в цитоплазме, на 100 подсчитаных клеток. 2. Интенсивность фагоцитоза - число бактерий в 100 подсчитаных клетках с сегментарным ядром в пересчете на 1 клетку. 3. Число нейтрофильних ловушек - количество нейтрофильных ловушек, которые содержат бактериальные клетки на 100 подсчитаных структур. 4. Индекс нейтрофильной ловушки - число бактерий в 100 подсчитаных ловушках в перерасчете на 1 клетку (5).

Результаты: Фагоцитарная активность нейтрофилов обычно повышается вначале развития воспалительного процесса. Ее снижение ведет к развитию аутоиммунного процесса, так как при этом нарушается функция повреждения и выведения иммунных комплексов из организма (6). Фагоцитарное количество нейтрофилов цервикального и вагинального секрета (табл. 1) 1 группы (2,2 ± 0,32 и 2,9±0,34 ус.ед.) и 2 группы (2,3±0,31 и 2,5±0,28 ус.ед. соответственно), их поглощающая способность (ФИ) 1 группы - 48,1±2,3 и 50,1±2,1% и 2 группы – 42,6±2,5 и 46,5±2,1% соответственно, были ниже контрольных значений (6,9±0,5 и 7,7±0,4% соответственно).

Таблица 1

Группы пациенток		Показатели	
		Фагоцитарний индекс, %	Фагоцитарное число, ус.ед.
1 группа	цервикальный секрет	48,1±2,3*	2,2±0,32
	вагинальный секрет	50,1±2,1*	2,9±0,34
2 группа	цервикальный секрет	42,6±2,5*	2,3±0,31#
	вагинальный секрет	46,5±2,1*	2,5±0,28**
3 группа	цервикальный секрет	78,8±3,9	6,9±0,5
	вагинальный секрет	79,4±3,1	7,7±0,4

Примечание: *p<0,001; **p<0,01; # p<0,05 в сравнении с контрольной группой.

При определении нейтрофильной колонизационной резистентности слизистой оболочки нижних отделов репродуктивной системы у женщин с ХСО было исследовано общее содержание и функциональная активность нейтрофилов в сравнении с контрольной группой.

В результате проведеного исследования установлено, что в цервикальном и вагинальном секретах встречаются эозинофилы, макрофаги, базофилы и лимфоциты, но доминирующими клетками были нейтрофилы. При изучении функциональной активности нейтрофилов установлено, что нейтрофилы секретов нижнего отдела генитального тракта фагоцитируют частички латекса, причем у нейтрофилов цервикального секрета эта функция проявляется сильнее, чем у гранулоцитов влагалища.

Доказано, что даже после гибели нейтрофилы могут выполнять антимикробную функцию за счет образования внеклеточных ловушек (Neutrophil Extracellular Traps, NETs). В ответ на микробные и немикробные агенты нейтрофилы активно формируют во внеклеточном пространстве

сетевидные структуры, которые состоят из нуклеиновых кислот и ферментов. Сравнивая фагоцитарную активность неизмененных нейтрофилов и эффективность улавливания бактерий в нейтрофильных ловушках, определили, что сетки нейтрофилов, которые находятся внеклеточно, способны удерживать больше, чем сам нейтрофил, антигенов (рис.1).

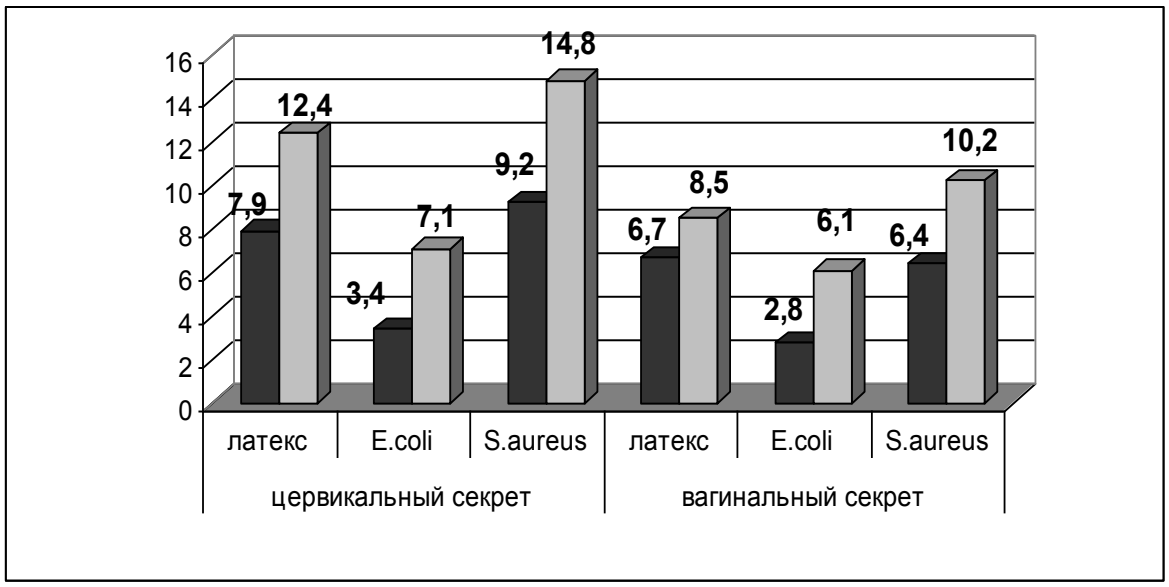


Рис. 1. Количество фагоцитированных частичек латекса, *E. coli*, *S. Aureus*, которые определяются во внеклеточных нейтрофильных ловушках, ус.ед.

Выводы: одним из важных аспектов функционирования клеток, которые обеспечивают защитные особенности организма, является фагоцитоз. Течение фагоцитоза проявляется во времени, однако, на современном этапе, исследуется не сам процесс, а его результат – часть фагоцитирующих клеток, количество частиц, которые поглощают клетки, степень завершенности фагоцитоза, его интенсивность. Кинетику фагоцитоза исследовали, исходя из определения этих интегральных показателей. Изучение кинетики последовательных стадий фагоцитоза позволяет определить качество протекания воспалительного процесса.

Таким образом, бактериальные и микробные агенты стимулируют образование экстрацелюлярных ловушек, при этом нейтрофил теряет жизнеспособность, но продолжает выполнять защитную функцию. Экстрацелюлярные ловушки образуются после реализации биологической программы нейтрофилов, то есть после их гибели путем некроза или апоптоза. Можно предположить, что нейтрофильные внеклеточные ловушки, которые образуются в цервикальном канале, способны удерживать не только микроорганизмы, но и сперматозоиды, тем самым могут препятствовать их проникновению и оплодотворению. Поэтому остается актуальным изучение функционального состояния нейтрофилов цервикального и вагинального секрета и разработка методов экспресс - диагностики и терапии при активации физиологической гибели нейтрофилов, так как осложнения неспецифических воспалительных заболеваний органов малого таза с каждым годом приобретает все большего распространения.

Refernces:

1. *Parashchuk YS. The Impact of different createservicea environments on the survival of male reproductive cells: problems of Cryobiology. 2008.Volume 18, No. 2; 201.*
2. *Radzinsky VE. Infertility and in vitro fertilization in the light of controversy (according to the VII world Congress on Controversies in obstetrics, gynecology and fertility: Obstetrics and gynecology. 2006. No. 1; 60 - 62.*

3. *Larsen B. Vaginal microbial flora: compasition and influences of host physiology: Ann. Inter. Med. 1982. No. 96; 26 - 30.*
4. *Chistyakov GN. Immune mechanisms of formation of perinatal pathology: diss. ... prof. the honey. sciences. Ekaterinburg, 2005; 368.*
5. *Evershine OV. Immunomodulating therapy in patients with chronic inflammatory diseases of the uterus: Allergology and immunology. 2008. V.9, No. 1; 76.*
6. *Raev AB. Clinical and immunological features of chronic nonspecific oophoritis in the stage of exacerbation and remission: author. diss. ... prof. the honey. sciences. Perm. 2002; 26.*

DOI
10.12851/EESJ201410C01ART04

Vasil' Grigorjev

Methods of Preserving the Health of Teeth

Key words: *dentistry, people*

Annotation: *presentation of new effective methods of prevention and preservation of dental health throughout a person's life and the positive impact of its application to all aspects of human life.*

Тема данной статьи - как сохранять здоровье зубов на протяжении жизни. Общеизвестно, что, несмотря на все усилия по профилактике здоровья зубов на основе принятых в мире сейчас представлений - кариес и другие болезни зубов поражают 99% людей на земле. Существует сотни теорий возникновения кариеса и парадонтоза. И совершенно очевидно, что используемые сейчас методики и решения по профилактике здоровья зубов не являются эффективными и возникает вопрос - а вообще возможно ли сохранять здоровье зубов на протяжении жизни или это необратимый процесс старения организма или это побочные последствия развития человеческой цивилизации, или еще какие-то причины. Существуют ли средства и методики, применение которых позволило бы компенсировать вредные факторы и поддерживать здоровье зубов в стабильном состоянии?

Наш ответ таков - здоровье зубов можно сохранять в стабильном здоровом состоянии на протяжении жизни. Кариес, пародонтоз, зубная боль или, например, бруксизм не являются чем-то непреодолимым и совершенно спокойно можно их избежать если применять вновь открытое средство и методику. Разработанная методика является универсальной в профилактике любых заболеваний зубов. Это точно также, как если бы человек находился под воздействием неблагоприятных факторов, то в результате у него могут быть различные заболевания, но если исключить отрицательные факторы, то нет и различных болезней. То есть разработанная методика решает проблему и кариеса, и парадонтоза, и других болезней.

Это уникальное свойство было открыто 22 года назад. Оно является очень ярким и может быть обнаружено следуя определенному алгоритму. Это свойство на данный момент нигде не описано и не известно. Исходя из его проявления, предполагаем, что благодаря этому свойству можно будет решить проблему сохранения здоровья зубов. Более двух десятилетий данное свойство изучалось и исследовалось. Наш вывод - это свойство в итоге является продуктивным при решении самых разных проблем. Его знание и использование позволяет поднять уровень

жизни человека на новый уровень и дать толчок развитию общественных процессов и развитию экономики. Открытие этого уникального свойства произошло благодаря стечению очень многих факторов и совершенно неудивительно, что оно до сих пор не было открыто.

Осуществлен прогресс в решении многих проблем и они представлены в произвольном порядке по разноплановости, как и были записаны:

- первый результат - это отсутствие зубной боли;

- проблемы психологического характера: а) неотвратимость разрушения зубов и невозможность повлиять на этот процесс, б) вытекающие из свойств моего открытия проблемы физического характера;

- стабилизация состояния всех зубов после применения моей методики, например, для зубов с пломбами, т.е. отсутствие вторичного кариеса и др.;

- кардинальное положительное влияние на эмоциональный аспект жизни человека и на творческий потенциал;

- методика является достаточным условием для сохранения здоровья зубов на протяжении жизни, тогда как существующие сейчас решения по профилактике являются необходимыми, но не всегда, а часто и вредными; т.е. если применять разработанную методику, то есть гарантия, что зубы у будут здоровыми на протяжении жизни;

- получен точный критерий состояния зуба, то есть точный признак, является ли зуб проблемным на стадии, когда в зубе еще нет никаких деструктивных изменений;

- сохранение внешнего вида и красоты своих натуральных зубов на долгие годы, но также и положительное влияние на красоту внешнюю и сохранение молодости самого человека;

- социальный аспект, проблемы в обществе из-за плохих зубов;

- также отметим, что какие либо долгосрочные космические полеты, например на Марс, будут невозможны без данного открытия либо сопряжены с многими трудностями (космонавтам как решение придется удалять все зубы), а с помощью открытия можно и в условиях комического полета поддерживать зубы в здоровом состоянии;

- экономика не сможет развиваться устойчиво без данного открытия, тенденции совпадают - падает экономика и падает стоматологическое здоровье людей;

- переход качества жизни человека на более высокий уровень;

- прорыв в решении проблемы старения;

- неприменение решения запускает процессы старения организма;

- исходя из свойства открытия предполагем положительное влияние на лечение депрессий;

- гигантские расходы в мире на стоматологию.

Таким образом - найденное решение позволяет нивелировать различные отрицательные факторы и поддерживать состояние здоровья своих натуральных зубов в великолепном состоянии (проверка осуществляется на протяжении 22 лет). А также как следствие - это его суперплодотворность в решении многих других разноплановых проблем и плодотворность научная.

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART05

Ertostyk K. Lakpaev,
Evolitsionist,
Kazakhstan

Algorithms for Cancer, AIDS, Disease Algeytsmer

Key words: *Algorithm, Cancer, AIDS, Disease Algeytsmer.*

Annotation: *Cancer evolutionary perspective. Animal cells is the result of horizontal transfer of a plant cell with the fungus.*

Как известно история нашей планеты это история глобальных катастроф (имеющий в основном космическое происхождение, гамма всплески, падение метеоритов и. т. д.) которые приводили к быстрой смене климата вызванная извержением вулканов и движением континентов. Происходит смена климата, атмосфера насыщается углекислым газом, резко меняется температура, вызванная пылевыми облаками и.т.д. (период биологической катастрофы). Что приводит образованию среды для возникновения мутуалистической системы гриба и растительной клетки, т.е.(экологического соответствия). Считается, что мутализм (взаимовыгодный симбиоз) двух видов живых существ должен формироваться постепенно, в результате долгой коэволюции. Однако эксперименты американских биологов показали, что многие виды грибов и одноклеточных водорослей могут образовывать мутуалистические системы практически мгновенно, без предшествующего периода взаимной адаптации и без каких-либо генетических модификаций. Исследование подтвердило гипотезу (экологического соответствия), согласно которой не все существующие в природе муталистические системы следует трактовать как результат длительной предшествующей коэволюции. Животная клетка возникла в результате (экологического соответствия) порядка 2,1 млр лет назад растительной клетки + гриба и коэволюции.

.Растительная клетка продукт земной эволюции. Гриб продукт межзвездной эволюции +земной эволюции. Рассмотрим эволюционный механизм возникновения рака.

В организме возникают пороговые значения воздействия внешних факторов вызывающие переключение развития на альтернативный путь. Запускается механизм полифенизма одна из форм адаптации к условиям изменивший среды. Что приводит к делению животной клетки на клетку растительную и грибковую. В дальнейшем происходит рост

растительной клетки (реликтового растения) и гриба (реликтового гриба) в организме человека это и есть рак.

Но мы знаем эволюционный апоптоз на примере как работает при опадение листьев. Этот процесс контролируется гетероауксином перед опаданием его приток из листа в черешок сильно сокращается. Именно этот механизм есть лекарство от рака. Происхождение животной клетки путем (экологического соответствия) и полифенизм основные эволюционные механизмы рака.

Вич с точки зрения эволюции. Вич болеют одни люди, другие не болеют, в чем заключается этот парадокс по отношению к эволюции.

Это еще один горизонтальный перенос генов, а точнее гибридизация. Произошедший в результате природного катаклизма в период где то 8- 11 мл лет назад на африканском континенте. Катаклизм с большей вероятностью наводнение, в общем, на острове осталась шимпанзе мама и кабан папа. Так называемые (спермовые войны) показывают, шимпанзе не обладает особенной избирательностью. Известно если возникает гибридизация, то гибриды должны быть менее жизнеспособны, чем родительские формы, из-за накопившихся между ними (родительскими формами) генетических различий. Естественный отбор будет способствовать выработке изолирующих механизмов и снижению уровня гибридизации. Через некоторое время гибридизация прекратится, и процесс видообразования завершится. Так предсказывает теория. На практике же гибриды оказываются вполне жизнеспособны и плодовитыми, а гибридные популяции процветающими на протяжение времени. Происходили контакты гибрида с шимпанзе, так возникали множество линий совместно эволюционировавших древних существ, обитавших в одних и тех же африканских регионах. Эволюция Homo sapjens долгое время показывалась как линейная траектория постепенных изменений, шедших от примитивных человекообразных обезьян, похожих на шимпанзе, через серию промежуточных (полулюдей) к элегантным прямоходящим современным людям. На каждой стадии признаки менялись в одном и том же направление. Новые открытия, однако показали, что в этом (марше прогресса) полно изъянов. Пальцы рук, оказывается, были самой различной длины, оттопыренный большой палец ноги (удобный при лазании по деревьям), сосуществовал с торчащим вперед (приспособление для выпрямленной походки), и даже очень древние человекообразные обезьяны имели адаптации к прямохождению. Все эти рассуждения Кэтрин Хармон говорят о том что были параллельные линии эволюции .Источник параллельных линий взаимодействие гибрида с шимпанзе. Кто сохранил частичку иммунной системы папы в результате эволюции не болеет ВИЧ. Теперь, когда мы знаем иммунный статус папы, при помощи современных технологий легко создать лекарство от ВИЧ.

1.Атавизм 6 сосков

2.Морфология гоминина выступающие вперед челюсти, отсутствие над глазничных валиков, высокий свод черепа , присутствие горба , низкий рост и.т.д.

3.Слабый потенциал Y хромосомы

4.Кратковременый период эволюции человека.

Список можно продолжить но остановимся тем более недавние палеонтологические находки показали наш последний общий с шимпанзе предок не похож на шимпанзе, а

линия ведущая к роду HOMO- лишь одна из нескольких линий. Возникновение нескольких линий есть результат взаимодействия гибрида с шимпанзе. Именно этот этап, плюс эволюция пока не дают генетически выстроить цепочку эволюции человека. Рассмотрим как формировался гибрид и эволюционировал.

Результат гибридизации включил по новому направлению альтернативный сплайсинг пошел интенсивный процесс форма образования и эволюции. 2.Работа HOX генов кабана сузили тазобедренную кость сделали гибрида прямоходящим.
3.Начался процесс формирование речи.
4.Гибридизация стала источником задержки миенализации.
5.Произошел горизонтальный перенос ретровирусов.
6.Возникли структуры абстрактного мышления.
Механизм аналитического мышления рассмотрим на основе обоняния. Источником сигнала является обонятельные нейроны. В их мембране есть белки-рецепторы, способные связываться с молекулами летучих веществ и менять при этом свое состояние. Если достаточное число рецепторов сработает ,мембрана отростка деполяризуется пойдет нервный импульс, который придет через обонятельный нерв в обонятельные отделы головного мозга.

Так как механизмы мышления универсальны с точки зрения эволюции будь то, логическое мышление, аналитическое или абстрактное мышление. Мы должны вычислить при помощи эволюционных механизмов все структуры абстрактного мышления. Что является рецептором абстрактного мышления, это ретровирусы которые появились в мозгу кабана при добычи пищи в результате горизонтального переноса и эволюции их. Они воздействуют на участки мозга незавершенной миелинизацией и начинает работать алгоритм абстрактного мышления гениальной Н.П.Бехтеревой.

Гибрид по наследству передал гоминину этот эволюционную структуру возникшую в результате горизонтального переноса генов паразита и задержки миелинизации.

Речь - это продукт сигнальной системы несла простые коды с возникновением абстрактного мышления взаимодействие двух гомининов требовало по новому организовать систему, так как возникла способность передавать опыт. Именно способность передачи информации результата взаимодействия абстрактного мышлении с средой в виде звукового образа стало источником возникновение членораздельной речи. Как известно, членораздельная речь формируется в зоне Брока. Разные участки зоны Брока по разному увеличены у мужчин и женщин это реликтовый след гибридизации.

Сравнение генома человека, шимпанзе и других млекопитающих не нашли генетических особенностей. Человеческого генома с геномом шимпанзе - 98% совпадений. Уже известно на пути гоминина к современному человеку в геноме изменилось менее 1,5% нуклеотидных последовательностей, это есть прямое доказательство что человек результат гибридизации. Что изменили эти 1.5 процента за 6 миллионов лет отделяющих гоминина от человека больше всего метаболизм в тканях мышц и префронтальной коры, формирующих соответственно облик и эмоциональную мотивацию поведения. Переводя этот вывод на язык фенотипа быстрее всего эволюционировали эмоции человека и его внешность.

Человек результат горизонтального переноса генов, качественные сдвиги в эволюции подчиняются парадигме гениального Карла Вёзе.

Зрительный образ, полученный с помощью глаз, по зрительному нерву поступает от глазного яблоко к первичной зрительной коре, расположенной в задней части головы. Из первичной зрительной коры нейронная активность, вызванная зрительным образом, передается в передние отделы затылочной области. Здесь происходит селекция зрительный образ, сравнивается с имеющей информации в мозгу, если образ несет что-то новое то включается механизм кодирования на генетическом уровне, т.е. синтезирует белки а суть кодировки универсален ген кодирует алгоритм роста, т.е. рождение ребенка или рождение зрительного образа механизм универсален. (Этот алгоритм роста хранится в нейроне это и есть память.) Нейроны вторичной коры передают зрительный образ уже в режиме телепортации в мендальную часть височной доли-гиппокамп и соседние участки коры где вторично кодируется. Данная кодировка дает зрительному образу адрес в нейронной сети и информационный код. Здесь мы должны сделать одно маленькое отступление в биологи все происходит в рамках эволюции, но и на фундаменте стандартной модели биота часть неживой материи. Прошла ротация поколений, в океане биологической мысли начали возникать острова не только с эволюционным мышлением, но эволюция+ стандартная модель, вызванная технологическим прорывом и не возможностью понять с точки зрения классической биологии результатов эксперимента. Также идет осмысление самой эволюции при помощи пока только квантовой теории.

Альцгеймер с точки эволюции

Альцгеймер - болезнь в основном вызываемая возрастными изменениями барьера. Раскрывает основной механизм работы мозга. Важен механизм распространения тау –клубка. Этот механизм таков в одном нейроне тау-клубок сканируется атом за атомом а в другом месте собирается из таких же атомов но это есть механизм телепортации. Взаимодействие нейронов при болезни Альцгеймера показывает, что нейронные сети работают в режиме телепортации.

Механизмы работы генов с квантовыми полями были в первичном коде при возникновение жизни они были считаны с квантового поля воды. Нейрон прошел долгий эволюционный путь в виде гриба в пространстве и времени соизмеримый с эволюции земли этот эволюционный потенциал реализуется следующим образом. Нейрон преобразовывает зрительный образ или любую хранящую информацию в закодированный на квантовом уровне электрическое поле взаимодействие с таким электрическим полем от другого нейрона в нейронных сетях это и есть процесс мышление (происходит процесс как квантовом компьютере). К сожалению, большая часть работ по когнитивным наукам и квантовым компьютерам идет в закрытом режиме. Но в последние время пошел информационный сброс и гонка пошла, похоже, в полузакрытом режиме.

Мыслительные процессы происходят на квантовом уровне. Количественные показатели нейронных сетей; количество нейронов, количество их связи, степеней свободы, возможной скорости взаимодействия и.т д. слишком потенциально малы с точки зрения современных теорий информаций. Последние исследования при помощи современных лазерных микроскопов нейрона и взаимодействия нейронов, показывают что классическая теория

однолинейных нейронных сетей имеет интерес только как исторический опыт. Механизмы передачи информации многоканальные, в обработке и передачи информации все структуры нейрона и его окружения путем диффузии электрического сигнала. Рассмотрим, как эволюция взаимодействует с электрическим поле это взаимодействие начинается на самых ранних этапах формирование жизни но рассмотрим земной период эволюции. Водный период эволюции живого. Устройство электрических органов везде следует единой схеме. Это собранные аккуратными стопками клетки электроциты. К каждому электроциту подводится нервное окончание, всегда с одной стороны. Нервное окончание переходит в широкий синапс, где возбуждение передается на изрядную часть поверхности клетки. Так что клетка оказывается заряженной с одной своей стороны. На другой стороне пластинки электроцита сконцентрированы ионные каналы, так что там, на противоположной от синапса стороне, накачиваются заряженные частицы. Пластинки электроцитов упорядочены по своим полюсам: синапсы с одной стороны, а поверхность с многочисленными ионными каналами - с другой. Получается батарея соединенных клеток с упорядоченной плоскостями, поэтому их токи суммируется. В результате при прохождении нервного сигнала электрический орган выдает разряд определенной величины, которая определяется видоспецифическими свойствами и непосредственными жизненными задачами владельца батареи. Но как известно рыбы вышли на сушу в результате природного катаклизма. Но какую роль сыграли гены, формировавшие эти структуры при адаптации нервной системы к суше. Как известно мозг единственно сформировавшая водная среда сохранившая эволюционный потенциал воды и взявшей с собой её для дальнейшей эволюции. Уже в замкнутой водной среде при формировании нервной системы эти гены участвовали формирование нейронных сетей и адаптации мозга к новой внешней среде. Пониманием этих эволюционных механизмов мы обязаны гениальному Гансу Вернеру Лиссману и его последователям. Важно рассмотреть ещё один эволюционный механизм это эхолокация им обладает насекомые, мыши, дельфины. Также важен процесс как эволюция взаимодействует с ультразвуковым поле процесс такой как с электрическим поле одни гены создают структуры, которые генерируют ультразвуковое поле другие кодируют это поле и всё это эволюционирует .Важно понять в результате эволюции биоты на земле она освоила электрическое поле на квантовом уровне, ультразвуковое поле это фундаментальная характеристика. Вся материя эволюционирует в рамках четырех взаимодействий и их достаточно для рождения вселенной, галактик звезд, планет. Это значит, что жизнь возникает в рамках двух взаимодействий электрического поля на квантовом уровне и ультразвукового поля. Как всё это взаимодействует электрохимические процессы на молекулярном уровне преобразуются при помощи ультразвука в кодированное квантовое электрическое поле . результате эволюции этих структур и адаптации на каждом эволюционном витке(в рыбьим мозгу, рептильном мозгу, мозгу млекопитающего и мозгу человека.) происходили качественные сдвиги ,особенно большой сдвиг произошел после возникновения структуры абстрактного мышления у гибрида. Потребовался качественно новый механизм для обработки информации эволюция генерировала новые механизмы кодировки электрического поля. Три этапа эволюции межзвездный , водный и в мозге биологических структур с функциями работы с электрическим полем сформировали набор генов которые создали механизм работы в квантовом режиме электрического поля нейронных сетях, где не завершилась миенализация. Рассмотрим при помощи механизмов квантовой биологии структурную модель биологического компьютера .Ионные каналы генерируют колебания цитоскелета нейрона начинает работать в режиме управляемого генератора излучая фононы фононы взаимодействуют с водной средой внутри

нейрона превращают её в управляемый бозе конденсат (гиперзвуковое поле моделирует бозе конденсат) и это есть вычислительная среда. Информация, закодированная генном, из нейрона памяти поступает в нейрон, где кодирует гиперзвуковое поле. Фононы гиперзвука манипулируют с спином фотонов т.е. кодируют спин фотона. Фотоны с кодированным спином проходя через управляемую генетическим кодом вычислительную среду создают процесс мышления. Сеть таких нейронов создают биологический квантовый компьютер. Возникновения структур +естественный отбор благоприятствовал увеличению мозга у человека примерно 100 тыс. лет назад объем его в среднем стал 1330 куб.см. возможно это оптимальный размер с точки зрения реализации эволюционного потенциала человека.

Решение простых творческих задач требует обработки колоссальной информации. В 1909 году французский математик Эмиль Борель с помощью умозрительного эксперимента рассчитал вероятность того, что классическая пьеса Гамлет будет отпечатана какой-нибудь мартышкой от первого слова и до последнего, составляет непостижимую величину- 1:10 в степени 18394. Но квантовые компьютеры, возникающие в электрических полях нейронных сетей на квантовом уровне легко справляются с такими вероятностями. Какие физические процессы происходят при кодировке и какие алгоритмы управляют квантовыми процессами. Электрохимические процессы на молекулярном уровне переходят в ультразвуковое поле закодированное, ультразвуковое поле преобразует электрическое поле в квантовое закодированное электрическое поле. Эволюция накопила огромный потенциал работы с электрохимическими, ультразвуковыми, электрическими процессами и реализовало в режиме эволюционного сфумато в мозге. Генетический потенциал для кодировки данных процессов есть,(основная часть генома задействована в кодировке) создание структур отработаны многократно в ходе эволюции. По косвенным процессам мы понимаем, данные процессы происходят, но современные микроскопы пока не могут дать критической массы информации для построения теории мозга.

Для дальнейшего понимания материла(чтобы в ваших мысленных взорах возникали этапы эволюции вселенной и квантовые структуры) нужны знания в области эволюцию вселенной. Что требует знаний основ квантовой теории поля и теории относительности и владение математическим аппаратом и топологии пространства (геометрия Римана, не Архимедова геометрия). Эволюция вселенной начинается с большого взрыва 14 млрд. лет назад дальше она остывает возникают галактики звёзды планеты. Но этот процесс не однолинейный одни звёзды более стабильны, другие менее зависит это в основном от массы звезды и её окружения под воздействием внутренних гравитационных сил или внешних гравитационных сил они погибают. Так иногда звёзды рождаются в системе двух звезд, и тогда одна звезда начинает непрерывно высасывать вещество из своего спутника, достигает критической массы и взрывается. Нам важен процесс гибели иногда это происходит с гамма всплеском. Также гибнут планеты, в силу различных столкновений превращаясь в метеориты. Где-то 2,9-3,2 млрд. лет назад на земле были океаны, в далекой галактике произошел гамма всплеск земля попала под луч (кратковременно и слабой величины). Всё что попадает под луч переживает множество фазовых переходов ,происходят квантовые флуктации водной среды в окружение гамма луча вода изменяет свою структуру на квантовом уровне. Именно изменение структуры, определенная упорядоченность на квантовом уровне (как это например в бозе конденсате). Возникновение этих участков воды с измененной структурой создают идеальные условия для сканирования ультразвуковой волной заложенных природой в структуре квантового поля кода к самовоспроизведению и иерархической структуре (очень важно видеть

образно код в структуре квантового поля). Ультразвуковая волна проходя через данные участки кодируется и уже несет в себе первичный код к самовоспроизведению и иерархическому построению системы. Откуда берется ультразвуковые волны они результат метеоритного дождя, метеорит, падая в океан, излучает ультразвуковые волны. Закодированная ультразвуковая волна распространяясь по океану кодирует органические соединение так возникает жизнь. Попадание луча гамма всплеска подчиняется гениальному алгоритму А. С.Пушкина, и случай бог изобретатель, а кодировка ультразвуковой волны гениальному алгоритму Джеймса Максвелла, вероятность правит миром. Так возникают РНК миры дальнейшее по Дарвину и Вёзе.

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART06

Albina K. Gilfanova,
post-graduate studend;
Kazan state academy of Veterinary medicine

Alizade S. Hasanov,
PhD (bioloqi)associate professor;
Kazan state academy of Veterinary medicine

Leysan F. Jakupova,
PhD associate professor;
Kazan state academy of Veterinary medicine

The Influence of the Drug "Fersel" on the Rate of Growth, Safety and Meat Quality of Pigs

Key words: *sow, suckling-pigs, living mass, average-daily increase, safety, meat productivity, meat quality.*

Annotation: *Inclusion in the diet of pigs on the last month of gestation the drug "Fersel" in combination with probiotic promotes the growth and development of piglets and their safety at the time of weaning. Organoleptic, physico-chemical and microscopic indicators meat pigs comply with the current standards prescribed for benign meat of healthy animals.*

Одним из основных условий интенсивного ведения животноводства на промышленной основе является обеспечение высокой продуктивности животных. При этом обязательным является обеспечение животных полноценными кормами, сбалансированными по всем питательным веществам, среди которых особое место занимают минеральные элементы. Как известно, микроэлементы участвуют в регуляции процессов обмена веществ животных, способствуют повышению активности различных ферментативных систем, обладают иммунотропным действием. Они являются кофакторами и входят в состав гормонов, ферментов, витаминов, таким образом, принимают участие в метаболических процессах. Препарат «Ферсел» сочетает в себе микроэлементы: железо, селен и янтарную кислоту. Железо входит в состав гемоглобина и его недостаток приводит к нарушению кроветворения. Снижение активности железосодержащих ферментов приводит к нарушению некоторых внутриклеточных процессов, снижается иммунная

защита организма. Дефицит селена в кормах вызывает нарушение в обмене белков, жиров, углеводов и приводит к возникновению многих заболеваний: токсической дистрофии печени, беломышечной болезни, анемии, дегенерации яичников, снижению резистентности, экссудативному диатезу и др.

Целью наших исследований явилось изучение влияния препарата «Ферсел» на рост, развитие и сохранность поросят, а также на качество мяса, получаемого от них.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в период 2013-2014 годов в подсобном хозяйстве ОАО «Вамин» Зеленодольского района РТ. Для эксперимента были подобраны свиноматки – аналоги по возрасту и живой массе, находящиеся на последнем месяце супоросности, разделенные на три группы по двадцать голов в каждой (1 и 2 – опытные, 3 группа контрольная). Препарат вводили в корм животным опытных групп ежедневно с утренним кормлением в дозе 3 мг/кг живой массы тела в течение месяца, после опороса дозу препарата «Ферсел» увеличивали вдвое и продолжали давать препарат до отъема поросят. Помимо испытываемого препарата в корм свиноматкам первой опытной группы вводили дополнительно пробиотик, содержащий Bacillus subtilis и Bacillus licheniformis, в дозе 3 мл на животное в сутки (концентрация микробных клеток 200 млрд./мл).

Ветеринарно-санитарную экспертизу мяса проводили согласно ГОСТ 23392-78, ГОСТ 7269-79 и «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов» (1988).

Результаты исследований. В результате проведенных исследований установлено, что препарат «Ферсел» нормализует обменные процессы в организме свиноматок в период супоросности, и таким образом оказывает благоприятное воздействие на внутриутробное развитие и жизнеспособность приплода.

Количество поросят в помете 1 и 2 опытных групп было различным (8,8 и 8,2 соответственно) и в контрольной группе (7,5). При рождении общая живая масса поросят в гнезде опытных групп была выше, чем в контроле на 15,6% и 14,1%, соответственно. Разница по массе тела между новорожденными поросятами первой и второй опытных групп была незначительной. В течение подсосного периода поросята опытных групп показывали более быстрые темпы роста (таблица 1).

Таблица 1

Показатель	Группы опыта		
	Первая опытная	Вторая опытная	Контрольная
Родилось поросят в среднем на свиноматку, голов	8,8±1,89	8,2±1,39	7,5±1,05
В % к контролю	117,6	109,6	100
Масса гнезда при рождении, кг	7,4±0,75	7,3±0,93	6,4±1,13
Живая масса при рождении, кг	0,9±0,12	0,9±0,19	0,8±0,14
Живая масса на 21 сутки, кг	5,6±0,6*	5,2±0,69*	3,8±0,32
В % к контролю	147,4	136,8	100
Живая масса при отъеме, кг	10,4±1,04	10,1±0,98	8,1±0,99
Прирост 1 головы за подсосный период, кг	0,238±0,03*	0,230±0,03*	0,182±0,03

В % к контролю	130,8	126,4	100
Количество поросят при отъеме, гол.	6,32±1,11	6,76±0,93	5,2±0,96
Сохранность, %	91,1	80,6	74,5

Так, в возрасте 7-8 дней их вес на 11,5% и 7,7% превышал показатели контрольной группы, а к 21 дню данный показатель составлял 5,6 и 5,2 кг против 3,8 кг в контроле (выше на 47,4 и 36,8% соответственно). К моменту отъема поросят от свиноматок (отъем производился в возрасте 40 дней) разница в живой массе составила 28,4% в первой группе и 24,7% во второй группе по сравнения с контролем.

С целью определения влияния препарата «Ферсел» на качество мяса, был проведен убой поросят по пять голов из каждой группы в возрасте 45 дней с последующим определением убойного выхода и ветеринарно-санитарной оценки мяса.

Результаты пред- и послеубойного взвешиваний представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Группы опыта		
	Первая опытная	Вторая опытная	Контрольная
Предубойная живая масса, кг	11,6±0,96	11,15±1,02	9,01±0,98
В % к контролю	128,7	123,75	100,0
Убойная масса, кг	8,4±0,86	7,7±0,92	5,6±0,98
Убойный выход, %	72,4	69,0	62,1
В % к контролю	116,5	111,1	100,0

В ходе исследований было установлено, что предубойная живая масса поросят в опытных группах превышала аналогичный показатель в контроле на 28,7 и 23,7 %.

Выход продуктов убоя от подопытных поросят также превышал контрольные показатели. Выход туши в 1 и 2 опытных группах был выше, чем в контроле на 16,5 и 11,1%.

Для проведения оценки мяса поросят использовали органолептические, физико-химические и бактериоскопические методы исследования.

Органолептическими исследованиями было установлено, что туши поросят всех групп имели идентичные характеристики: хорошо обескровлены, шкура белая слегка розоватая без дефектов. Мышечная ткань нежная, на разрезе слегка влажная; цвет светло-розовый; запах с поверхности и в глубине разреза приятный. Сухожилия упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая. Лимфатические узлы без видимых изменений. При проведении пробы варкой – бульон прозрачный и ароматный. На поверхности бульона жир собирается в виде крупных капель.

Результаты физико-химических исследований и бактериоскопии представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатель	Группы опыта		
	Первая опытная	Вторая опытная	Контрольная
Амино-аммиачный азот, мг	0,58±0,13	0,60±0,17	0,61±0,11
Продукты первичного распада белков	Отриц.	Отриц.	Отриц.
pH	5,88±0,04	5, 99±0,02	5,95±0,01

Бензидиновая проба	+	+	+
Формольная реакция	-	-	-
Коэффициент кислотность-окисляемость	0,46±0,4	0,48±0,8	0,52±0,6
Количество бактерий в одном поле зрения	2,2±0,36	2,8±0,42	3,6±0,33

Величина pH в процессе созревания мяса значительно снижается, особенно в течение первых суток после убоя животных. Через 2 суток после убоя животных pH мышечной ткани во всех группах была в пределах 5,88±0,04 - 5,99±0,02, при этом значительной разницы в группах не отмечалось, что свидетельствует о том, что процессы созревания мяса во всех группах животных протекали синхронно.

Количество амино-аммиачного азота в мышечной ткани поросят, полученных от опытных и контрольных свиней было в пределах 0,58±0,13 - 0,61±0,11 мг, что характерно для доброкачественного мяса.

Коэффициент кислотность-окисляемость также был характерным для доброкачественного мяса и был в пределах 0,46±0,4 – 0,52±0,6. Фермент мышечной ткани пероксидаза был высокоактивным в мышцах поросят, полученных от всех подопытных групп, продукты первичного распада белков не были обнаружены, а формольная проба с мясом всех групп дала отрицательную реакцию.

Все это свидетельствует о том, что перед убоем в состоянии здоровья животных отклонений от нормы не было. При проведении микроскопии мазков-отпечатков из мяса поросят всех групп существенных отличий не обнаружилось. В поле зрения препаратов обнаруживались единичные кокки и палочки.

Заключение. Включение в рацион свиней на последнем месяце супоросности препарата «Ферсел» в сочетании с пробиотиком способствует росту и развитию поросят, а также их сохранности к моменту отъема. Среднесуточный привес у поросят опытных групп был на 30,8 и 26,4% выше, чем в контроле. Сохранность поросят в опытных группах превышала аналогичный показатель в контроле на 16,6% и 6,1%. При этом, проведенная ветеринарно-санитарная экспертиза показала, что мясо по органолептическим, физико-химическим и микроскопическим показателям соответствует требованиям действующих стандартов, предусмотренных для доброкачественного мяса здоровых животных.

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART07

Shukhrat B. Gafurov,
postgraduate student,
Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education

Nafas Kh. Kholikov,
physician of neurorehabilitation department,
Republican Scientific Center of Neurosurgery

Condition of Cognitive Functions in Neurooncological Patients with Convulsive Syndrome

Keywords: *brain tumor, convulsive seizures, cognitive disorders, psychological tests, post-operative period.*

Annotation: *In the Republican Scientific Center of Neurosurgery standardized tests were used in 69 patients suffering from brain tumors, and concomitant with seizures, to study the speech, memory, and spatial organization of movements. The tests were: expressive and impressive speech, auditory-verbal memory, as well as the Montreal range of cognitive functions. Neuropsychological study in patients with symptomatic epilepsy with right hemispheric epileptic foci before tumor surgery revealed different types of disorders in mental functions. In the immediate postoperative period, there was an increase of these disorders. Within 6 months after surgery, compensation of lost mental functions, speech, memory and attention was developed.*

Mental disorders in patients with tumors of the brain, according to the literature, are observed in 15-100% of patients (1). They may be the first and only sign of disease in 15-20% of patients with brain tumors (2).

Detailed description of mental disorders in tumoral brain damage occurs only among psychiatrists who worke directly with neurosurgical patients in the neurosurgical hospitals (1). In general practice psychiatrists often has no such opportunities. Meanwhile, the lack of knowledge in mental disorders depending on the local pathology of the brain, leads to the fact that 3-10% of patients with intracerebral tumors are treated initially in psychiatric hospitals (2).

Description of mental disorders in patient with brain tumors is also found among neurologists, neuropsychologists and neurosurgeons. But in their studies the most serious mental disorders (which can not be missed), or only some psychiatric symptoms are marked (3). For example patients with psychomotor agitation, severe productive symptoms, patients with mind confusion are not available for neuropsychological examination (4). Neurologists and neurosurgeons pay special attention to motor and sensory symptoms, level of impairment of consciousness. However, they often ignore the unspoken mnemonic and emotional disorders, neurotic symptoms, seizures as psychosensory phenomena (olfactory and visual hallucinations, a state of "déjà vu", the distortion of space and perception of one's own body, affective paroxysms, etc.) (5).

Differences in psychopathology based on the nature of the tumor process and depending on the lesion side are very rare and can be observed only in some publications (6).

The aim of this study was to evaluate some neuropsychological techniques in research of higher mental functions in neurooncological patients with symptomatic epilepsy during their surgical treatment. In 67

patients with suffering from tumors of the brain and a convulsive syndrome, aged 22 to 50 years (men - 39, women - 28), a comprehensive clinical, electrophysiological and neuroimaging studies (magnetic resonance and computer imaging - MRI, CT) were carried out as recommended by ILAE (1997).

Standardized tests were used in order to study speech, memory, and spatial organization of movements, among them: expressive and impressive speech, auditory-verbal memory, as well as the Montreal cognitive assessment scale (MoCA). Neuropsychological tests were performed in the preoperative, early and late (6 months) postoperative periods. Seizure types were diagnosed according to the international classification of epileptic seizures (Kyoto, 1981).

On the basis of clinical, electrophysiological and neuroimaging studies wich were held in preoperative period, and depending on the lateralization of epileptic foci patients were divided in two groups: 1 (32) - primarily with a lesion of the right hemisphere and the 2nd - the left hemisphere (37). Duration of the disease ranged from 1 to 4 years.

Simple partial seizures with secondary generalization were observed in 32 (46.3%), complex - in 26 (37.7%), generalized convulsive - in 11 (15.9%) patients. Focal neurological symptoms in the form of hemiparesis was observed in 43 (63.3%) patients, weakness of convergence, anisoreflexia was detected in 21 (30.4%) patients. Intellectual-mental disorders were observed in 12 (17.4%) patients.

Diffuse changes in brain activity were recorded on the electroencephalogram (EEG) in 56 (81.2%) patients, it was a slow waves of delta and theta diapason, as well as individual paroxysms or bilaterally synchronized flash-based potentials. In 9 (13%) patients bilaterally synchronous generalized outbreaks of strain or reduced peak-wave complex, multi-pulse peak-wave and high-amplitude sharp waves with a frequency of 2-4 count/s, were found.

When MRI was held, in all patients in addition to the identified signs of brain tumors, various structural and morphological changes were diagnosed: hydrocephalus - in 33 (47.8%), atrophic changes in the cerebral cortex - in 26 (37.7%), arachnoid cysts - 7 (10.1%).

In 1 group, with a focus of epileptic foci in the right hemisphere the following disorders of higher mental functions were found: dysmnesic disorders in 7 (21.8%), psychomotor paroxysms in 14 (43.8%), twilight disorders of consciousness in 2 (6, 3%). Affective disorders manifested as melancholy in 17 (53.1%), anxiety in 14 (43.8%) and combined with the olfactory and tactile hallucinations in 3 (9.4%).

In 2 group, with a focus of epileptic foci in the left hemisphere, speech disorders identified as aphasia in 13 (35.1%), sensory in 9 (24.3%), amnestic in 5 (13.5%), damage of verbal thinking (thought dips) in 10 (27%), violent thoughts in 12 (32.4%), memory lapses in 11 (29.7%), agnosia in 8 (21.6%), apraxia 7 (21.9%). Psychomotor paroxysms occurred in 6 (16.2%), depersonalization and derealization status - in 4 (10.8%), twilight disorders of consciousness - in 2 (5.4%), auditory and visual hallucinations - 9 (24.3 %) patients. Violations of verbal memory occurred in 7 (21.9%).

Using neuropsychological tests a number of features in functional asymmetry and disorders of higher mental functions was revealed, due to the localization of epileptic foci. In right hemisphere localization - dismnesic, psychomotor and twilight disturbances of consciousness were observed, as well as state of derealization and depersonalization. When talking about left hemisphere involvement there was auditory and visual hallucinations, speech disorders, verbal memory and thinking, agnosia and apraxia, which coincided with the data of various authors (11).

In preoperative period, disorders of expressive and impressive speech, verbal memory and visual-spatial modality mainly were observed. In right hemisphere epileptic foci mainly visual dysmnesia was observed. And in left hemisphere - disorders of speech and verbal memory were observed.

There was a growth of higher mental function disorders in postoperative period (1.5 - 2 months.): aphasia, verbal memory, speech disorders in the form of sensory and amnestic aphasia, disorders of

thinking and verbal agnosia. Increase of the mentioned violations was noted dominantly in patients with left-hemispheric localization of epileptic seizures. Repeated neuropsychological study 6 months after surgery, showed compensation of lost mental functions, mainly disorders of speech, verbal memory and visual dysmnesia.

The obtained data indicate that the use of standardized neuropsychological tests helps to clarify the topography of the epileptic focus, examine the extent of compensation for the lost mental functions in the nearest, and late postoperative periods in patients who underwent surgical treatment because of brain tumors, combined with seizures.

References:

1. *Diaghilev VV. Neurological and psychiatric symptoms in brain tumors. Dissertation for the degree of candidate of medical sciences, 1986.*
2. *Golanov AB. Glioblastomas of cerebral hemispheres: results of combined treatment and factors influencing prognosis. Author's abstract on scientific degree of Doctor of Medicine, 1999; 44.*
3. *Agazarian MJ, Chryssidis S, Davies RP, et al. Use of routine computed tomography brain scanning of psychiatry patients. Australasian radiology, 2006. 50; 27-28.*
4. *Dobrokhotova TA, et al. Neuropsychiatry. M, 2006; 304.*
5. *Habermeyer B, Weiland M, Mager R, et al. A clinical lesson: glioblastoma multiforme masquerading as depression in a chronic alcoholic. Alcohol & alcoholism, 2008. Vol.43. № 1; 31-33*
6. *Romodanov AP. Neurosurgical aspects of gerontology. Kiev, 1995; 415.*
7. *Dobrokhotova TA. Mental disorders in brain tumors. Manual of Psychiatry, ed. A.S.Tiganova. 1999.Volume 2; 195-212.*
8. *Elisevich K. Epilepsy and low-grade gliomas. The practical management of low-grade primary brane tumors. 1999.10 pt; 149-169.*
9. *Dobrokhotova TA, Mental disorders in brain tumors. In the book.: Essays on clinical psychiatry. Under. Ed. V.N. Krasnov. M., Boundary, 2010; 183-207.*
10. *Nikiforov AC, Konovalov AN, Gusev EI. Clinical Neurology. T3. 4.1. Moscow, 2004; 221-244.*
11. *Mueller C, Rufer M, Moergeli H. et al. Brain imaging in psychiatry - a study of 435 psychiatric-in patients at an a university clinic. Acta psychiatrica scandinavica, 2006; 91-100.*

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART08

AntonV. Berlov,
MD, Professor,
Academician Russian Academy of Natural History,
Chief physician of the Scientific and Practical Centre "Health"

Irina Y. Nikolaeva,
MD, Advisor to Russian Academy of Natural History,
Chief of the department of dentistry CC FCS RF

Prosthetics of Patients with Complex Oral Topography

Key words*: removable prosthetic repair, surgical preparation, prosthetic bed, disturbance of a hemodynamic.*

Annotation*: In article, it is considered the method of replacement of teeth with removable prostheses and the critical aspects of this type of treatment assuming correction of anatomical structures in the surgical way is considered.*

По данным отечественных и зарубежных авторов до 25 процентов больных не могут пользоваться протезами для беззубых челюстей. Эффективное лечение данной патологии, особенно при сложных топографических условиях, является одной из актуальных проблем ортопедической стоматологии, которая до сих пор не получила полного разрешения.

В век профилактической стоматологии и появления сложных методов замещения зубов, например, с помощью имплантатов, обычные полные съёмные протезы всё ещё используются в ортопедической стоматологии. Одним из критических аспектов этого вида лечения является правильная подготовка протезного ложа, предполагающая коррекцию анатомических структур или сложных топографических условий хирургическим путём, включающая в себя: наличие выраженного торуса (рис.1), экзостозов (рис2), значительной атрофии альвеолярного гребня, сухой истончённой слизистой оболочки. Можно использовать и нехирургический подход, если это желание пациента.



Рис. 1



Рис. 2

Часто применяются обе формы лечения. При нехирургическом методе лечения в условиях выраженного торуса и экзостозов, эти участки обычно изолируются от базиса протеза, выключая их из общей площади опоры протеза, увеличивая нагрузки на остальные участки
протезного ложа. При этом изоляция создаётся на произвольную глубину и размер, что в свою очередь не гарантирует возможного сдавливания этих образований после погружения базиса протеза в ткани ложа в периоде адаптации. Произвольная гравировка моделей для усиления заднего клапана ведёт к тому, что этот искусственный кант сдавливает нёбные артерии при выходе их на поверхность твёрдого нёба, затрудняя приток артериальной крови к тканям протезного ложа и вызывая в них нарушения обменных процессов, характеризуемые больными ощущениями жжения, быстрой утомляемостью слизистой оболочки, что некоторыми врачами стоматологами диагностируется как аллергическая реакция на материал протеза, но не подтверждается при проведении аллергических проб. Нарушение гемодинамики под базисом протеза, кроме ухудшения обменных процессов, вызывает ослабление буферных свойств сосудистой сети, что ведёт к нарушению стабилизации протеза. Все эти недостатки могут послужить причиной для хирургического вмешательства, что в свою очередь снизит нагрузку на ткани протезного ложа и максимально улучшит стабилизацию съёмных протезов.

При хирургической подготовке протезного ложа съёмного протеза следует рассмотреть возможность удаления костных поднутрений, мешающих правильному расположению границ протеза. При наличии поднутрений в зоне бугров и в области переднего альвеолярного отростка их удаляют хирургическим путём только в зоне бугров. Это даст возможность сохранить важный передний ретенционный участок протеза. Поднутрения альвеолярного отростка нижней челюсти, которые, по-видимому, мешают обычному способу установки съёмного протеза, следует тщательно изучить. Если возможно найти путь введения протеза, то этот способ следует предпочесть хирургическому вмешательству.

Также хирургическая подготовка показана при выраженных костных выступах альвеолярного отростка которые обычно являются источником хронических болей и дискомфорта при пользовании съёмными протезами. Это явление чаще возникает в передней части альвеолярного отростка нижней челюсти из-за того, что во время операции удаления зубов не удаётся снять и загладить межзубные перегородки (рис3).



Рис. 3

В передней части верхней челюсти это встречается реже. Для клинической оценки ситуации врач должен использовать рентгеновские снимки и данные объективного обследования, чтобы исключить общие системные заболевания. Гребень альвеолярного отростка может быть бритвообразным, пилообразным или иметь большие остроконечные выступы на рентгенограмме. При пальпации подозрительных участков обычно выявляется боль.

Лечение заключается в коррекции окклюзии и протеза. Часто это даёт лишь временное облегчение. Можно попробовать также хирургическое вмешательство, но оно бывает более успешным в тех случаях, когда альвеолярный отросток широкий и имеет некоторую клиническую высоту. Хирургическое удаление острых костных выступов может привести к утрате даже того небольшого протезного ложа, которое существует.

Костные гребни могут стать препятствиями при изготовлении съёмного протеза нижней челюсти, особенно при резорбции задней части нижней челюсти. Мягкие ткани, лежащие над этими структурами, обычно тонкие. Этот фактор мешает созданию правильной язычной границы протеза в области челюстно-подъязычного пространства. В результате теряется стабильность и ретенция съёмного протеза. Острые костные выступы необходимо сгладить хирургическим путём, если они при обследовании полости рта болезненны при пальпации.

Хирургическому вмешательству может быть подвергнута костная выпуклость, расположенная вдоль срединно-нёбного шва, которая создаёт значительные проблемы при изготовлении полного съёмного протеза для верхней челюсти. Нёбные бугры могут иметь различные размеры: от горошины до большой многодольной структуры. Последняя может заполнить свод нёба и выйти за его пределы. Мягкая ткань, покрывающая эти бугры, тонкая, поэтому если протез делается поверх бугров, то необходимо предусмотреть соответствующий внутренний рельеф протеза, чтобы не раздражать слизистую оболочку. Если бугор продолжается кзади до перехода твёрдого нёба в мягкое, его следует удалить. Большой нёбный бугор, в поднутрения которого попадает пища, вызывая раздражение тканей, также удаляют, так как в противном случае протез будет неустойчивым и у пациента возникнут затруднения с речью. Нижнечелюстной бугор считается более значительной помехой для успешного изготовления съёмного протеза, чем верхнечелюстной. Поэтому перед протезированием его часто удаляют. Нижнечелюстные бугры обычно двусторонние и располагаются на язычной поверхности альвеолярного отростка в области отсутствующих клыков и премоляров. Слизистая оболочка, покрывающая их, тонкая и подвергается постоянному раздражению от протеза. Эти бугры мешают правильному прилеганию язычного края протеза к альвеолярному отростку и поэтому их нужно удалить хирургическим путём.

Неблагоприятное положение уздечек может приводить к смещению протеза и плохой его фиксации в полости рта. И тогда это необходимо исправить это хирургическим путём. Уздечки - это волокнистые полосы ткани, которые могут иметь несколько складок подвижной слизистой оболочки. Эти структуры прикреплены к кости, но они расположены ближе к поверхности, чем прикрепление мышц. Обычно они находятся в губной, язычной и щёчной зонах. Все уздечки, когда они расположены слишком близко к гребням альвеолярных отростков (рис4-5), мешают созданию правильных границ протеза, что ведёт к плохому прилеганию его краёв и образованию в протезе участков, подверженных переломам. Случаи, когда большой вырез для уздечки на средней линии в сочетании с диастемой между центральными резцами приводил к переломам в этой области, не единичны.



Рис. 4



Рис. 5

Вызывает опасение при протезировании так называемый «болтающийся» гребень альвеолярного отростка. Такой гребень может быть значительным препятствием для успешного изготовления съёмных протезов. Примером участка, где он часто встречается, является бугор верхней челюсти. Определение причины развития фиброзной ткани гребня часто не представляется возможным. Терапевтическое вмешательство определяется степенью развития фиброзной ткани и её расположением. Если фиброзную ткань можно удалить и при этом останется достаточная высота альвеолярного отростка для опоры и ретенции протеза, можно рассматривать вопрос о хирургической операции. Такой метод лечения используется главным образом в тех случаях, когда участок фиброзного гребня хорошо определён и ограничен. Удаление фиброзной ткани может улучшить устойчивость протеза, но при этом может создать такую ситуацию, когда высота альвеолярного отростка будет недостаточной для обеспечения необходимой ретенции протеза. Стоматолог должен тщательно проанализировать каждую ситуацию и выбрать такой метод лечения, который обеспечит наилучшие результаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Съёмный протез является многокомпонентным, неадекватным раздражителем на слизистую оболочку и другие ткани протезного ложа. Он вызывает многочисленные отрицательные реакции со стороны слизистой оболочки, покрывающей альвеолярный отросток, свод преддверия полости рта. Поэтому врач обязан оценить и определить необходимость каких-либо изменений протезного ложа и разъяснить больному значение подготовки альвеолярных отростков и окружающих тканей к протезированию.

References:

1. *Desjardins RP, Tolman DE. Etiology and management of hyper mobile mucosa overlying the residual alveolar ridge: Prosthet Dent, 1984.*
2. *Filler WH. Modified impression technique for hyperplasic alveolar ridges: Prosthet Dent, 1971.*
3. *Ogle R. Preprosthetic surgery: Dent Clin North Am. 1977.*

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART09

Ludmila Yu. Bolotova,
younger scientific employee;

Raisa P. Karagod,
ScD (agricultural sciences),
Laboratory manager;

Valeriy G. Prokop'ev,
ScD (agricultural sciences),
manager a department;
FGBNU «Kemerovo Research Institute of Agriculture»

Estimation of Bulls on the Family Tree and to Quality of Posterity

Keywords: *the bull - the manufacturer, a family tree, a line, a yield of milk, posterity, a parental index of the bull, realization of genetic potential.*

Annotation: *Data about efficiency of the parent ancestors, supplementing the information on estimation of breeding qualities of a studied animal are studied. It is possible to draw a conclusion, that for increase of efficiency of breeding work it is necessary to consider on only estimation of bulls on dairy efficiency of their daughters, but also to use continuous improving selection of cows on productive qualities of female ancestors from the fatherly party of a family tree more widely.*

Генетическое улучшение молочного стада на 85 - 90% определяется племенной ценностью быка – производителя (1). Генетический прогресс в животноводстве зависит от степени улучшающего влияния используемых животных и быстроты смены поколений. Влияние быков - улучшателей может быть реализовано через интенсивное обновление маточного поголовья.

Проверка быков по потомству и анализ родословных дает главный материал для прогресса в селекции молочного скота (2).

Н. А. Кравченко (1957) указывал, что оценивать быка - производителя необходимо до того, как от него будет получено потомство. Чтобы не работать вслепую и не надеяться на случайность, нужно продумать подбор и сделать известный прогноз на будущее, предположить какие качества будет иметь потомство от того или другого подбора (3).

Степень влияния отца и матери на формирование качественных особенностей каждого животного может быть самой различной, и чем это влияние больше, тем выше племенное достоинство родителя (4). Следовательно, отбор и подбор родительских пар – важнейший элемент воспроизводства генофонда и прием совершенствования пород крупного рогатого скота молочного направления продуктивности (5).

В многочисленных исследованиях показано, что генетический прогресс по удою в условиях крупномасштабной селекции пород молочного скота зависит от селекции отцов быков на 40 – 50%, матерей быков – на 30 – 35%, отцов коров – на 15 – 20% и матерей коров – на 3 – 10% (6).

В связи с тем, что на стадах зачастую используют семя молодых быков с геномной оценкой по предкам, целью наших исследований было дать оценку быков – производителей по продуктивным качествам предков по материнской линии и их влияния на дальнейшую молочную продуктивность дочерей.

Материалы и методы

На базе хозяйств СПК ПЗ «Береговой» и отделения «Новостройка» Кемеровской области был проанализирован 21 бык – производитель голштинской породы линий Рефлекшн Соверинг 198998, Уес Идеал 933122 и Монтвик Чифтэйн 95679 на коровах черно – пестрой породы. Быков для использования на стаде подбирали с учетом продуктивности материнских предков.

Подбор материала для исследований проводился на основе индивидуальных карточек коров, племенных свидетельств быков – производителей и бонитировок крупного рогатого скота за 2010 – 2011 гг.

Оценка быков – производителей заключается в возможности прогноза наследственных качеств быков по родословной, то есть по продуктивности женских предков. Однако эти показатели зачастую не совпадают с оценкой быков по качеству потомства, т.к. зависят от состояния материнского стада.

Потенциал молочной продуктивности обеспечивает не только повышение кровности по голштинской породе, но и генетические достоинства быков-производителей. Эффективность селекции во многом зависит от знания генетических возможностей каждого животного. В практике давно подмечено, что показатели дочерей, полученных как от высокопродуктивных, так и от низкопродуктивных коров, как правило, имеют тенденцию приближаться к средним показателям породы (7). С. Райс считает, что при использовании средних по качеству быков показатели их дочерей должны занять промежуточное положение между показателями их матерей и матерей их отцов (8). Поэтому был посчитан родительский индекс быков. Реализация генетического потенциала рассчитана по методу В. И. Сельцова (9).

Результаты исследований

Продуктивные качества родителей быков-производителей свидетельствуют о высоких племенных качествах отцов маточного стада. Основной вклад в повышение продуктивности в этих стадах внесли быки-производители линий Уес Идеал 933122, Монтвик Чифтейн 95679 и Рефлекшн Соверинг 198998.

Данные о продуктивности материнских предков дополняют информацию, повышая надежность оценки племенных качеств изучаемого животного (таблица 1).

Таблица 1

Характеристика быков по продуктивным качествам родителей

Бык		Линейная принадлежность	Продуктивность матери		Продуктивность матери отца	
кличка	№		удой за 305 дней, кг	жир, %	удой за 305 дней, кг	жир, %
СПК ПЗ «Береговой»						
Вереск	754	РефлекшнСоверинг 198998	11231,0	3,80	8600,0	4,20
Раздор	1127	РефлекшнСоверинг 198998	12669,0	3,91	10876,0	4,10
Лидер	129	РефлекшнСоверинг 198998	12053,0	4,20	12046,0	4,40
Тирбах	194	РефлекшнСоверинг 198998	8660,0	4,20	11186,0	3,80
Экипаж	1819	РефлекшнСоверинг 198998	12444,0	4,01	11269,0	4,10
В среднем по линии			**11411,4**	**4,02**	**10795,4**	**4,12**
Фрейланд	221	Уес Идеал 933122	9427,0	3,90	9979,0	4,20
Судак	1211	Уес Идеал 933122	10603,0	3,89	14034,0	4,20
Везувий	424	Уес Идеал 933122	12221,0	4,04	10188,0	4,10
Сидней	1672	Уес Идеал 933122	11009,0	4,00	14034,0	4,20
В среднем по линии			**10815,0**	**3,96**	**12058,7**	**4,17**
Цензор	1113	Монтвик Чифтэйн 95679	10827,0	3,86	9720,0	4,16
Спектр	1729	Монтвик Чифтэйн 95679	10827,0	3,86	13053,0	5,58
В среднем по линии			**10827,0**	**3,86**	**11386,5**	**4,87**
Отделение «Новостройка»						
Легенд	225	РефлекшнСоверинг 198998	11300,0	4,60	8600,0	4,20
Мангуст	1894	РефлекшнСоверинг 198998	10619,0	3,85	22730,0	4,00
Микрон	2107	РефлекшнСоверинг 198998	12296,0	4,27	13359,0	4,50
Мольберт	1574	РефлекшнСоверинг 198998	12205,0	3,96	22730,0	4,00
Модерн	425	РефлекшнСоверинг 198998	11227,0	4,09	9369,0	4,00
Размах	193	РефлекшнСоверинг 198998	10004,0	4,10	10876,0	4,10
В среднем по линии			**11275,2**	**4,14**	**14610,7**	**4,13**

Атос	9754	Уес Идеал 933122	11990,0	4,53	10297,0	3,96
Рамзес	8502	Уес Идеал 933122	14072,0	3,90	12149,0	3,80
В среднем по линии			**13031,0**	**4,21**	**11223,0**	**3,88**
Апаш	407	Монтвик Чифтэйн 95679	8996,0	4,90	9545,0	3,80
Баклан	6352	Монтвик Чифтэйн 95679	13928,0	4,86	8842,0	5,02
В среднем по линии			**11462,0**	**4,88**	**9193,5**	**4,41**

В стаде СПК ПЗ «Береговой» матери быков линии Рефлекшн Соверинг 198998 имели преимущество по молочной продуктивности, в числе которых выделяется мать Раздора 1127 с наивысшим удоем 12669,0 кг. Бык Раздор 1127 в результате проверки в Московской области признан улучшателем по удою и имеет категорию оценки А1. Высоким удоем отличалась мать отца Судака 1211 и Сиднея 1672 линии Уес Идеал 933122 – 14034,0 кг. Отец этих быков Самсунг 271 имеет категорию улчшателя по удою А1.

Коэффициент вариации у матерей быков по всем линиям был в пределах 10,7 - 14,3%, а у матерей отцов Cv=12,0 – 18,9%, что свидетельствует о возможности ведения отбора в стаде с учетом молочной продуктивности материнских предков быков. Содержание жира в молоке у матерей отцов так же имеет большие колебания в линиях (lim=3,80 – 5,58%).

В стаде отделения «Новостройка» наивысшая молочная продуктивность была у матери быка Рамзеса 8502 линии Уес Идеал 933122 – 14072,0 кг и у матери отца быка Мольберта 1574 линии Рефлекшн Соверинг 198998 – 22730,0 кг. Изменчивость признака у матерей быков и матерей отцов по всем линиям имеет большие различия и колеблется в пределах 11,3 – 44,5%. Это дает возможность вести направленный отбор по продуктивности предков материнской стороны родословной с целью создания высокопродуктивных животных.

В связи с тем, что в системе племенной работы большое влияние на качество маточного стада оказывают быки-производители, их проверка по качеству потомства приобретает особую значимость. Поэтому на племенных стадах проведена оценка быков по молочной продуктивности их дочерей (таблица 2).

Таблица 2

Оценка быков по молочной продуктивности дочерей

Инв. №, кличка быка	Кате-гория	Кол-во дочерей, голов	I лактация			Кол-во сверст-ниц, голов	± к сверстницам		
			Удой за 305 дн., кг	Мол. жир, кг	Жир, %		Удой за 305 дн., кг	Мол. жир, кг	Жир, %
СПК ПЗ «Береговой»									
Вереск 754	-	24	7568	266,3	3,52	168	943	22,8	-

									0,16
Везувий 424	-	13	6038	232,5	3,85	179	-322	-5,4	0,1
Лидер 129	А1	15	7018	261,2	3,72	177	316	16,4	0,07
Раздор 1127	А1	16	6297	236,8	3,76	176	-49	-0,8	0,01
Спектр 1729	-	21	6423	228,6	3,56	171	88	-9,8	-0,19
Судак 1211	-	12	6394	240,4	3,76	180	54	3,0	0,01
Тирбах 194	А2Б3	12	6888	255,5	3,71	180	573	18,8	-0,04
Фрейланд 221	А2Б3	48	6353	231,6	3,65	144	-464	-18,0	-0,02
Цензор 1113	-	19	6054	226,4	3,74	173	-313	-12,1	-0,01
Экипаж 1819	-	12	6952	261,7	3,77	180	242	16,7	0,11
В среднем:		**192**	**6598,5**	**244,1**	**3,70**	**1728**			
отделение «Новостройка»									
Атос 9754	А1	19	5424	220,2	4,06	150	-397	6,3	0,34
Баклан 6352	А1Б1	22	5939	225,1	3,79	147	170	11,8	0,07
Мангуст 1894	-	23	6056	211,3	3,49	146	302	-3,6	-0,23
Модерн 425	А2	19	5784	210,5	3,64	150	-2	-4,4	-0,08
Мольберт 1574	-	21	5900	203,0	3,44	148	126	-12,7	-0,28
Размах 193	Б1	43	5264	205,8	3,91	126	-651	-10,8	0,19
Рамзес 8502	А3Б1	22	5861	220,9	3,77	147	84	7,1	0,05
В среднем:		**169**	**5747**	**213,8**	**3,73**	**1014**			

В стаде СПК ПЗ «Береговой» из оцененных быков к улучшателям по удою можно отнести 4-х быков, из которых Лидер 129 имел категорию А1. Дочери быков – улучшателей Лидера 129 и Тирбаха 194 превзошли сверстниц по удою, но уступали дочерям Вереска 754 на 550 и 680 кг соответственно.

Бык Вереск 754 и Экипаж 1819 не имеют категории, но по оценке на стаде СПК ПЗ «Береговой» проявили себя улучшателями по удою, а дочери Экипажа 1819 превзошли сверстниц и по содержанию жира в молоке на 0,11%. Матери этих быков имели высокий показатель молочной продуктивности - 11231 – 12444 кг с содержанием жира 3,80 – 4,01%.

Дочери Фрейланда 221 и Раздора 1127 имели удой ниже сверстниц, следовательно, их категория улучшателей в этом стаде не подтвердилась, не смотря на то, что продуктивность материнских предков этих быков была более 9000 кг.

Быки Везувий 424 и Цензор 1113 не имели оценки, их дочери показали низкие продуктивные качества, что позволяет отнести этих быков к категории ухудшателей, но по индексу племенной ценности (РИБ) они не уступают Вереску 754 и Тирбаху 194.

В стаде отделения «Новостройка» из 7-ми оцененных быков 2 - ухудшателя. Их дочери уступали по удою сверстницам от 397 до 651 кг.

Бык Мангуст 1894 и Мольберт 1574 – улучшатели, удой за 305 дней лактации на 302 и 126 кг больше, по содержанию жира в молоке на 0,23 и 0,28% меньше относительно сверстниц. Отцом этих быков является бык Мэйсон 5091, который имеет высокую племенную ценность, так как оценен на многих стадах. Продуктивность его матери по максимальной лактации составляла 22730 кг с содержанием жира 4,00%.

В селекционной работе при формировании высокопродуктивных стад необходима как можно более полная информация о быках, которые были использованы в селекционном процессе.

Для полной оценки потенциальных возможностей животных по всем женским предкам рассчитаны их усредненные показатели наивысшей лактации, которые показывают генетические возможности животного (таблица 3).

Таблица 3

Влияние предков на продуктивные качества потомства

(СПК ПЗ «Береговой»)

Показатель	Группа дочерей по продуктивности		
	Менее 7000	7000-8000	Более 8000
Количество голов	10	30	13
Продуктивность за 305 дней лактации (X±Mx), кг:			
дочь	6231,1±186,1	7333,3±43,4	8607,0±162,9

мать	6115,5±338,8	5586,3±194,9	6099,5±367,8
мать матери	3732,3±859,2	4146,6±357,6	4227,1±566,9
мать отца	9368,5±392,3	11020,0±557,9	12127,0±882,7
мать отца отца	12650,0±1245,0	12132,0±446,0	12660,0±1055,0
РИБ*	8611,0±393,5	8538,3±186,9	9198,0±345,0
Реализация генетического потенциала, %	73,6±4,0	87,2±2,1	95,4±4,5

*РИБ – родительский индекс быка

Установлено, что в СПК ПЗ «Береговой» коровы, распределенные по продуктивности на три группы, превышали своих матерей по удою в первой группе на 115,6 кг, во второй – на 1430,7 кг и в третьей – на 2530,7 кг, матерей матерей – на 2498,8, 2291,0 и 4467,4 кг молока по группам соответственно. Следовательно, на формирование высокой продуктивности коров большое влияние оказали быки-производители. Удой за 305 дней лактации матерей отцов составил 9368,5 кг молока в первой группе, 11020,0 кг во второй и 12127,0 кг в третьей группе.

Родительский индекс быка составил в I группе – 8611,0 кг ($P < 0,95$), во II – 8538,3 кг ($P > 0,999$). Наибольший показатель РИБ был в III группе - 9198,0 кг ($P > 0,95$), что больше чем в I и во II - на 587,0 и 659,7 кг соответственно. Расчет реализации генетического потенциала молочной продуктивности в стадах показал, что чем ниже продуктивные качества матерей быков, тем выше процент реализации потенциала. В связи с этим коровы с удоем более 8000 кг имеют самый высокий показатель – 95,4%, что на 21,8 и 8,2% выше, чем у животных других групп.

Высокоудойные коровы отд. «Новостройка» были разделены на две группы по удою и выявлено, что они превысили своих матерей по удою в первой группе на 1540,5 кг, во второй на 2414,3 кг, но уступали матерям отцов на 4199,5 и 1970,8 кг соответственно (таблица 4).

Таблица 4

Влияние предков на продуктивные качества потомства

(отд. «Новостройка»)

Показатель	Группа дочерей по продуктивности	
	7000-8000	Более 8000
Количество голов	31	10
Продуктивность за 305 дней лактации (X±Mx), кг:		
дочь	7377,5±39,14	8560,2±110,2

мать	5837,0±233,2	6145,9±401,8
мать матери	4301,2±408,2	3667,6±838,9
мать отца	11577,0±296,0	10531,0±491,8
мать отца отца	12219,0±793,9	14185,0±1542,0
РИБ	8956,7±225,4	9426,1±609,3
Реализация генетического потенциала, %	83,7±1,9	93,9±5,4

Полученные результаты позволяют сделать заключение, что при правильном содержании животных, оптимальных условиях кормления дочери не должны уступать по продуктивности своим матерям.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что для повышения эффективности племенной работы следует учитывать на только оценку быков по молочной продуктивности их дочерей, но и шире использовать непрерывный улучшающий отбор коров по продуктивным качествам женских предков с отцовской стороны родословной.

References:

1. *Fisinin VI. Scientific maintenance of the accelerated development of animal industries of Russia: Achievements of science and technology of agrarian and industrial complex, 2007. № 10; 3 - 7.*
2. *Shakirov SK, Gynku SP, Zinnatova FF, Validov ShZ. Genetic monitoring of bulls - manufacturers of State Unitary Enterprise GPP " Elite ": Achievements of science and technology of agrarian and industrial complex, 2009. № 11; 53 - 55.*
3. *Kravchenko NA. Breeding selection. M.: the State publishing house of the agricultural literature, 1957; 398.*
4. *Krasota VF, Lobanov VG, Djaparidze TG. Cultivation of agricultural animals. M.: Agropromizdat, 1990; 462.*
5. *Ignatyev LB. Vliyanie of selection of parental pairs on alive weight and dairy efficiency young cow: Zootehnia, 2006. № 6; 6 - 8.*
6. *Geltikov AI, Petuhov VL, Korotkevich OS, etc. Black-motley cattle Sibiri/ Novosibirsk NGAU. 2010; 500.*
7. *Smirnova M, Safronov S, Doroshuk S. Sravnitelnaya the characteristic of manufacturers of a line of R.Sovering in Joint-Stock Company PZ "Krasnoarmeiski": Dairy and meat cattle breeding, 2013. №8; 15 - 17.*
8. *Eisner FF. Estimation of bulls on quality of posterity. M.: Publishing house of the agricultural literature, magazines and posters, 1963; 191.*
9. *Selsov VI. Realizatsiya of potential of dairy efficiency: Zootehnia, 2006. № 2; 2 - 5.*

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART10

Aleksey V. Fedorako,
student,
Belorussian State Medical University

Veronika U. Migel,
student,
Belorussian State Medical University

Creating a "Athlete's Heart" in Reply to Systematical Exercise for Adolescents

Key words: *athlete's heart, exercise, functional tests.*

Annotation: *The results of the dynamic observation of the state of cardio - vascular system of athletes using functional and special methods of investigation. Based on the obtained data were diagnosis of physiological and pathological formation of athlete's heart, recommendations for the early detection and prevention of this condition.*

Актуальность. В настоящее время спортивное развитие детей и подростков является приоритетным направлением государственной политики Республики Беларусь. В целях достижения высоких результатов спортсмены с раннего возраста вынуждены часто и длительно тренироваться. При этом наибольшая нагрузка приходится на сердечно-сосудистую систему растущего подростка. Некорректные физические нагрузки приводят к дезадаптации сердечно-сосудистой системы, которые ухудшают качество жизни и даже приводят к тяжелой степени утраты здоровья у спортсменов, способных выступать на высоком уровне. Нормальные адаптационные возможности здорового ребенка-спортсмена обуславливают развитие физиологического спортивного сердца. ***Физиологическое спортивное сердце*** - хорошо адаптированное к физическим нагрузкам сердце спортсмена, т.е. такое состояние сердечной мышцы, при котором легко переносятся все тренировки и соревнования и при этом не возникает никаких субъективных и объективных патологических симптомов со стороны сердечно-сосудистой и легочной систем (2). Однако при неадекватных изнуряющих физических нагрузках, погрешностях в питании, режиме дня и т. д. происходит формирование патологического спортивного сердца. ***Патологическое спортивное сердце*** - все заболевания сердца, которые возникают под влиянием физических нагрузок (2). Для мониторинга состояния здоровья спортсменов проводятся систематические профилактические осмотры с обязательными ЭКГ, Эхо-Кг исследованиями, а также функциональными пробами. Своевременная диагностика патологического спортивного сердца позволит скорректировать тренировки и предотвратить необратимые изменения сердечно-сосудистой системы, обеспечивая тем самым благоприятный прогноз как для жизни в целом, так и для профессиональной спортивной карьеры.

Цель: изучение влияния систематической физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему подростка в аспекте феномена «спортивное сердце».

Задачи: 1. Изучение влияния длительной физической нагрузки на резервно-адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы подростка; 2. Изучение зависимости появления

морфологических изменений сердца от длительности занятий спортом; 3. Выделить комплекс обследований для раннего скрининга патологического спортивного сердца.

Материал и методы. Нами был произведен ретроспективный анализ 30 «Врачебно-контрольных карт физкультурника и спортсмена» ф. № 061/у курсантов суворовского военного училища 1996-99 гг. рождения, занимающихся динамическими видами спорта, состоящих на учете в Республиканском центре спортивной медицины. Данная выборка предполагает однотипные режим дня и питания, бытовые факторы, I-II группы здоровья. Физическое развитие оценивалось по данным антропометрии последнего осмотра с использованием центильных таблиц. Определение физической работоспособности проводилось с помощью пробы Руфье-Диксона и определения типа реакции на физическую нагрузку. Состояние сердечно-сосудистой системы анализировалось на основании специальных методов исследования: заключений ЭКГ, Эхо-КГ. Все данные, исключая антропометрические, оценивались в динамике за последние 3 года занятий спортом. Была проведена статистическая и клиническая обработка результатов исследования.

Результаты и обсуждение. Оценка физического развития спортсменов-курсантов на момент осмотра показала, что развитие большинства спортсменов (56,7%) соответствуют среднему для своего возраста, 23,3% - выше среднего, 20,0% - высокому. Во всех случаях развитие гармоничное. Физическая работоспособность достоверно улучшилась к третьему году занятий спортом по сравнению с первым. В основном за счет снижения «удовлетворительного» функционального резерва сердца с 36,7% на первый год обследования, до 3,0% на третий год, путем перехода в «хороший» уровень. Таким образом, постоянная физическая нагрузка благоприятно влияет на уровень физического развития, работоспособности подростка, повышает функциональную активность сердечно-сосудистой системы, увеличивая толерантность к нагрузке и ускоряя период восстановления.

В ходе анализа специальных методов исследования, таких как ЭКГ и Эхо-КГ, отмечалась обратная динамика. Наблюдается нарастание количества отклонений от нормы, выявленных методом Эхо-КГ с 17,0% на втором году обследования до 33,0% на третьем. В структуре выявленных изменений увеличилось количество регургитаций митрального клапана I степени, пролапса митрального клапана I степени, появились признаки дилатации миокарда. Данные ЭКГ также показывают об увеличении доли отклонений от нормы. На втором году показатель отклонений составил 33,0%, на третьем – 44,5%. Анализируя все выявленные патологии сердечно-сосудистой системы подростков-спортсменов, можно судить о развитии у них физиологического либо патологического спортивного сердца. Результаты изменений сердца у спортсменов после трех лет занятий спортом представлены ниже (рисунок 1).



Рис. 1. Структура изменений сердца у спортсменов после 3ех лет занятий спортом

Следует отметить, что на данный момент не существует однозначных четких критериев патологического сердца в зависимости от выявленных специальными методами отклонений. Переход из физиологического состояния в патологическое во многом зависит от возможности восстановления нормальной структуры и функции сердца и дальнейшего прогрессирования отклонений. Выявление у спортсменов признаков патологического сердца является основанием к временному прекращению занятий спортом, коррекции режима дня, отдыха и питания.

Выводы: 1. Показано благотворное влияние физической нагрузки на резервно-адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы подростка с использованием пробы Руфье-Диксона и определением типа реакции на физическую нагрузку. 2. Выявлены ранние морфофункциональные отклонения, характерные для физиологического и патологического спортивного сердца при высоких результатах функциональных проб. 3. В скрининг-диагностику патологического спортивного сердца рекомендуется ввести функционально-инструментальный комплекс обследования.

References:

1. *Gavrilov EA Sports heart. Stress-induced cardiomyopathy. M.: Soviet Sport, 2007; 200.*
2. *Pediatric Cardiology and Rheumatology: A Practical Guide: Under total. Ed. LM. Belyaeva. M .: "Medical Information Agency", 2011; 584.*
3. *Sports pharmacology and dietetics: Ed. SA. Oleynik, LM. Guni-tion. Pub.: Dialectics, 2008; 256.*

DOI 10.12851/EESJ201410C01ART11

Aleksey V. Fedorako,
student,
Belorussian State Medical University

scientific adviser Kepets VA.,
MD, associate Professor,
Belorussian State Medical University

The Research of the Chronic Osteomyelitis Risk

Key words: *osteomyelitis, expert estimates, hematogenous, chronic.*

Annotation: *The article presents the results of a retrospective analysis of the medical records of patients with diagnoses of acute and chronic hematogenous osteomyelitis for writing software for the prediction of risk for development of chronic osteomyelitis by the method of expert estimates.*

Острый гематогенный остеомиелит – это гнойное воспаление кости, при котором поражаются костный мозг, компактное вещество кости и надкостница. Вторично-хронический остеомиелит – это неблагоприятный исход лечения острого гематогенного остеомиелита. Наблюдается в случаях позднего поступления и неэффективного лечения острой формы заболевания. Актуальность данной темы, несмотря на значительные успехи в лечении острого гематогенного остеомиелита, сохраняется в виду риска инвалидизации пациента. Для более основательного понимания предложен метод экспертных оценок - математико-аналитический метод для написания экспертной системы , которая имеет функции передачи клинического опыта специалиста в данной области и внедрения в диагностику математического анализа. Экспертная система — это программа для компьютера, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблем путем воспроизведения компьютерными средствами методики решения проблем, которая применяется экспертом. В ходе первого этапа – интуитивно-логического анализа задачи, определяются критерии, теоретически способные влиять на исход заболевания; выстраиваются ,так называемые, нейронные сети, которые связывают критерии в алгоритм, пытаясь имитировать мышление врача при постановке диагноза. При этом часть цепочек говорит в пользу диагноза, а часть его опровергает. Далее критерии оцениваются количественно, с использованием балльного метода, который напрямую зависит от степени корреляции признака, и качественно, по методу интервальных шкал, при этом выбранные критерии распределяются по группам с максимальным баллом в зависимости от степени их влияния на исход заболевания, что определяется как статистически, так и посредством совета специалиста в данной области; результаты представляются в ввиде графика, который формируется из балла при поступлении и балла за каждый день пребывания в стационаре.

Цель: определение критериев по прогнозированию риска развития хронического гематогенного остеомиелита для использования метода экспертных оценок.

Задачи:

1. Создание схемы нейронных сетей по диагностике и лечению острого и хронического гематогенного остеомиелита;

2. Создание базы данных для статистической обработки;

3. Разработать программное обеспечение для скриннинг- диагностики и прогнозирования риска развития хронического гематогенного остеомиелита.

Материал и методы

В ходе был проведен ретроспективный анализ 33-х историй болезней пациентов в возрасте от 1 года до 16 лет с поражение верхней конечности и диагнозом острый гематогенный остеомиелит, наблюдался один случай перехода в хроничекую форму. В последующем полученные данные лягут в основу написания программного обеспечения исследования как алгоритм для составления схем базы данных и искусственных нейронных сетей. Для написания базы данных используетя язык gпрограммирования “Oracle”, непосредственно самой экспертной системы – “LISP”.

Результаты и обсуждение

В ходе исследования пациентов получены следующие показатели. У 31 (93,9 %) пациента выявлена местно-очаговая форма, у 2 (6,1 %) – септико-пиемическая. Диагноз острого гематогенного остеомиелита подтверждался в 92,1 % случаев цитологическим и в 100 % - микробиологическим исследованиями костного мозга. Все дети поступали в сроки от 10 часов до 14 суток от начала заболевания. Воспалительный процесс оценивали по лейкоцитарному индексу интоксикации, уровню С-реактивного белка. Рентгенологическое исследование проводили при поступлении, перед выпиской, через 1, 3, 6 и 12 месяцев после выписки. Сцинтиграфическое исследование проведено у 5 (15,2%) пациентов с помощью остеотропного радиофармпрепарата – ^{99m}Tc-MDP. Поражение ключицы встречалось у 3 (9,1%) больных. Применялось оперативное лечение - остеоперфорации ключицы на протяжении и дренирование сквозным перфорированным дренажем полости флегмоны.

В 4 (12,1%) случаях встречался остеомиелит лопаточной кости. У 1 проведено консервативное лечение, у 3 оперативное - вскрытие и дренирование поднадкостничной флегмоны. Поражение плечевой кости было в 16 (48,5%) наблюдениях: у 14 (87,5%) больных выявлена местно-очаговая форма, у 2 (12,5%) септико-пиемическая. У 11 (68,7%) пациентов проведено консервативное лечение, у 5 (31,3%) – оперативное. У 4 больных из 5, наряду с остеоперфорациями выполнено сквозное дренирование кости. Тотальное поражение наблюдали у 2 детей. Переход в хроническую форму выявлен у 1 больного с тотальным поражением плечевой кости – патологический перелом с формированием ложного сустава. Воспаление лучевой кости встречалось в 6 (18,2%) наблюдениях. Консервативное лечение применено у 4 больных, оперативное - у 2. У одного больного выполнены остеоперфорации и дренирование костно-мозгового канала и полости флегмоны дренажными трубками. У второго было тотальное поражение лучевой кости с гнойным артритом локтевого сустава, произведена артротомия локтевого сустава со сквозным промывным дренажем и пукционная декомпрессия кости. Острый гематогенный остеомиелит локтевой кости наблюдали в 4 (12,1%) случаях. У 3 больных выполнено оперативное лечение, у 1 - консервативное. При оперативном лечении у 1 больного выполнены остеоперфорации со сквозным дренированием кости и полости флегмоны, у 2 – вскрытие флегмоны.

При поступлении в стационар наблюдаются различной степени выраженности жалобы и симптомы. По методу интервальных шкал симптомы и жалобы были определены в группы в зависимости от срока их появления. В группу “До 1 суток” вошли критерии: боль, нарушение функции конечности, инфильтрация тканей, повышение температуры тела до фебрильных цифр и выше, в группу “ От 1 до 3 суток” - отек, гиперемия и в группу “ Свыше 3 суток ”- явное повышение температуры местно, усиление венозного рисунка.

На данном этапе данные несут информацию не для расчета риска различных компонентов, а для написания нейронных сетей, которые, в последующем с использованием более обширной выборки, смогут дать относительную оценку риска развития вторично-хронического гематогенного остеомиелита по отношению к вышеуказанной выборке.

Заключение

1. Определены критерии для прогнозирования по методу экспертных оценок на момент поступления: время поступления от начала заболевания, форма заболевания, возраст пациента, локализация процесса, результаты осмотра. 2. Разрабатывается база данных в формате истории болезни, с функцикией статистической обработки данных и выводом отчетов на печать. 3. Предложена разработка программного обеспечения для скриннинг-диагностики и прогнозирования риска развития хронического гематогенного остеомиелита с целью оптимизации лечения на основе клинических данных с применением математического анализа.

Special Guest of the Column

We are pleased to introduce to our readers a special guest of this column Ukrainian scientist, physicist Victor Dyachenko and his original theory. The editors hope that this material will be of interest not only to specialists in the field of physics and cosmology, but also a wide range of readers interested in the mysteries of the universe.



Victor M. Dyachenko about himself:

I was born 12/02/1963 in Ochakov. Since 1963 I lived in Odessa. The first teacher was a high school teacher of physics, great physicist, Tigay Alexander. I graduated from the Higher Naval School in Odessa in 1985. There my teachers had been scientists, professor of physics Popovski Yury and mathematics professor Ovchinnikov Peter. At the end of the ship's Marine Institute I worked as a mechanic in FESCO - home port of Vladivostok. From 1989 to 1991 by the invitation of Professor of Physics Popovskiy Yuri, I was a researcher at the University of Odessa - the physico-mathematical faculty, specialized in quantum mechanics. After the collapse of the Soviet Union, the economic situation deteriorated sharply. So in 1992, I combined the work in the sea with his personal research activities. Since 1997, decided to come-all the ideas on the universe in a scientific monograph - the Microcosm and the Universe which I now work on. One of the tenets of the monograph is the unity in the structure of matter and the universe, i.e. elementary particles, atoms, material objects, planets, stars, galaxies, megagalaxies, space-energy of our Universe and the Universe created in the same image and likeness - in the center or in the nucleus is a black hole - a fantastic facility with infinitesimal dimensions: $r_\mu \sim \beta_\gamma^{23/5} = 10^{-172.7295769}\text{cm}$ and infinitely more energy: $E_\mu \sim \frac{1}{\beta_\gamma^{51/5}} = 10^{383.0090617}\text{erg}$. One last fact that was developed by me - Gravitational interaction with variable and constant matter, born of the matter in the strong gravitational field "white hole." Or: Gravitational interaction with changeable and constant mass of a piece of RRoa matter. A matter birth in a strong gravitational field of “a white hole”. "White hole" is still fantastic objects in the Universe like a black hole. Possessing strong external gravitational field that even its own gravitons cannot leave it, and even more super-strong internal gravitational field generated by the black hole core "white hole." Nevertheless, these objects under certain conditions generate and radiate into space-energy of our Universe all Spector of elementary particles in the universe. That is the "white hole" radiate matter of which consist of atoms, and hence the dust, gas, material objects, planets and stars in our universe.

Sincerely,

Victor M. Dyachenko

DOI 10.12851/EESJ201410C02ART01

Victor M. Dyachenko

Gravitational interaction with variable and constant mass matter. Birth of the matter in the strong gravitational field of "white hole"

Key words: matter, gravity, gravitational field, "white hole."

Annotation: article contains the author's theoretical arguments about gravity, the calculation of the constants of the universe, forming the model of the microcosm and the universe.

От автора*: Статья является неотъемлемой частью монографии Микромир и Вселенная. Эта монография о теоретических исследованиях в изучении Вселенной и микромира. Стремительному развитию астрофизики в наши дни способствуют космические исследования. Так были открыты поистине сказочные объекты Вселенной, это сверхплотные карликовые нейтронные звёзды, и удивительные квазары, и фантастические чёрные дыры – основа строения всей материи существующей во Вселенной! Всему этому нужна теоретическая база. Мною была разработана версия теоретической модели микромира и Вселенной. В книге теоретически обоснована возможность существования разумной жизни во Вселенной. Очень интересная теоретическая модель микромира, из которой можно вычислить все физические константы, существующие во Вселенной. Это удивительно потому, что на кончике пера мы можем вычислить практически все константы Вселенной. Особого внимания заслуживает теория гравитации, которая получилась удивительно гармоничной. Хочу особо отметить, что в данной теории используются уравнения моментов энергии, что является абсолютно новым в исследованиях теоретической физики. Эти уравнения являются краеугольным камнем теорий Взаимодействия, Планет и Атома. Все теоретические модели, представленные в этой книге, могут послужить отправной точкой для дальнейших теоретических изысканий и экспериментальных исследований.*

Напомним, что кусок материи – это любые материальные объекты или атомы их составляющие.

А) Гравитационное взаимодействие с изменяемой массой куска материи.

Начнём с гравитационных масс, не обладающих экстримально малыми радиусами. Предположим, что материальное тело находится в покое с массой m_o на расстоянии r_o от гравитационной массы M_o. При движении в направлении притяжения гравитационной массы, масса тела m начнет увеличиваться. Тело это кусок материи и подчиняется преобразованию Эйнштейна: $m = \frac{m_o}{\sqrt{1-\frac{v_c^2}{C_o^2}}}$;

Составим дифференциальное уравнение взаимодействующих тел:

$$-\frac{\mathbb{G}\cdot M_o\cdot m}{r^2}\cdot dr = C_o^2\cdot dm;\ \text{где:}\ \mathbb{G}\cdot M_o = \boldsymbol{\mu};\ \text{тогда:}\ -\frac{\boldsymbol{\mu}\cdot m}{r^2}\cdot dr = C_o^2\cdot dm;$$

$$-\frac{\boldsymbol{\mu}}{r^2}\cdot dr = C_o^2\cdot\frac{dm}{m};\ \rightarrow\ -\boldsymbol{\mu}\int_{r_o}^{r}\frac{dr}{r^2} = C_o^2\cdot\int_{m_o}^{m}\frac{dm}{m};\ \rightarrow \boldsymbol{\mu}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right) = C_o^2\cdot Ln\frac{m}{m_o};$$

$$\frac{\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)=\mathrm{Ln}\frac{m}{m_o}=\mathrm{Ln}\frac{1}{\sqrt{1-\frac{V_c^2}{C_o^2}}};\ \rightarrow\ \frac{1}{\sqrt{1-\frac{V_c^2}{C_o^2}}}=e^{\frac{\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)};$$

$$\sqrt{1-\frac{V_c^2}{C_o^2}}=\frac{1}{e^{\frac{\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}}=e^{-\frac{\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)};\quad 1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}=\frac{V_c^2}{C_o^2};$$

$$V_c=C_o\cdot\sqrt{1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}}\ \frac{\text{см}}{\text{с}};$$

Определим ускорение силы тяжести или ускорение свободного падения:

$$\boldsymbol{g}=\frac{dV_c}{dt};\ dt=\frac{dr}{V_c};\ \rightarrow\ \boldsymbol{g}=\frac{V_c\cdot dV_c}{dr}=\frac{1}{2}\cdot\frac{d(V_c^2)}{dr}=\frac{1}{2}\cdot C_o^2\cdot\frac{d\left(1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}\right)}{dr};$$

$$\boldsymbol{g}=-\frac{1}{2}\cdot C_o^2\cdot e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}\cdot\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\frac{1}{r^2}=-\frac{\boldsymbol{\mu}}{r^2}\cdot e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}=\frac{-\boldsymbol{\mu}/r^2}{e^{\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}};$$

$$\boldsymbol{g}=-\frac{\boldsymbol{\mu}/r^2}{e^{\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}}\ \frac{\text{см}}{\text{с}^2};$$

Определение времени свободного падения куска материи:

$$V_c=-\frac{dr}{dt}=C_o\cdot\sqrt{1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}}\ ;\ \rightarrow\ -\frac{dr}{\sqrt{1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}}}=C_o\cdot dt;$$

$$-\int_{r_o}^{r}\frac{dr}{\sqrt{1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}}}=C_o\cdot\int_o^t dt=C_o\cdot t;\quad t=-\frac{1}{C_o}\cdot\int_{r_o}^{r}\frac{dr}{\sqrt{1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}}};$$

Чтобы взять интеграл времени, рассмотрим частное разложение экспоненциальной функции в ряд Тэйлора по второму приближению. Это зависит от конкретики задачи, когда нас интересует всё что происходит вблизи точки r_o:

$$e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}\sim 1-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\frac{1}{r_o}\cdot\left(1-\frac{r}{r_o}\right)-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\frac{1}{r_o}\cdot\left(1-\frac{\boldsymbol{\mu}}{C_o^2\cdot r_o}\right)\cdot\left(1-\frac{r}{r_o}\right)^2;$$

Обозначим переменную интегрирования:

$$1-\frac{r}{r_o}=X;\ -\frac{dr}{r_o}=dX;\ dr=-r_o\cdot dX;\ \text{тогда интеграл времени примет вид:}$$

$$t \sim \frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}} \cdot \int_o^X \frac{dX}{\sqrt{\left(1 - \frac{\mu}{C_o^2 \cdot r_o}\right) \cdot X^2 + X}}; \rightarrow$$

$$t \sim \frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}\sqrt{1 - \frac{\mu}{C_o^2 \cdot r_o}}} \operatorname{Ln}\left| 2 \cdot \sqrt{1 - \frac{\mu}{C_o^2 \cdot r_o}} \sqrt{\left(1 - \frac{\mu}{C_o^2 \cdot r_o}\right) \cdot X^2 + X} + 2\left(1 - \frac{\mu}{C_o^2 \cdot r_o}\right) \cdot X + 1 \right|$$

Если использовать первое приближение тогда интеграл времени имеет вид:

$$t \sim \frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}} \cdot \int_o^X \frac{dX}{\sqrt{X}} = \frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}} \cdot 2 \cdot \sqrt{X} = \frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}} \cdot 2 \cdot \sqrt{\frac{r_o - r}{r_o}} = \frac{\sqrt{2 \cdot (r_o - r)}}{\sqrt{\frac{\mu}{r_o^2}}}; \rightarrow$$

известное из школьной механики Ньютона уравнение времени, где $\frac{\mu}{r_o^2} = g_o; \rightarrow$

ускорение свободного падения, в данном случае на поверхности Земли.

Радиус как функция времени по второму приближению:

$$\frac{r}{r_o} = 1 - \frac{\left(e^{\frac{\sqrt{1 - \frac{\mu}{C_o^2 \cdot r_o}} \cdot \sqrt{2\mu}}{r_o^{3/2}} \cdot t}\right)^2 - 1)}{4 \cdot \left(1 - \frac{\mu}{C_o^2 \cdot r_o}\right) \cdot e^{\frac{\sqrt{1 - \frac{\mu}{C_o^2 \cdot r_o}} \cdot \sqrt{2\mu}}{r_o^{3/2}} \cdot t}};$$

Другой способ решения интеграла времени для малых отклонений радиуса от r_o, применим для решения задач с экстремальными гравитационными массами и их собственных радиусов.

Решим конкретную задачу движения куска материи с поверхности Солнца до гравитационного радиуса, т.е. движение куска материи в гравитационном слое солнца. Определим время жизни t_{gs} куска материи в поверхностном слое солнца.

Из теории гравитационного радиуса звезд мы знаем, что центростремительная сила, действующая на материю при вращении в гравитационном слое солнца равна:

$$\mathcal{F}_{gs} = \frac{\Upsilon_{gs}^2 \cdot \frac{E_{gs} \cdot E}{(\beta_s) \cdot \beta_\gamma \mathcal{N}_{ops}}}{r_{gs}^2} \text{ дин; где: } \Upsilon_{gs}^2 = \frac{\mathbb{G}}{C_o^4 \cdot r_s^2} \text{ эрг} \cdot \text{см}; \rightarrow$$

$\Upsilon_{gs}^2 \rightarrow$ гравитационный момент энергии внутреннего сильного поля солнца; $E_{gs} = M_{gs} \cdot C_o^2 \rightarrow$ энергия внутреннего сильного гравиполя солнца;

$$\mathcal{F}_{gs} = \frac{\mathbb{G} \cdot \frac{r_{nops}}{r_s} \cdot M_{gs} \cdot m}{r_{gs}^2}; \text{где: } \boldsymbol{\mu}_{gs} = \mathbb{G} \cdot \frac{r_{nops}}{r_s} \cdot M_{gs} = 1.045340963 \cdot 10^{38} \frac{\text{см}^3}{\text{с}^2};$$

$$\frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2} = 2.357309983 \cdot 10^{17}\text{см};\ \frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2} \cdot \left(\frac{1}{r_{gs}} - \frac{1}{r_S}\right) = \frac{r_{nops}}{r_S} = 57693.42968;$$

Так как $\Delta r_{gs} < r_S$ то немного упростим экспоненциальную функцию:

$$e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)} = e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\frac{r_o - r}{r\cdot r_o}} \sim e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r}{r_{gs}\cdot r_S}};\ \text{где: } r_o = r_S;\ r = \{r_S \div r_{gs}\}$$

Тогда интеграл времени будет выглядеть так:

$$t = -\frac{1}{C_o}\cdot\int_{r_S}^{r_{gs}} \frac{dr}{\sqrt{1 - e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r}{r_{gs}\cdot r_S}}}};\ \left|\begin{array}{c}\text{выберим переменную интегрирования:}\\ e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r}{r_{gs}\cdot r_S}} = \sin^2 X;\ dr = \frac{C_o^2 r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\operatorname{ctg} X\cdot dX\end{array}\right|$$

$$t = -\frac{1}{C_o}\cdot\frac{C_o^2 r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\int\frac{\operatorname{ctg} X\cdot dX}{\sqrt{1-\sin^2 X}} = -\frac{C_o r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\int\frac{dX}{\sin X};$$

$$t = -\frac{C_o r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\operatorname{Ln}\frac{1-\sqrt{1-\sin^2 X}}{\sin X} = -\frac{C_o r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\operatorname{Ln}\frac{1-\sqrt{1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r}{r_{gs}\cdot r_S}}}}{e^{-\frac{\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r}{r_{gs}\cdot r_S}}} + A;$$

$$t = 0;\ r = r_S;\ \rightarrow A = 0;\ t(r_{gs}) = -\frac{C_o r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\operatorname{Ln}\frac{1-\sqrt{1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r}{r_{gs}\cdot r_S}}}}{e^{-\frac{\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r}{r_{gs}\cdot r_S}}};$$

$$\sqrt{1-e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r_{gs}}{r_{gs}\cdot r_S}}} \sim 1 - \frac{1}{2}\cdot e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r_{gs}}{r_{gs}\cdot r_S}};\ \text{т. к. экспонента очень малая величина;}$$

$$t \sim -\frac{C_o r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\operatorname{Ln}\frac{\frac{1}{2}\cdot e^{-\frac{2\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r_{gs}}{r_{gs}\cdot r_S}}}{e^{-\frac{\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r_{gs}}{r_{gs}\cdot r_S}}} = \frac{C_o r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\operatorname{Ln}\left|2\cdot e^{\frac{\boldsymbol{\mu}_{gs}}{C_o^2}\cdot\frac{r_S - r_{gs}}{r_{gs}\cdot r_S}}\right|$$

$$t \sim \frac{\Delta r_{gs}}{C_o} + \frac{C_o r_S r_{gs}}{\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\operatorname{Ln} 2;\ \left|\begin{array}{c}\text{ширина гравитационного слоя солнца равна:}\\ \Delta r_{gs} = 1237704162\text{ см} = 12377.04162\text{ км};\\ r_{gs} = 7.049759228\cdot 10^{10}\text{ см};\ r_S = 7.173529642\cdot 10^{10}\text{ см};\end{array}\right|$$

$t_{gs} \sim 0.041560543 + 9.986431065\cdot 10^{-7} = 0.041561541\text{c} \rightarrow$

$t_{gs} \rightarrow$ время жизни куска материи в гравитационном слое солнца;

Средняя скорость куска материи в гравитационном слое солнц:

$$\overline{V_c} = \frac{\Delta r_{gs}}{t_{gs}} = \frac{C_o}{1 + \frac{C_o^2\cdot r_S\cdot r_{gs}}{\Delta r_{gs}\cdot\boldsymbol{\mu}_{gs}}\cdot\operatorname{Ln} 2} = \frac{C_o}{1 + 2.402863472\cdot 10^{-5}} = C_o\cdot 0.999975971;$$

Время жизни куска материи в гравитационном слое состоит из двух частей. Первая часть - это время разгона материи до световой скорости и вторая часть - это время движения материи со скоростью света C_o.

Всё зависит от определения степени точности скорости света C_o. Возьмем самую максимальную степень точности или отклонение скорости света на самую минимальную скорость. В пределах нашей Вселенной есть такая скорость – это скорость внутреннего вращения гравитационной волны энергии: $V_{0\gamma} = X^{13/4} \cdot \left(1 - \sqrt{X}\right)^2 \sim C_o \cdot X^4 = 4{,}101527079 \cdot 10^{-46} \frac{см}{с}$;

Определим ширину слоя или длину разгона куска материи до световой скорости с максимальной степенью точности:

$$V_c = C_o - V_{0\gamma} = C_o \cdot \sqrt{1 - e^{-\frac{2\mu}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_S}\right)}}; \rightarrow 1 - \frac{V_{0\gamma}}{C_o} = \sqrt{1 - e^{-\frac{2\mu}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_S}\right)}};$$

$$\left(1 - \frac{V_{0\gamma}}{C_o}\right)^2 \sim 1 - 2 \cdot \frac{V_{0\gamma}}{C_o} = 1 - e^{-\frac{2\mu}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_S}\right)};\ 2 \cdot X^4 = e^{-\frac{2\mu}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_S}\right)};$$

$$Ln\frac{1}{2X^4} = \frac{2 \cdot \mu_{gs}}{C_o^2} \cdot \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_S}\right) \sim \frac{2 \cdot \mu_{gs}}{C_o^2} \cdot \frac{\Delta r_g}{r_S^2}; \rightarrow \Delta r_g \sim \frac{C_o^2 \cdot r_S^2}{2 \cdot \mu_{gs}} \cdot Ln\frac{1}{2X^4};$$

$$\Delta r_g \sim 21829.76693 \cdot Ln\frac{1}{2X^4} = 2.79271561 \cdot 10^6 см;$$

Длина разгона Δr_g до световой скорости на много меньше грави слоя Δr_{gS}.

Время разгона куска материи до скорости света:

$$t_{gs1} \sim \frac{\Delta r_g}{C_o} + \frac{C_o r_S r_{gs}}{\mu_{gs}} \cdot Ln\,2 = 9.47745079 \cdot 10^{-5} с$$

Ускорение силы тяжести в конце разгона куска материи:

$$g_g = \frac{\mu_{gs} / r_g^2}{e^{\frac{2\mu}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r_g} - \frac{1}{r_S}\right)}} \sim 2 \cdot \frac{V_{0\gamma}}{C_o} \cdot \frac{\mu_{gs}}{r_g^2} = 2 \cdot X^4 \cdot \frac{\mu_{gs}}{r_g^2} = 5.595412631 \cdot 10^{-40} \frac{см}{с};$$

Фантастически малая величина. Это означает, что в конце разгона куска материи, ни какой силы тяжести нет. Кусок материи, достигнув скорости света, распадается на гравитоны сильного гравитационного поля звезды, т.е. энергия материи становится неотъемлемой частью энергии внутреннего гравиполя звезды.

Ускорение силы тяжести на поверхности солнца в начале разгона:

$$g_s = \frac{\mu_{gs}}{r_S^2} = 2.031384689 \cdot 10^{16} \frac{см}{с};\ \frac{g_s}{g_3} = 2.144809498 \cdot 10^{13} \rightarrow \left| \begin{matrix} раз\ больше \\ земного \\ притяжения! \end{matrix} \right|$$

Это говорит о том, что сила тяжести внутреннего гравитационного поля звезды короткодействующая.

Рассмотрим общее разложение экспоненциальной функции интеграла времени в ряд Маклорена. Для реальных задач гравитационного взаимодействия материальных тел: комет, астероидов, метеоритов, пыли, газа и атомов с планетами и звёздами или планет со звёздами, показатель экспоненты в интеграле времени очень малая величина. Поэтому для решения интеграла времени используем первое приближение.

$$e^{-X} \sim 1 - X;\ \ e^{-\frac{2\mu}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)} \sim 1 - \frac{2\mu}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right);\ \rightarrow t = -\frac{1}{C_o}\cdot\int_{r_o}^{r}\frac{dr}{\sqrt{\frac{2\mu}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}\right)}};$$

$$t \sim -\frac{1}{\sqrt{2\mu}}\cdot\int_{r_o}^{r}\frac{dr}{\sqrt{\frac{1}{r}-\frac{1}{r_o}}};\ \text{введём переменную интегрирования} \rightarrow \left|\begin{matrix} r = r_o\cdot\sin^2 X \\ dr = 2\cdot r_o\cdot\sin X\cdot\cos X\cdot dX\end{matrix}\right|$$

$$t \sim -2\cdot\frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}}\cdot\int\sin^2 X\cdot dX = -\frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}}\cdot\left(X - \sin X\cdot\sqrt{1-\sin^2 X}\right);\ \rightarrow$$

$$t \sim -\frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}}\cdot\left(\arcsin\sqrt{\frac{r}{r_o}} - \sqrt{\frac{r}{r_o}}\cdot\sqrt{1-\frac{r}{r_o}}\right) + T;\ t = 0; r = r_o; \rightarrow T = \frac{\pi}{2}\cdot\frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}};$$

$$t \sim \frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}}\cdot\left(\sqrt{\frac{r}{r_o}}\cdot\sqrt{1-\frac{r}{r_o}} + \frac{\pi}{2} - \arcsin\sqrt{\frac{r}{r_o}}\right)$$

в пределе, когда $r_o \gg r$, время прилёта к точке r равно: $t \sim \frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\mu}}\cdot\frac{\pi}{2}$;

Например, если астероид начал движение в направлении земли с расстояния: $r_{пор} = \frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{op}} = 1.047970045\cdot 10^{18}$cm → радиус планетарного пространство – энергия звезды. То астероид упадёт на землю через:

$$t \sim \frac{r_{пор}^{3/2}}{\sqrt{2\mu_E}}\cdot\frac{\pi}{2} = 5.965872205\cdot 10^{16} c = 1.891765666\cdot 10^{9} \text{лет};$$

Очень долгий путь такого астероида до земли. А упадёт он на землю со скоростью:

$$V_c \sim C_o\cdot\sqrt{1 - e^{-\frac{2\mu_E}{C_o^2}\cdot\frac{1}{r_E}}} \sim C_o\cdot\sqrt{\frac{2\mu_E}{C_o^2}\cdot\frac{1}{r_E}};\ \text{где радиус земли: } r_E = 6.3781\cdot 10^{8}\text{см}$$

$$V_c \sim C_o\cdot\ 3.755674434\cdot 10^{-5} = 1118468.024\frac{\text{см}}{\text{с}} = 11.18468024\frac{\text{км}}{\text{с}}$$

Проверим формулу времени для минимальных расстояний. Например:

$$r_o - r = h;\ r = r_E;\ \ h = 10^5 см;\ \ g_E = \frac{\boldsymbol{\mu_E}}{r_E^2} = 980.6766278 \frac{см}{c^2};$$

$$t \sim \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g_E}} = 14.28078515\ c;\ r_o = r_E + h = 6.3791 \cdot 10^8 см;\ \frac{r}{r_o} = \frac{r_E}{r_E + h} = \frac{1}{1 + \frac{h}{r_E}};$$

$$\frac{r}{r_o} = 0.999843238;\ \frac{\pi}{2} - \arcsin\sqrt{\frac{r}{r_o}} = 0.012520787;\ \frac{r_o^{3/2}}{\sqrt{2\boldsymbol{\mu_E}}} = 570.3873444;$$

$$t_h \sim 14.28265197\ c;\ \ отклонение: \Delta t = t_h - t = 1.8668182 \cdot 10^{-3} c$$

Б) Белые дыры. Гравитационное взаимодействие с постоянной массой куска материи или рождение материи в сильном гравитационном поле белой дыры.

Белые дыры это такие обьекты, которые обладают настолько сильным гравитационным полем, что даже гравитоны взаимодействия собственного гравитационного поля, покидая белую дыру, возвращаются обратно. А при удалении гравитонов от белой дыры на расстояние на много превышающее её собственный радиус: $r \gg r_{\mu g}$, они исчезают, т.е. энергия гравитонов переходит в энергию пространство-энергия нашей Вселенной:

$$n \cdot (\beta_{\mu g}) = \frac{n}{r_{\mu g}} = \Delta r_\gamma$$

$$\mathbb{G} \cdot M_S \cdot m_{\mu g} \cdot \left(\frac{1}{r_{\mu g}} - \frac{1}{r_\infty}\right) = m_{\mu g} \cdot C_o^2 = (\beta_{\mu g});\ \rightarrow\ \frac{\mathbb{G} \cdot M_S}{r_{\mu g}} = C_o^2;\ \ r_{\mu g} = \frac{\mathbb{G} \cdot M_S}{C_o^2}$$

$$где \begin{cases} r_{\mu g} \rightarrow собственый\ радиус\ белой\ дыры; \\ M_S \rightarrow гравитационная\ масса\ белой\ дыры; \\ (\beta_{\mu g}) = m_{\mu g} \cdot C_o^2 = \frac{1}{r_{\mu g}} \rightarrow энергия\ и\ масса\ гравитона; \end{cases}$$

Белые дыры обладают внутрениими, более сильными гравитационными полями с энергией $\mathcal{M}_g \cdot Ç^2$ и $\mathcal{M}_g \cdot C_o^2$ и гравитационными радиусом $r_{g\star}$ и r_g. Расстояние между собственым и гравитационным радиусами есть ширина гравитационного слоя Δr_g.

В гравитационном слое материя вращается вокруг гравитационного радиуса r_g со скоростью света – это фотоны, среди которых есть фотоны света, поэтому данный объект сияет ярким белым светом – это белая дыра.

В ширине слоя Δr_g гравитационная сила сильная и короткодействующая.

Задолго до того, как $r = r_g$, ускорение свободного падения в белую дыру прекращает свое действие. Так как при таком гигантском ускорении в начале пути $r_o = r_{\mu g}$, скорость куска материи равна C_o, то есть материя распадается на гравитоны внутреннего сильного гравиполя.

Уравнение гравитационного взаимодействия внутренего поля в ширине слоя Δr_g:

$$2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{1}{r_g} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right) = C_o^2; \quad \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{1}{r_g} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right) = \frac{C_o^2}{2 \cdot \mathbb{G}};$$

Гравитационный радиус белой дыры r_g определим как:

$$r_g = \sqrt{\ddot{\Psi}_{\frac{1}{\beta_\gamma}} \cdot \mathcal{E}_g} \cdot \sqrt{\frac{\ddot{\Psi}_{\frac{1}{\beta_\gamma}}}{E_{\mu nop}}} = \ddot{\Psi}_{\frac{1}{\beta_\gamma}} \cdot \sqrt{\frac{\mathcal{E}_g}{E_{\mu nop}}} = \left|\ddot{\Psi}\right| \cdot \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt{\frac{\mathcal{E}_g}{E_{\mu nop}}};$$

где
$\left|\ddot{\Psi}\right| = \beta_\gamma^{11/20}$ → модуль квадратичного момента энергии куска материи;
$\mathcal{E}_g = \mathcal{M}_g \cdot Ç_o^2$ → энергия гравиполя чёрной дыры белой дыры;
$Ç_o = \frac{1}{X^{7/4}}$ → мировая скорость;
$E_{\mu nop} = \frac{2\pi\gamma \cdot C_0^2 \cdot Ç_0^2}{\mathbb{G} \cdot \beta_\gamma \mathbb{N}_{op}} = 6.816633029 \cdot 10^{95}$ эрг → потенциаьная гравитационная энергия чёрной дыры

$$r_g = \beta_\gamma^{11/20} \cdot \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{3}{4}} \cdot \sqrt{\frac{\mathcal{E}_g}{E_{\mu nop}}} = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \sqrt{\frac{\mathcal{E}_g}{E_{\mu nop}}} = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \sqrt{\frac{\mathcal{M}_g \cdot Ç_o^2}{E_{\mu nop}}};$$

$$r_g = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \frac{Ç_o}{\sqrt{E_{\mu nop}}} \cdot \sqrt{\mathcal{M}_g}; \quad \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{1}{r_g} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right) = \frac{C_o^2}{2 \cdot \mathbb{G}}; \rightarrow \text{решим систему уравнений:}$$

$$\mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{\sqrt{E_{\mu nop}}}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot Ç_o \cdot \sqrt{\mathcal{M}_g}} - \frac{C_o^2}{\mathbb{G} \cdot M_S}\right) = \frac{C_o^2}{2 \cdot \mathbb{G}}; \quad \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{\sqrt{E_{\mu nop}} \cdot \mathbb{G} \cdot M_S}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot Ç_o \cdot C_o^2 \cdot \sqrt{\mathcal{M}_g}} - 1\right) = \frac{M_S}{2};$$

$$\mathcal{M}_g - \sqrt{\mathcal{M}_g} \cdot \frac{\sqrt{E_{\mu nop}} \cdot \mathbb{G} \cdot M_S}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot Ç_o \cdot C_o^2} + \frac{M_S}{2} = 0; \rightarrow$$

$$\sqrt{\mathcal{M}_g} = \frac{\sqrt{E_{\mu nop}} \cdot \mathbb{G} \cdot M_S}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot Ç_o \cdot C_o^2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{2}{5}} \cdot Ç_o^2 \cdot C_o^4}{E_{\mu nop} \cdot \mathbb{G}^2 \cdot M_S}}\right)$$

где: $M_S \geq \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{2}{5}} \cdot Ç_o^2 \cdot C_o^4}{E_{\mu nop} \cdot \mathbb{G}^2} = 4.100903701 \cdot 10^{24}$гр → минимальная гравитационная масса белой дыры

$$\mathcal{M}_g = \frac{E_{\mu nop} \cdot \mathbb{G}^2 \cdot M_S^2}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{2}{5}} \cdot Ç_o^2 \cdot C_o^4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{2/5} \cdot Ç_o^2 \cdot C_o^4}{E_{\mu nop} \cdot \mathbb{G}^2 \cdot M_S}}\right)^2 \text{ гр} \rightarrow \left|\begin{array}{l}\text{масса внутренего}\\ \text{сильного гравиполя}\\ \text{белой дыры}\end{array}\right.$$

$$\mathcal{M}_g = 4.876973823 \cdot 10^{-25} \cdot M_S^2 \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{4.100903701 \cdot 10^{24}}{M_S}}\right)^2 \text{ гр;}$$

белая дыра с массой солнца $\begin{cases} M_S = 1.986989265 \cdot 10^{33} \text{гр} \\ \mathcal{M}_g = 1.925490879 \cdot 10^{42} \text{гр} \\ \mathcal{E}_g = \mathcal{M}_g \cdot Ç_o^2 = 1.455149991 \cdot 10^{91} \text{гр} \\ r_g = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \sqrt{\frac{\mathcal{E}_g}{E_{\mu nop}}} = 149503.2128 \text{ см} \\ r_{\mu g} = \frac{\mathbb{G} \cdot M_S}{C_o^2} = 149503.2128 \text{ см} \\ \Delta r_g = r_{\mu g} - r_g = 7.713910311 \cdot 10^{-5} \text{см} \end{cases}$

Уравнение гравитационного взаимодействия сильного гравиполя чёрной дыры белой дыры:

$$2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{1}{r_{g\star}} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right) = Ç_o^2 ; \rightarrow \ r_{g\star} = \frac{\frac{2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g}{Ç_o^2}}{1 + \frac{2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g}{Ç_o^2 \cdot r_{\mu g}}} \sim \frac{2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g}{Ç_o^2} \text{см}$$

$r_{g\star} \rightarrow$ гравитационный радиус чёрной дыры белой дыры;

белая дыра с массой солнца: $r_{g\star} \sim \frac{2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g}{Ç_o^2} = 3.40041122 \cdot 10^{-14} \text{см;}$

Уравнение полевой суперпозиции эта-мюонов–гравитонов сильного гравитационного поля белой дыры:

$$\sqrt{2\pi\gamma \cdot \Upsilon_{g\star}^2 \cdot \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2} = \sqrt{\frac{2\pi\alpha^{5/8}\gamma^{3/8} \cdot \ddot{\Psi}^2_{\sqrt{1/\beta_\gamma}} \cdot E_{\mu nop}}{M_S \cdot Ç_o^2}} \cdot M_o \cdot C_o^2$$

Рассмотрим составляющие уравнения полевой суперпозиции гравитонов:

$$\sqrt{\frac{2\pi\alpha^{5/8}\gamma^{3/8} \cdot \ddot{\Psi}^2_{\sqrt{1/\beta_\gamma}} \cdot E_{\mu nop}}{M_S \cdot Ç_o^2}} \rightarrow \begin{array}{l}\text{полевой квадратичный момент}\\ \text{гравитационной энергии белой дыры}\end{array}$$

$$\ddot{\Psi}_{\sqrt{\frac{1}{\beta_\gamma}}} = \frac{\left|\ddot{\Psi}_{\sqrt{\lambda}}\right|}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{9}{16}}} = \frac{\beta_\gamma^{11/80}}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{9}{16}}} = \beta_\gamma^{\frac{7}{10}} = 5.188769655 \cdot 10^{-27}\sqrt{\frac{\text{см}}{\text{эрг}}} \rightarrow \begin{matrix}\text{квадратичный}\\ \text{момент энергии}\\ \text{куска материи}\end{matrix}$$

для белой дыры с массой солнца: $\ddot{\Psi}_{\sqrt{\frac{1}{\beta_\gamma}}} \cdot \sqrt{\frac{E_{\mu nop}}{M_S \cdot Ç_o^2}} = 3.495975987 \cdot 10^{-20}\sqrt{\frac{\text{см}}{\text{эрг}}}$

$$2\pi\gamma \cdot \Upsilon_{g\star}^2 \cdot \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2 \rightarrow \begin{matrix}\text{гравитационный момент энергии сильного}\\ \text{гравитационного поля белой дыры}\end{matrix}$$

$$\Upsilon_{g\star}^2 = \frac{\mathbb{G}}{r_{\mu g}^2 \cdot Ç_o^4} \rightarrow \text{гравитационный момент энергии чёрной дыры;}$$

$$\mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2 = \frac{\mathcal{M}_g \cdot Ç_o^2}{(\beta_{\mu g})} \cdot \frac{\mathcal{M}_g \cdot C_o^2}{(\beta_{\mu g})} \rightarrow \begin{matrix}\text{произведение чисел гравитонов составляющих}\\ \text{гравиполя белой и чёрной дыры}\end{matrix}$$

$$\Upsilon_{g\star}^2 \cdot \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2 = \frac{\mathbb{G}}{r_{\mu g}^2 \cdot Ç_o^4} \cdot \frac{\mathcal{M}_g \cdot Ç_o^2}{(\beta_{\mu g})} \cdot \frac{\mathcal{M}_g \cdot C_o^2}{(\beta_{\mu g})} = \mathbb{G} \cdot \frac{C_o^2}{Ç_o^2} \cdot \mathcal{M}_g^2 = \mathbb{G} \cdot X^2 \cdot \mathcal{M}_g^2 \text{ эрг} \cdot \text{см}$$

$$\left(\frac{\gamma}{\alpha}\right)^{\frac{5}{16}} \cdot \sqrt{\Upsilon_{g\star}^2 \cdot \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2} = \ddot{\Psi}_{\sqrt{1/\beta_\gamma}} \cdot \sqrt{\frac{E_{\mu nop}}{M_S \cdot Ç_o^2}} \cdot M_o \cdot C_o^2$$

$$M_o \cdot C_o^2 = \frac{\left(\frac{\gamma}{\alpha}\right)^{5/16} \cdot \sqrt{\Upsilon_{g\star}^2 \cdot \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2}}{\ddot{\Psi}_{\sqrt{1/\beta_\gamma}} \cdot \sqrt{\frac{E_{\mu nop}}{M_S \cdot Ç_o^2}}} = \left(\frac{\gamma}{\alpha}\right)^{5/16} \cdot \frac{X \cdot Ç_o \cdot \sqrt{\mathbb{G}}}{\beta_\gamma^{\frac{7}{10}} \cdot \sqrt{E_{\mu nop}}} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \sqrt{M_S} \text{ эрг}$$

$$M_o = \left(\frac{\gamma}{\alpha}\right)^{5/16} \cdot \frac{X \cdot Ç_o \cdot \sqrt{\mathbb{G}}}{C_o^2 \cdot \beta_\gamma^{\frac{7}{10}} \cdot \sqrt{E_{\mu nop}}} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \sqrt{M_S} = 1.463933159 \cdot 10^{-36} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \sqrt{M_S} \text{ гр}$$

белая дыра с массой солнца: $M_{os1} = 1.256494159 \cdot 10^{23}$гр;

Сравним этот результат с результатом который мы получим далее:

$$M_o = \sqrt{\alpha} \cdot (m); \text{где:} \sqrt{\alpha} = \sqrt{\frac{C_o^2}{Ç_o^2} \cdot \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}};\ (m) = \frac{r_{\mu g}}{r_{nops}} \cdot \mathcal{M}_g;$$

$$M_{os2} = \sqrt{\frac{C_o^2}{Ç_o^2} \cdot \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}} \cdot \frac{r_{\mu g}}{r_{nops}} \cdot \mathcal{M}_g = \frac{C_o}{Ç_o} \cdot \sqrt{\frac{r_{\mu g}}{r_{nops}}} \cdot \mathcal{M}_g = 1.253680912 \cdot 10^{23}\text{гр};$$

Относительная погрешность: $\frac{M_{os1}}{M_{os2}} = 1.00224399;$

Белая дыра с массой солнца: $M_S = 1.986989265 \cdot 10^{33}$гр, имеет внутренее силовое гравитационное поле с массой: $\mathcal{M}_g = 1.925490879 \cdot 10^{42}$эрг и полевой энергией: $\mathcal{E}_g = \mathcal{M}_g \cdot Ç_o^2 = 1.455149991 \cdot 10^{91}$гр .

Единица энергии гравиполя белой дыры - эта-мюоны или гравитоны взаимодействия $(\beta_{\mu g})$:

$$(\beta_{\mu g}) \cdot r_{\mu g} = 1;\ (\beta_{\mu g}) = \frac{1}{r_{\mu g}} = 6.688819466 \cdot 10^{-6}\text{эрг};$$

$$\text{Значит: } \mathcal{E}_g = \mathcal{M}_g \cdot Ç_o^2 = \mathcal{N}_{g\star} \cdot (\beta_{\mu g});\ \mathcal{N}_{g\star} = \frac{\mathcal{E}_g}{(\beta_{\mu g})} = 2.175495987 \cdot 10^{96};$$

$$\mathcal{M}_g = \mathcal{N}_{g\star} \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{Ç_o^2} = \mathcal{N}_{g\star} \cdot m_\star;\ \text{где: } m_\star = \frac{(\beta_{\mu g})}{Ç_o^2} = 8.850813288 \cdot 10^{-55}\text{гр};$$

При движении гравитонов в собственном силовом поле, от гравитационного радиуса чёрной дыры $r_{g\star}$до гравитационного радиуса белой дыры r_g, гравитоны теряют энергию, но их общая масса остаётся постоянной: $\mathcal{M}_g = const$;

Рассмотрим гравитационные взаимодействия с постоянной массой:

$$2\mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{1}{r_{g\star}} - \frac{1}{rg}\right) = 2\mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{1}{r_{g\star}} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right) - 2\mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{1}{rg} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right) = Ç_o^2 - C_o^2$$

Гравитоны внутренего гравиполя чёрной дыры, дойдя до гравитационного радиуса белой дыры r_g, теряют свою суммарную энергию: $\Delta\mathcal{E}_g = \mathcal{M}_g \cdot (Ç_o^2 - C_o^2)$;

Этот перепад энергии возвращается обратно в гравиполе чёрной дыры. Остаётся энергия гравитационного поля белой дыры:

$$(\mathcal{E}_g) = \mathcal{E}_g - \Delta\mathcal{E}_g = \mathcal{M}_g \cdot C_o^2 = 1.707704549 \cdot 10^{63}\text{эрг};$$

Масса гравитационного поля: $\mathcal{M}_g = const$;

$$\mathcal{M}_g \cdot C_o^2 = \mathcal{N}_g \cdot (\beta_{\mu g});\ \mathcal{M}_g = \mathcal{N}_g \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{C_o^2} = \mathcal{N}_g \cdot m;\ m = \frac{(\beta_{\mu g})}{C_o^2};$$

$$\text{для белой дыры с массой солнца: } m = \frac{(\beta_{\mu g})}{C_o^2} = 7.541855462 \cdot 10^{-27}\text{гр};$$

Уравнение равенства масс:

$$\mathcal{M}_g = \mathcal{N}_{g\star} \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{Ç_o^2} = \mathcal{N}_g \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{C_o^2};\ \rightarrow\ \mathcal{N}_g = \mathcal{N}_{g\star} \cdot \frac{C_o^2}{Ç_o^2} = \mathcal{N}_{g\star} \cdot X^2;$$

$$\text{Значит: } \mathcal{M}_g = \mathcal{N}_g \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{C_o^2} = \mathcal{N}_{g\star} \cdot X^2 \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{C_o^2} = \mathcal{N}_{g\star} \cdot X^2 \cdot m$$

Что дальше? Гравитоны, со скоростью света пересекая гравитационый радиус белой дыры $\mathrm{r_g}$, попадают в другое измерение, пространство-энергия материи $(m \cdot \mathrm{C_o^2})$ и трансформируются в гравитоны с энергией:

$$(\beta_{\mu g}) \rightarrow \beta_\gamma \mathcal{N}_{ops};$$

При этом происходит скачок, резкое изменение массы гравиполя $\mathcal{M}_\mathrm{g}$:

$$\mathrm{C_o^2} \cdot \Delta\mathcal{M}_\mathrm{g} = \mathcal{N}_\mathrm{g} \cdot (\beta_{\mu g}) - \mathcal{N}_\mathrm{g} \cdot \beta_\gamma \mathcal{N}_{ops};$$

$$\Delta\mathcal{M}_\mathrm{g} = \mathcal{N}_\mathrm{g} \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{\mathrm{C_o^2}} - \mathcal{N}_\mathrm{g} \cdot \frac{\beta_\gamma \mathcal{N}_{ops}}{\mathrm{C_o^2}} = \mathcal{N}_\mathrm{g} \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{\mathrm{C_o^2}} - \mathcal{N}_\mathrm{g} \cdot \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}} \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{\mathrm{C_o^2}}; \rightarrow$$

$$\Delta\mathcal{M}_\mathrm{g} = \mathcal{M}_\mathrm{g} - \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}} \cdot \mathcal{M}_\mathrm{g} = \mathcal{M}_\mathrm{g} \cdot \left(1 - \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}}\right);$$

Этот перепад энергии поля возвращается обратно в гравитационное поле белой дыры. Остается часть энергии, равная:

$$(\mathrm{m}) \cdot \mathrm{C_o^2} = \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}} \cdot \mathcal{M}_\mathrm{g} \cdot \mathrm{C_o^2};$$

Эта энергия материи имеет все шансы покинуть белую дыру в форме куска материи, если преодолеет гравитационный барьер ширины слоя $\Delta\mathrm{r_g}$ белой дыры. И так, полевая масса куска материи равна:

$$(\mathrm{m}) = \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}} \cdot \mathcal{M}_\mathrm{g} = \mathcal{N}_\mathrm{g} \cdot \frac{\beta_\gamma \mathcal{N}_{ops}}{\mathrm{C_o^2}} = \mathcal{N}_\mathrm{g} \cdot \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}} \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{\mathrm{C_o^2}} = \mathcal{N}_{\mathrm{g}\star} \cdot \mathrm{X^2} \cdot \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}} \cdot \frac{(\beta_{\mu g})}{\mathrm{C_o^2}};$$

$$(\mathcal{N}_\mathrm{g}) = \mathcal{N}_{\mathrm{g}\star} \cdot \mathrm{X^2} \cdot \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}} = 9.222515248 \cdot 10^{57}; \rightarrow \text{для белой дыры с массой солнца;}$$

$$(\mathrm{m}) = \frac{\mathrm{r_{\mu g}}}{\mathrm{r_{nops}}} \cdot \mathcal{M}_\mathrm{g} = (\mathcal{N}_\mathrm{g}) \cdot \mathfrak{m};$$

Для того, чтобы пройти гравитационный барьер ширины слоя $\Delta\mathrm{r_g}$ без потери скорости света и массы, гравитонам нужно решить непростую задачу. Прямолинейный путь не подходит, поэтому движение гравитонов искривляется в спиралевидные траэктории, что приводит к рождению внутренего кругового импульса вращения гравитонов: $\mathrm{P_o} = \mathrm{M_o} \cdot \mathrm{C_o}$. Импульс $\mathrm{P_o}$ становится поперек действия силы гравиполя белой дыры и поэтому способствует сохранению энергии, массы и скорости света гравитонов куска материи.

Рассмотрим изменение прямолинейной или кинетической компоненты энергии гравитонов куска материи в сильном гравитационном поле ширины слоя $\Delta\mathrm{r_g}$ белой дыры:

Гравитационный момент энергии чёрной дыры в ширине слоя $\Delta\mathrm{r_g}$:

$$\Upsilon_{g\star}^2 \cdot \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2 = \frac{\mathbb{G}}{r_{\mu g}^2 \cdot \c{C}_o^4} \cdot \frac{\mathcal{M}_g \cdot \c{C}_o^2}{(\beta_{\mu g})} \cdot \frac{(m) \cdot C_o^2}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{ops}} = \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot \frac{C_o^2}{\c{C}_o^2} \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot (m);$$

Гравитационная сила для постоянной массы (m):

$$\mathcal{F}_{G\star} = \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2 \cdot \frac{2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot (m)}{r^2}; \; r = \{r_g \div r_{\mu g}\}$$

$$\mathcal{F}_{G\star} \cdot dr = -d[(m) \cdot C_o^2] = -(m) \cdot d(C_o^2);$$

$$\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2 \cdot \frac{2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot (m)}{r^2} \cdot dr = -(m) \cdot d(C_o^2);$$

$$\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2 \cdot \int_{r_g}^{r_{\mu g}} \frac{2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g}{r^2} \cdot dr = -\int_{C_o}^{V_C} d\,(C_o^2);$$

$$\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2 \cdot 2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot \left(\frac{1}{r_g} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right) = C_o^2 - V_C^2; \rightarrow \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2 \cdot C_o^2 = C_o^2 - V_C^2;$$

$$V_C^2 = C_o^2 - C_o^2 \cdot \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2 = C_o^2 \cdot \left(1 - \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2\right); \; V_C = C_o \cdot \sqrt{1 - \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2};$$

$$\text{Обозначим: } \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2 = \alpha; \rightarrow V_C = C_o \cdot \sqrt{1 - \alpha};$$

Мы определили падение кинетической энергии гравитонов куска материи в гравитационном слое Δr_g. Потеря кинетической энергии компенсируется образованием внутреней энергии вращения гравитонов куска материи:

$$(m) \cdot d(V_o^2) = -(m) \cdot d(C_o^2); \; \rightarrow \; (m) \cdot V_o^2 = (m) \cdot (C_o^2 - V_C^2); \; \rightarrow \; V_o^2 = C_o^2 - V_C^2;$$

$$C_o^2 = V_o^2 + V_C^2; \; C_o = \sqrt{V_o^2 + V_C^2};$$

В таком случае, скорость света гравитонов сохраняется и состоит из двух компонент, которые могут изменяться во времени. Хороший выход из ситуации для сохранения массы и скорости света гравитонов куска материи.

При образовании внутренего поперечного импульса вращения гравитонов куска материи $P_o = M_o \cdot C_o$ и соответственно внутреней энергии вращения гравитонов, полная энергия гравитонов не изменяется.

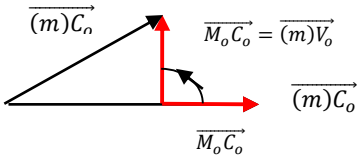
$$dE = d(\vec{p} \cdot \overrightarrow{C_o}) = \vec{p} \cdot \overrightarrow{dC_o} + \overrightarrow{C_o} \cdot \overrightarrow{dp};$$

$$\overrightarrow{(m) \cdot C_o} \cdot \overrightarrow{dV_o} + \overrightarrow{C_o} \cdot \overrightarrow{d[(m) \cdot C_o]} = 0; \; \rightarrow \; (m) \cdot V_o \cdot dV_o + V_o \cdot d[(m) \cdot C_o] = 0;$$

$$(m) \cdot dV_o + d[(m) \cdot C_o] = 0; \; (m) \cdot dV_o = -d[(m) \cdot C_o] = C_o \cdot dM_o;$$

$$(\mathrm{m})\cdot\int_{o}^{V_o} dV_o = C_o\cdot\int_{o}^{M_o} d\,M_o;\ \rightarrow\ \ (\mathrm{m})\cdot V_o = C_o\cdot M_o = P_o = \mathrm{const};$$

$$\frac{M_o}{(\mathrm{m})} = \frac{V_o}{C_o} = \sqrt{1-\frac{V_C^2}{C_o^2}};\ (\mathrm{m}) = \frac{M_o}{\sqrt{1-\frac{V_C^2}{C_o^2}}};\ M_o \rightarrow \text{масса покоя}$$



Из закона сохранения энергии гравитонов следует, что у части гравитонов с общей энергией $M_o\cdot C_o^2$, происходит разворот или прецессия их суммарного импульса: $P_o = C_o\cdot M_o$ поперёк или ортогонально действию гравитационной силы белой дыры. После чего, рототивные и поступательные гравитоны «слипаются» т.е. между ними происходит полевая суперпозиция, и гравитоны становятся как единое целое – кусок материи с общей массой (m) и движущиеся по спиралевидным траэкториям со скоростью света. Можно сказать, что поступательные гравитоны «тащат» на себе вращающиеся вокруг них круговые или рототивные гравитоны и наоборот, круговые гравитоны приводят во вращение поступательные гравитоны, т.е. весь ансамбль движется как единное целое с суммарной массой (m). Причем импульс и масса круговых гравитонов: P_o и M_o всегда const.
Уравнение образования внутреней энергии гравитонов куска материи:

$$\int_{o}^{E_o} dE_o = C_o\cdot\int_{o}^{P_o=C_o\cdot M_o} dP_o + P_o\cdot\int_{C_o}^{V_o} dC_o\,;$$

$$E_o = C_o\cdot P_o + P_o\cdot(V_o - C_o) = P_o\cdot V_o = M_o\cdot C_o\cdot V_o;$$

$$E_o = M_o\cdot C_o\cdot V_o = (\mathrm{m})\cdot V_o^2;\ \rightarrow\ M_o\cdot C_o = (\mathrm{m})\cdot V_o = P_o = \mathrm{const}$$

Изменение начальной внутреней энергии гравитонов куска материи:

$$(\Delta E_o) = -M_o\cdot C_o\cdot(V_o - C_o) = M_o\cdot C_o\cdot(C_o - V_o)$$

Изменение начальной внутреней энергии идет на образование кинетической энергии круговых гравитонов: $\rightarrow M_o\cdot V_C^2$;

Докажем это. В начале было: $(E) = (\mathrm{m})\cdot C_o^2$;

Первый шаг: $(E) - M_o\cdot C_o^2 = [(\mathrm{m}) - M_o]\cdot C_o^2; \rightarrow \left[\begin{array}{c}\text{образование внутреней энергии:}\\ (E_o) = M_o\cdot C_o^2\end{array}\right]$

Второй шаг: изменение кинетической энергии гравитонов куска материи в сильном гравитационном поле белой дыры:

$$(\Delta E_C) = [(\mathrm{m}) - M_o]\cdot(C_o^2 - V_C^2);\ \ (E_C) = [(\mathrm{m}) - M_o]\cdot V_C^2;$$

Недостающая часть кинетической энергии гравитонов: $\Delta E_C = M_o \cdot V_C^2$;

Значит: $(\Delta E_o) + (\Delta E_C) = M_o \cdot V_C^2$;

$$M_o \cdot C_o \cdot (C_o - V_o) + [(m) - M_o] \cdot (C_o^2 - V_C^2) = M_o \cdot V_C^2;$$

$$-M_o \cdot C_o \cdot V_o + (m) \cdot (C_o^2 - V_C^2) = 0;$$

$$(m) \cdot V_o^2 = M_o \cdot C_o \cdot V_o; \rightarrow (m) \cdot V_o = M_o \cdot C_o = P_o = \text{const};$$

$$(m) \cdot \frac{V_o}{C_o} = M_o; \ (m) \cdot \sqrt{1 - \frac{V_C^2}{C_o^2}} = M_o; \ (m) = \frac{M_o}{\sqrt{1 - \frac{V_C^2}{C_o^2}}};$$

У нас есть возможность вычислить массу покоя куска материи: M_o, генерируемой «белой дырой».

Кинетическая скорость куска материи на выходе из «белой дыры»:

$$V_C = C_o \cdot \sqrt{1 - \alpha} \ \text{где:} \ \alpha = \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2; \ \frac{V_C^2}{C_o^2} = 1 - \alpha;$$

$$M_o = (m) \cdot \sqrt{1 - \frac{V_C^2}{C_o^2}} = (m) \cdot \sqrt{\alpha} = \frac{r_{\mu g}}{r_{nops}} \cdot \mathcal{M}g \cdot \sqrt{\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot X^2} = X \cdot \sqrt{\frac{r_{\mu g}}{r_{nops}}} \cdot \mathcal{M}g;$$

$$r_{\mu g} = \frac{\mathbb{G} \cdot M_S}{C_o^2}; \rightarrow \ M_o = \frac{X}{C_o} \cdot \sqrt{\frac{\mathbb{G}}{r_{nops}}} \cdot \sqrt{M_S} \cdot \mathcal{M}g$$

$$M_o = \frac{X}{C_o} \cdot \sqrt{\frac{\mathbb{G}}{r_{nops}}} \cdot \sqrt{M_S} \cdot \frac{E_{\mu nop} \cdot \mathbb{G}^2 \cdot M_S^2}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{2}{5}} \cdot Ç_o^2 \cdot C_o^4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{2/5} \cdot Ç_o^2 \cdot C_o^4}{E_{\mu nop} \cdot \mathbb{G}^2 \cdot M_S}}\right)^2;$$

$$M_o = 7.123578457 \cdot 10^{-61} \cdot M_S^{5/2} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{4.100903701 \cdot 10^{24}}{M_S}}\right)^2;$$

$$M_S = 1.986989265 \cdot 10^{33} \text{гр}; \rightarrow M_o = 1.253680913 \cdot 10^{23} \text{гр};$$

Определим число гравитонов составляющих массу покоя куска материи:

$$M_o = X \cdot \sqrt{\frac{r_{\mu g}}{r_{nops}}} \cdot \mathcal{M}g = (m) \cdot \sqrt{\alpha} = (\mathcal{N}g) \cdot m \cdot \sqrt{\alpha} = (\mathcal{N}g) \cdot \sqrt{\alpha} \cdot m;$$

для белой дыры с массой солнца: $m = \frac{(\beta_{\mu g})}{C_o^2} = 7.541855462 \cdot 10^{-27} \text{гр};$

$$(\mathcal{N}_o) = (\mathcal{N}_g) \cdot \sqrt{\alpha} = \mathcal{N}_{g\star} \cdot X^2 \cdot \frac{r_{\mu g}}{r_{nops}} \cdot \sqrt{\alpha} = \mathcal{N}_{g\star} \cdot X^2 \cdot \frac{r_{\mu g}}{r_{nops}} \cdot X \cdot \sqrt{\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}};$$

$$(\mathcal{N}_o) = \mathcal{N}_{g\star} \cdot X^3 \cdot \sqrt{\frac{r_{\mu g}}{r_{nops}}}; \quad M_o = (\mathcal{N}_o) \cdot m; \quad m = \frac{M_o}{(\mathcal{N}_o)};$$

$$\mathcal{N}_{g\star} = \frac{\mathcal{E}_g}{(\beta_{\mu g})} = 2.175495987 \cdot 10^{96};$$

$$(\mathcal{N}_o) = \mathcal{N}_{g\star} \cdot X^3 \cdot \sqrt{\frac{r_{\mu g}}{r_{nops}}} = 1.662297717 \cdot 10^{49}; \; m = \frac{(\beta_{\mu g})}{C_o^2} = \frac{M_o}{(\mathcal{N}_o)};$$

Есть ещё одно уравнение сохранения энергии гравитонов куска материи, проходя гравитационный барьер ширины слоя Δr_g «белой дыры»:

$$(m) = const; \; \left|\overrightarrow{C_o}\right| = const;$$

$$d\left(\vec{p} \cdot \overrightarrow{C_o}\right) = \vec{p} \cdot \overrightarrow{dC_o} + \overrightarrow{C_o} \cdot \overrightarrow{dp} = 0;$$

$$(m) \cdot \left(\overrightarrow{V_o} + \overrightarrow{V_c}\right) \cdot \left(\overrightarrow{dV_o} + \overrightarrow{dV_c}\right) + \left(\overrightarrow{V_o} + \overrightarrow{V_c}\right) \cdot \left(\overrightarrow{C_o \cdot dM_o} + \overrightarrow{(m) \cdot dV_c}\right) = 0;$$

$$(m) \cdot V_o \cdot dV_o + (m) \cdot V_c \cdot dV_c + V_o \cdot C_o \cdot dM_o + V_c \cdot (m) \cdot dV_c = 0;$$

$$(m) \cdot V_o \cdot dV_o + V_o \cdot C_o \cdot dM_o + 2 \cdot (m) \cdot V_c \cdot dV_c = 0;$$

$$(m) \cdot V_o \cdot dV_o + V_o \cdot C_o \cdot dM_o = -(m) \cdot d(V_c^2);$$

$$dV_o + C_o \cdot \frac{dM_o}{(m)} = -\frac{d(V_c^2)}{V_o} = -\frac{d(V_c^2)}{C_o \cdot \sqrt{1 - \frac{V_C^2}{C_o^2}}}; \; \int_o^{V_o} \frac{dV_o}{C_o} + \int_o^{M_o} \frac{dM_o}{(m)} = -\int_1^{\frac{V_c}{C_o}} \frac{d\left(\frac{V_c^2}{C_o^2}\right)}{\sqrt{1 - \frac{V_C^2}{C_o^2}}};$$

$$\frac{V_o}{C_o} + \frac{M_o}{(m)} = 2 \cdot \sqrt{1 - \frac{V_C^2}{C_o^2}} = 2 \cdot \frac{V_o}{C_o}; \rightarrow \boxed{\frac{M_o}{(m)} = \frac{V_o}{C_o} = \sqrt{1 - \frac{V_C^2}{C_o^2}}} \; !$$

$$P_o = M_o \cdot C_o = (m) \cdot V_o = const;$$

Можно пойти по другому пути при решении данного уравнения:

$$(m) \cdot V_o \cdot dV_o + V_o \cdot C_o \cdot dM_o = -(m) \cdot d(V_c^2);$$

Но: $-(m) \cdot d(V_c^2) \rightarrow$ изменение кинетической энергии куска материи. При сохранении энергии материи, изменение кинетической энергии переходит во внутренюю энерию материи:

$$-(m) \cdot d(V_c^2) = -(m) \cdot d(C_o^2 - V_o^2) = (m) \cdot d(V_o^2);$$

$$\text{Значит: } (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{V_o} \cdot \mathrm{dV_o} + \mathrm{V_o} \cdot \mathrm{C_o} \cdot \mathrm{dM_o} = (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{d}(\mathrm{V_o^2}) = 2 \cdot (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{V_o} \cdot \mathrm{dV_o};$$

$$\mathrm{V_o} \cdot \mathrm{C_o} \cdot \mathrm{dM_o} = (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{V_o} \cdot \mathrm{dV_o}; \quad \mathrm{C_o} \cdot \mathrm{dM_o} = (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{dV_o};$$

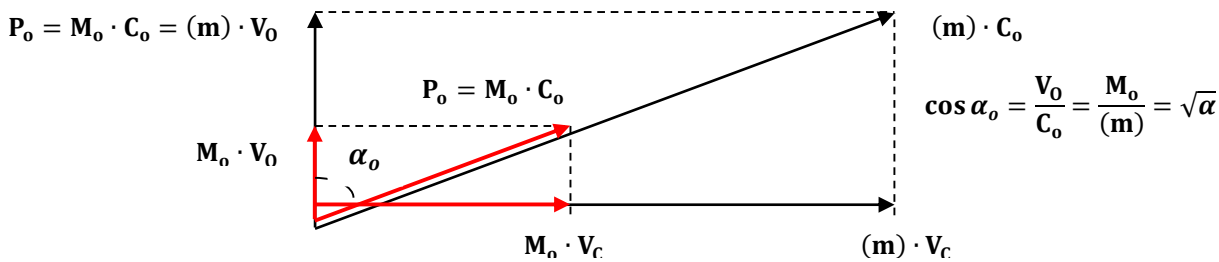
$$\mathrm{P_o} = \mathrm{M_o} \cdot \mathrm{C_o} = (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{V_o} = const;$$

При переходе границы гравитационного радиуса «белой дыры» $\rightarrow \mathrm{r_g}$, полевая энергия гравитонов внутренего гравиполя трансформируется в энергию куска материи. При этом происходит всплеск или скачок поперечного или кругового импульса гравитонов: $\mathrm{P_o} = \mathrm{M_o} \cdot \mathrm{C_o}$; который ортогонален продольной или кинетической составляющей импульса гравитонов куска материи. Так как импульс: $\mathrm{P_o}$, ортогонален действию силы гравиполя гравитационного слоя «белой дыры», то он остается постоянным: $\mathrm{P_o} = const$;

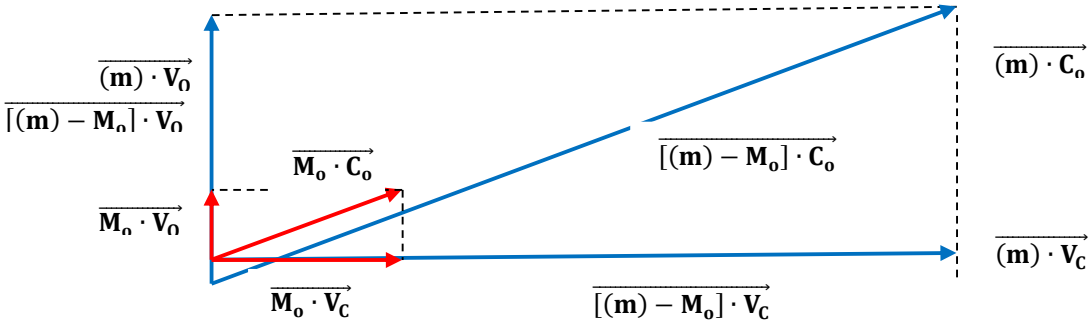
Так как внутренний импульс: $\mathrm{P_o} = const$; всегда постоянен, то он может скалярно умножаться только на образованую им внутренюю скорость: $\mathrm{V_o}$;

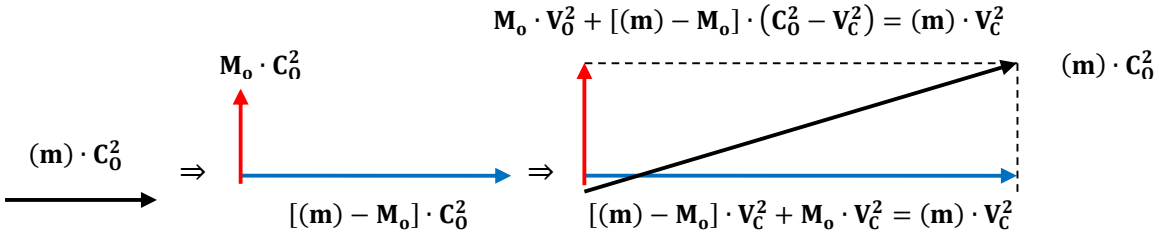
Следовательно: $\mathrm{E_o} = \mathrm{P_o} \cdot \mathrm{V_o} \rightarrow$ это и есть внутреняя энергия куска материи:

$$\mathrm{E_o} = \mathrm{P_o} \cdot \mathrm{V_o} = \mathrm{M_o} \cdot \mathrm{C_o} \cdot \mathrm{V_o} = (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{V_o^2}; \quad \mathrm{M_o} \cdot \mathrm{C_o} = (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{V_o};$$



Закон сохранения энергии куска материи в гравиполе «белой дыры» на векторной диаграмме:

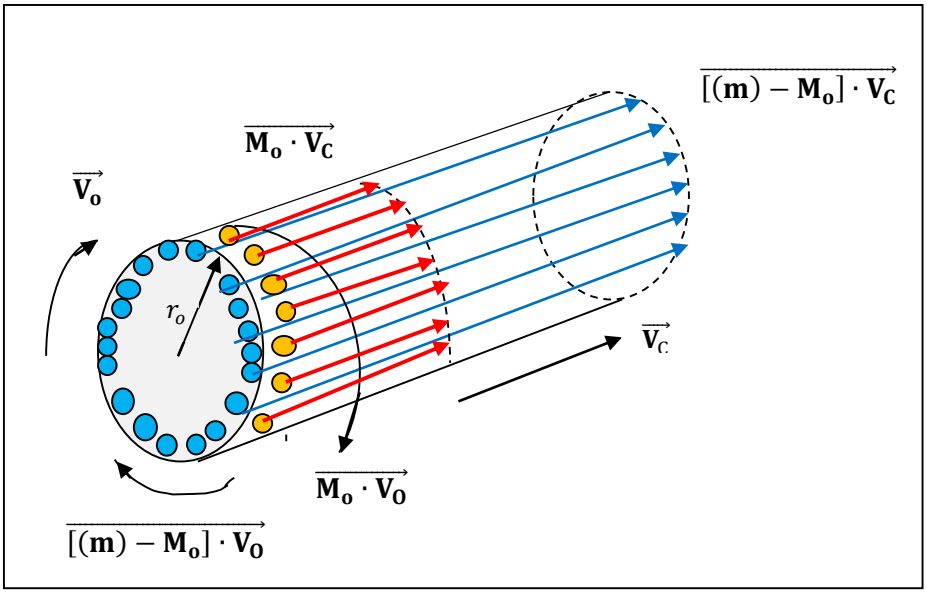




$$-dE_c = dE_o; \quad -\int (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{d}(\mathrm{V_C^2}) = \int (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{d}(\mathrm{V_o^2}); \quad (\mathrm{m}) \cdot (\mathrm{C_o^2} - \mathrm{V_C^2}) = (\mathrm{m}) \cdot \mathrm{V_o^2};$$

$$C_o^2 - V_C^2 = V_o^2;\ \ C_o^2 = V_C^2 + V_o^2;\ \ C_o = \sqrt{V_C^2 + V_o^2};$$

Реальное пространство-энергия нашей Вселенной напоминает множество длинных трубок со своими внутреними радиусами r_o, сквозь которые проносятся спиралевидные вихри продольных гравитонов с вращательной составляющей скорости V_o и поперечные или круговые гравитоны с продольной или кинетической составляющей скорости V_C, как единое целое. Продольные кванты участвуют во всех взаимодействиях с силовыми полями, могут покидать групповой ансамбль или присоединятся к нему, изменяя при этом: массу, импульс, энергию и число продольных гравитонов. Поперечные или круговые гравитоны, не участвуют ни в каких взаимодействиях, поэтому их число и соответственно масса, импульс и энергия остаются постоянными: M_o; $M_o \cdot C_o$; $M_o \cdot C_o^2 \to const$; Все гравитоны как единое целое движутся с криволинейной или спиралевидной скоростью света, которая распадается на прямолинейную и круговую скорости: $\overrightarrow{C_o} = \overrightarrow{V_o} + \overrightarrow{V_c}$;



Масса куска материи: (m) возможно состоит из максимального числа минимально возможных масс: $(\mathfrak{m}) = \frac{(m)}{(\mathcal{N})}$, масса покоя которых может состоять из пары или нескольких пар гравитонов: $(\beta_{\mu g}) = \frac{1}{r_{\mu g}}$;

$$C_o^2 \cdot \mathfrak{m}_o = 2n \cdot (\beta_{\mu g}) = \frac{2n}{r_{\mu g}} = \frac{2n \cdot C_o^2}{\mathbb{G} \cdot M_S} = \frac{2n \cdot 1.329061247 \cdot 10^{28}}{M_S};$$

1) Например, частица хиггса излучаемая супергигантом с радиусом:

$$R_{\lambda S_\star} = 4.023995324 \cdot 10^{15}\text{см и массой } M_{S_\star} = 4.706063749 \cdot 10^{35}\text{гр};$$

Может излучаться «белой дырой» с такой же массой:

$$\beta_{\Psi_\star} = 0.345151024\,\text{эрг} = \frac{2n \cdot 1.329061247 \cdot 10^{28}}{M_{S_\star}};$$

$$2n = 12221428.66 = 12221428;$$

$\beta_{\Psi_\star} = 2n \cdot (\beta_{\mu g}) = 0.345151005\text{эрг} = C_o^2 \cdot m_o;$

Энергия частицы хиггса равна:

$$C_o^2 \cdot (m) = \frac{C_o^2 \cdot m_o}{\sqrt{\alpha}} = C_o^2 \cdot m_o \cdot \sqrt{\frac{r_{\mu g}}{X^2 \cdot r_{nops}}} = C_o^2 \cdot m_o \cdot \frac{\sqrt{\frac{\mathbb{G}}{r_{nops}}}}{C_o \cdot X} \cdot \sqrt{M_S};$$

$$C_o^2 \cdot (m) = C_o^2 \cdot m_o \cdot 1.244637303 \cdot 10^{-8} \cdot \sqrt{M_S} = 2.947004902 \cdot 10^9\text{эрг};$$

2) $\beta_{\Psi_\star} = 0.0195495\text{эрг} \rightarrow$ энергия максимальной элементарной частицы излучаемой максимальной плането-образующей звездой с радиусом:

$r_{S_\star} = r_e \cdot \mathcal{N}_\star = 1.290401546 \cdot 10^{13}$см и массой: $M_{S_\star} = 2.664964999 \cdot 10^{34}$гр;

$$2n = 39199.64815 \sim 39200;\ \ C_o^2 \cdot m_o = \beta_{\Psi_\star} = 0.019549875\text{эрг};$$

$$C_o^2 \cdot (m) = \frac{C_o^2 \cdot m_o}{\sqrt{\alpha}} = 3.972172682 \cdot 10^7\text{эрг};$$

3) $\beta_p = 1.457604578 \cdot 10^{-3}$эрг $\rightarrow$энергия астрономического протона излучаемого Солнцем:

$$\beta_p = \frac{2n}{r_{\mu g}};\ \ 2n = \beta_p \cdot r_{\mu g} = 217.9165676 \sim 218;$$

$$C_o^2 \cdot m_o \sim \beta_p = 1.458162643 \cdot 10^{-3};\ \ C_o^2 \cdot (m) = \frac{C_o^2 \cdot m_o}{\sqrt{\alpha}} = 8.08996311 \cdot 10^5\text{эрг};$$

Решим задачу гравитационных взаимодействий с изменяемой массой куска материи для «белой дыры» по аналогии с гравитационным взаимодействием в гравитационном слое солнца. При этом все уравнения модели сохраняются.

Определим гравитационный момент энергии силы тяжести «белой дыры» в гравитационном слое Δr_g, из котрого определим $\boldsymbol{\mu_{g_\star}}$:

$$\mathcal{F}_{G\mu g} = \frac{\Upsilon_{g_{\mu g}}^2 \cdot \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2}{r^2};\ \ \Upsilon_{g_{\mu g}}^2 = \frac{\mathbb{G}}{r_{\mu g}^2 \cdot C_o^4};\ \ \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2 = \frac{\mathcal{M}_g \cdot C_o^2}{(\beta_{\mu g})} \cdot \frac{m \cdot C_o^2}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{ops}};$$

$$\Upsilon_{g_{\mu g}}^2 \cdot \mathcal{N}_1 \cdot \mathcal{N}_2 = \frac{\mathbb{G}}{r_{\mu g}^2 \cdot C_o^4} \cdot \frac{\mathcal{M}_g \cdot C_o^2}{(\beta_{\mu g})} \cdot \frac{m \cdot C_o^2}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{ops}} = \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_g \cdot m:$$

$$\text{где: } \boldsymbol{\mu_{g\star}} = \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}g = \frac{r_{nops}}{\frac{\mathbb{G} \cdot M_S}{C_o^2}} \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}g = r_{nops} \cdot C_o^2 \cdot \frac{\mathcal{M}g}{M_S} \frac{см^3}{с^2};$$

Расчеты будем вести для «белой дыры» с массой солнца:

$$M_S = 1.986989265 \cdot 10^{33} гр;\ \mathcal{M}g = 1.925490879 \cdot 10^{42} гр;$$
$$\mathcal{E}g = \mathcal{M}g \cdot Ç_o^2 = 1.455149991 \cdot 10^{91} эрг;$$

$$\boldsymbol{\mu_{g\star}} = 3.670588282 \cdot 10^{36} \cdot \frac{\mathcal{M}g}{M_S} = 3.556981602 \cdot 10^{45} \frac{см^3}{с^2};$$

$$\frac{\boldsymbol{\mu_{g\star}}}{C_o^2} = 4.010609235 \cdot 10^{24} см;\ r_g = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \sqrt{\frac{\mathcal{E}g}{E_{\mu nop}}} = 149503.2128\ см;$$
$$r_{\mu g} = \frac{\mathbb{G} \cdot M_S}{C_o^2} = 149503.2128\ см;\ \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}} = 2.768304629 \cdot 10^{10};$$

Ширину гравитационного слоя Δr_g определим из уравнения:

$$\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_{g\star}}}{C_o^2} \cdot \frac{\Delta r_g}{r_{\mu g}^2} \sim \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}};\ \ \frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_{g\star}}}{C_o^2} \cdot \frac{\Delta r_g}{r_{\mu g}} \sim r_{nops};\quad \Delta r_g \sim \frac{r_{nops} \cdot r_{\mu g} \cdot C_o^2}{2 \cdot \boldsymbol{\mu_{g\star}}};$$

$$\Delta r_g \sim \frac{r_{nops} \cdot r_{\mu g} \cdot C_o^2}{2 \cdot \boldsymbol{\mu_{g\star}}} = 7.713910311 \cdot 10^{-5} см;$$

Кинетическая скорость куска материи в граитационном слое Δr_g «белой дыры»:

$$V_c = C_o \cdot \sqrt{1 - e^{-\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_{g\star}}}{C_o^2} \cdot \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right)}}\ \frac{см}{с};\ \ r = \{r_{\mu g} \div r_g\}$$

Скорост материи в точке: $r = r_g$;

$$V_c = C_o \cdot \sqrt{1 - e^{-\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_{g\star}}}{C_o^2} \cdot \left(\frac{1}{r_g} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right)}} = C_o \cdot \sqrt{1 - e^{-\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}}} = C_o;$$

$$\text{где: } e^{-\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}} = 10^{-10^{10.079998819}} \rightarrow \text{фантастически малая величина!}$$

Задолго до точки: $r = r_g$, кинетическая скорость куска материи достигает скорости света. Кусок материи распадается на гравитоны, т.е. становится частью сильного гравитационного поля «белой дыры». Далее определим длину разгона куска материи до скорости света или длину жизни куска материи $\Delta r_\star$;

Ускорение силы тяжести в гравитационном слое Δr_g «белой дыры»:

$$\boldsymbol{g_{\mu g}} = -\frac{\boldsymbol{\mu_{g\star}}}{r^2} \cdot e^{-\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_{g\star}}}{C_o^2} \cdot \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_{\mu g}}\right)}\ \frac{см}{с^2};\ \text{ в точке: } r = r_{\mu g};\rightarrow\ \boldsymbol{g_{\mu g}} = -\frac{\boldsymbol{\mu_{g\star}}}{r_{\mu g}^2};$$

$$\mathbf{g}_{\mu g} = -\frac{\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{r_{\mu g}^2} = -1.591404448 \cdot 10^{35}\,\frac{см}{с^2} \rightarrow \text{гигантская величина;}$$

Время существования материи в гравитационном слое Δr_g «белой дыры»:

$$\Delta t \sim \frac{\Delta r_g}{C_o} + \frac{C_o \cdot r_{\mu g} \cdot r_g}{\boldsymbol{\mu}_{g\star}} \cdot \operatorname{Ln} 2\,;\ \ \Delta t \sim \frac{\Delta r_g}{C_o};$$

$$\Delta t \sim 2.590233706 \cdot 10^{-15} + 1.297121113 \cdot 10^{-25} = 2.590233706 \cdot 10^{-15} с;$$

Время разгона или время жизни куска материи: $\Delta t_\star$ в гравитационном слое «белой дыры»:

$$\Delta t_\star \sim \frac{\Delta r_\star}{C_o} + \frac{C_o \cdot r_{\mu g} \cdot r_g}{\boldsymbol{\mu}_{g\star}} \cdot \operatorname{Ln} 2;\ \ \text{где: } \Delta r_\star \rightarrow \text{длина жизни куска материи;}$$

Определим длину жизни куска материи: $\Delta r_\star$ из уравнения кинетической скорости в точке: $r = r_\star; \rightarrow$ конца жизни куска материи:

$$V_c = C_o \cdot \sqrt{1-\alpha} = C_o \cdot \sqrt{1 - e^{-\frac{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r_\star}-\frac{1}{r_{\mu g}}\right)}}\ ;\ \ \alpha = e^{-\frac{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r_\star}-\frac{1}{r_{\mu g}}\right)};$$

$$\frac{1}{\alpha} = e^{\frac{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r_\star}-\frac{1}{r_{\mu g}}\right)};\ \ \operatorname{Ln}\frac{1}{\alpha} = \frac{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r_\star}-\frac{1}{r_{\mu g}}\right);\ \ \frac{C_o^2}{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}\cdot\operatorname{Ln}\frac{1}{\alpha} = \frac{r_{\mu g}-r_\star}{r_\star\cdot r_{\mu g}};$$

$$\frac{C_o^2}{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}\cdot\operatorname{Ln}\frac{1}{\alpha} \sim \frac{\Delta r_\star}{r_{\mu g}^2};\ \ \Delta r_\star \sim \frac{C_o^2\cdot r_{\mu g}^2}{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}\cdot\operatorname{Ln}\frac{1}{\alpha};\ \ \alpha = X^2\cdot\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}};$$

$$\text{Для белой дыры с «массой солнца»: } \begin{cases} \alpha_o = 3.248769155 \cdot 10^{-18}; \\ \dfrac{1}{\alpha_o} = 3.078088815 \cdot 10^{17}; \end{cases}$$

$$\Delta r_\star \sim \frac{C_o^2\cdot r_{\mu g}^2}{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}\cdot\operatorname{Ln}\frac{1}{\alpha_o} = 1.122079224\cdot 10^{-13} см;\ \ \frac{\Delta r_\star}{\Delta r_g} = 1.454617929\cdot 10^{-9};$$

$$\Delta t_\star \sim \frac{\Delta r_\star}{C_o} + \frac{C_o\cdot r_{\mu g}\cdot r_g}{\boldsymbol{\mu}_{g\star}}\cdot\operatorname{Ln} 2 = 3.8975125\cdot 10^{-24} с$$

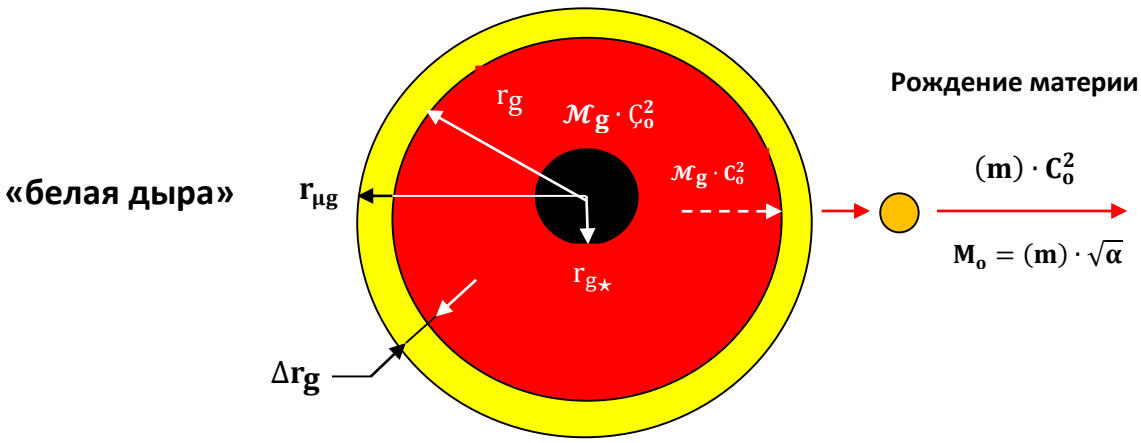
$$\overline{V_\star} = \frac{\Delta r_\star}{\Delta t_\star} = 2.878962477\cdot 10^{10}\,\frac{см}{с} \rightarrow \text{средняя скорость разгона куска материи;}$$

Ускорение сильного гравиполя «белой дыры» в точке конца жизни куска материи $r = r_\star$:

$$\mathbf{g}_{\mu g} = -\frac{\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{r_\star^2}\cdot e^{-\frac{2\cdot\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r_\star}-\frac{1}{r_{\mu g}}\right)} = -\frac{\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{r_\star^2}\cdot\boldsymbol{\alpha};$$

$$\text{белая дыра с массой солнца: } \mathbf{g}_{\mu g} = \frac{\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{r_\star^2}\cdot\alpha_o \sim \frac{\boldsymbol{\mu}_{g\star}}{r_{\mu g}^2}\cdot\alpha_o = 5.170105684\cdot 10^{17}\,\frac{см}{с^2};$$

Масса куска материи в конце своей жизни: $m = M_o \cdot e^{\frac{\mu_{g_\star}}{C_o^2}\cdot\left(\frac{1}{r_\star}-\frac{1}{r_{\mu g}}\right)} = \frac{M_o}{\sqrt{\alpha}}$;



Определение гравитационных масс M_S внешнего гравитационного поля взаимодействия «белых дыр». Для решения этой задачи определим собственный радиус «белой дыры» $r_{\mu g}$ как:

$$r_{\mu g} = \sqrt{\ddot{\Psi}_{\frac{1}{\beta_\gamma}} \cdot \ddot{\Psi}_{\frac{1}{\beta_\gamma \cdot \mathcal{N}_{\mu g}}}} = \ddot{\Psi}_{\sqrt{\frac{1}{\beta_\gamma} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma \cdot \mathcal{N}_{\mu g}}}} = \left|\ddot{\Psi}_\lambda\right| \cdot \left(\frac{1}{\beta_\gamma} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma \cdot \mathcal{N}_{\mu g}}\right)^{3/8}:$$

$$\text{где: } \left|\ddot{\Psi}_\lambda\right| = \beta_\gamma^{11/20}; \quad \mathcal{N}_{\mu g} = \left\{1 \div \mathcal{N}_\gamma = \frac{1}{X^2}\right\}$$

$$\text{тогда: } r_{\mu g} = \beta_\gamma^{11/20} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma^{3/4}} \cdot \frac{1}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \frac{1}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \text{см};$$

Определим максимальный и минимальный собственный радиус «белой дыры»:

$$r_{\mu g max} = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} = 32357994.91\text{см};$$

$$r_{\mu g min} = \left|\ddot{\Psi}_\lambda\right| \cdot \left(\frac{1}{\beta_\gamma} \cdot \frac{1}{e}\right)^{3/8} = \left|\ddot{\Psi}_\lambda\right| \cdot \left(r_\gamma \cdot r_e\right)^{3/8} = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \frac{1}{\mathcal{N}_\gamma^{3/8}};$$

$$\mathcal{N}_\gamma^{3/8} = \frac{1}{X^{3/4}} = C_o; \rightarrow r_{\mu g min} = \left(\frac{1}{\beta_\gamma}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \frac{1}{C_o} = 1.086540622 \cdot 10^{-3}\text{см};$$

Гравитационная масса «белой дыры» M_S:

$$r_{\mu g} = \frac{\mathbb{G} \cdot M_S}{C_o^2}; \quad M_S = \frac{C_o^2}{\mathbb{G}} \cdot r_{\mu g} = \frac{C_o^2}{\mathbb{G} \cdot \beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \text{гр};$$

Максимальная и минимальная гравитационная масса «белой дыры»:

$$M_{Smax} = \frac{C_o^2}{\mathbb{G} \cdot \beta_\gamma^{1/5}} = 4.300575708 \cdot 10^{35} \text{гр};\ M_{Smin} = \frac{C_o}{\mathbb{G} \cdot \beta_\gamma^{1/5}} = 1.444079034 \cdot 10^{25} \text{гр};$$

Определим дискретное число массы солнца: $M_S = 1.986989472 \cdot 10^{33}$гр:

$$M_S = \frac{M_{Smax}}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};\ \mathcal{N}_{\mu gs} = \left| \left(\frac{M_{Smax}}{M_S} \right)^{\frac{8}{3}} \right| = 1688688;\quad r_{\mu gs} = \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu gs}^{3/8}} = 149503.2284 \text{ см};$$

Масса внутренего сильного гравитационного поля «белой дыры» $\mathcal{M}_g$:

$$\mathcal{M}_g = \frac{E_{\mu nop}}{\text{Ç}_o^2} \cdot \frac{1}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/4}} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2 \cdot \text{Ç}_o^2 \cdot C_o^2}{E_{\mu nop} \cdot \mathbb{G} \cdot \beta_\gamma^{1/5}} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \right)^2;$$

$$\mathcal{M}_g = \frac{M_{\mu nop}}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/4}} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Smax}}{M_{\mu nop}} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \right)^2;$$

$$\mathcal{M}_g = \frac{9.019939393 \cdot 10^{46}}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/4}} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - 9.535708657 \cdot 10^{-12} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \right)^2 \text{ гр};$$

Максимальная и минимальная масса внутренего сильного граитационного поля «белой дыры»:

$$\mathcal{M}_{gmax} \sim M_{\mu nop} = 9.019939393 \cdot 10^{46} \text{гр};$$

$$\mathcal{M}_{gmin} = \frac{M_{\mu nop}}{C_o^2} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Smax} \cdot C_o}{M_{\mu nop}}} \right)^2 = 8.666028694 \cdot 10^{25} \text{гр};$$

Ширина гравитационного слоя «белой дыры» Δr_g:

$$\Delta r_g = r_{\mu g} - r_g = \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} - \left(\frac{1}{\beta_\gamma} \right)^{\frac{1}{5}} \cdot \sqrt{\frac{\mathcal{M}_g \cdot \text{Ç}_o^2}{E_{\mu nop}}};$$

$$\Delta r_g = \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Smax}}{M_{\mu nop}} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \right) \text{см};$$

Для большинства состояний подкоренное выражение близко к единице. Тогда ширина гравитационного слоя «белой дыры» с достаточной степенью точности равна:

$$\Delta r_g \sim \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \cdot \frac{M_{Smax}}{M_{\mu nop}} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8} = \frac{1}{2} \cdot \frac{M_{Smax}}{M_{\mu nop}} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5}} = 7.713910306 \cdot 10^{-5} \text{см};$$

Для самого минимального состояния: $\mathcal{N}_{\mu g} = \mathcal{N}_{\gamma} = \frac{1}{X^2}$:

$$\Delta r_{gmin} = \frac{1}{\beta_{\gamma}^{1/5} \cdot C_o} \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Smax} \cdot C_o}{M_{\mu nop}}}\right) = 8.356620856 \cdot 10^{-5} \text{см};$$

Масса куска материи «белой дыры»:

$$(m) = \frac{r_{\mu g}}{r_{nops}} \cdot \mathcal{M}_g = \frac{\mathcal{M}_g}{\beta_{\gamma}^{1/5} \cdot r_{nops} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}$$

$$(m) = \frac{M_{\mu nop}}{\beta_{\gamma}^{1/5} \cdot r_{nops} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Smax}}{M_{\mu nop}} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}\right)^2;$$

$$(m) = \frac{1.763034561 \cdot 10^{38}}{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - 9.535708657 \cdot 10^{-12} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}\right)^2 \text{гр};$$

Максимальная и минимальная масса куска материи излучаемая «белой дырой»:

$$(m)_{max} = 7.052138244 \cdot 10^{38} \text{гр}; \quad (m)_{min} = 22751062.62 \text{ гр};$$

$$\mathcal{N}_{\mu gs} = 1688688; \quad (m)_s = 6.955489869 \cdot 10^{31} \text{гр};$$

Масса покоя куска материи «белой дыры»:

$$M_o = (m) \cdot \sqrt{\alpha} = X \cdot \sqrt{\frac{r_{\mu g}}{r_{nops}}} \cdot \mathcal{M}_g = \frac{X \cdot M_{\mu nop}}{\beta_{\gamma}^{\frac{1}{10}} \cdot \sqrt{r_{nops}} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{\frac{15}{16}}} \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{Smax}}{M_{\mu nop}} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}\right)^2$$

$$M_o = \frac{2.160004789 \cdot 10^{28}}{\mathcal{N}_{\mu g}^{15/16}} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - 9.535708657 \cdot 10^{-12} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}\right)^2 \text{гр};$$

$$M_{omax} = 8.640019158 \cdot 10^{28} \text{гр}; \quad M_{omin} = 480.0202855 \text{гр};$$

$$M_{os} = 1.253681239 \cdot 10^{23} \text{гр}$$

Динамика куска материи (m) за пределами «белой дыры»

$$2 \cdot \mathcal{F}_{\mathbb{G}S} \cdot dr = -(m) \cdot d(C_o^2); \rightarrow \frac{2 \cdot \mathbb{G} \cdot \mathcal{M}_S \cdot (m)}{r^2} \cdot dr = -(m) \cdot d(C_o^2); \rightarrow$$

$$\int_{r_{\mu g}}^{r} \frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r^2} \cdot dr = -\int_{C_o^2}^{C_o^2 \cdot \sqrt{\alpha}} d(C_o^2); \quad 2 \cdot \boldsymbol{\mu_S} \cdot \left(\frac{1}{r_{\mu g}} - \frac{1}{r}\right) = C_o^2 - C_o^2 \cdot \sqrt{\alpha}; \rightarrow$$

$$2 \cdot C_o^2 - \frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r} = C_o^2 - C_o^2 \cdot \sqrt{\alpha};$$

Или:

$$2 \cdot \boldsymbol{\mu_S} \cdot (m) \cdot \left(\frac{1}{r_{\mu g}} - \frac{1}{r}\right) = (m) \cdot \left(C_o^2 - C_o^2 \cdot \sqrt{\alpha}\right) = (m) \cdot C_o^2 - (m) \cdot \sqrt{\alpha} \cdot C_o^2 =$$
$$= (m) \cdot C_o^2 - M_o \cdot C_o^2 = [(m) - M_o] \cdot C_o^2 \, !$$

Два варианта решения задачи:

1) решение уравнения с (m) = const;

2) решение уравнения с C_o = const, или с изменяемой массой куска материи.

Первый вариант решения уравнения с постоянной массой куска материи

(m) = const:

$$2 \cdot C_o^2 - \frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r} = C_o^2 - C_o^2 \cdot \sqrt{\alpha}; \quad C_o^2 \cdot \left(1 + \sqrt{\alpha}\right) = \frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r}; \quad r_{max} = \frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{C_o^2 \cdot \left(1 + \sqrt{\alpha}\right)} = \frac{2 \cdot r_{\mu g}}{1 + \sqrt{\alpha}};$$

Уравнение текущей скорости куска материи.

$$\text{Обозначим: } C_o^2 \cdot \sqrt{\alpha} = V^2; \rightarrow \; 2 \cdot C_o^2 - \frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r} = C_o^2 - V^2; \quad V^2 = \frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r} - C_o^2;$$

$$r = r_{\mu g}; \quad V_{max} = \sqrt{\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r_{\mu g}} - C_o^2} = \sqrt{2 \cdot C_o^2 - C_o^2} = C_o;$$

$$r = \frac{2 \cdot r_{\mu g}}{1 + \sqrt{\alpha}}; \quad V_{min} = \sqrt{C_o^2 \cdot \left(1 + \sqrt{\alpha}\right) - C_o^2} = C_o \cdot \alpha^{1/4};$$

Ускорение силы тяжести «белой дыры».

$$\boldsymbol{g_S} = \frac{dV}{dt} = \frac{dV}{\frac{dr}{V}} = \frac{V \cdot dV}{dr} = \frac{1}{2} \cdot \frac{d(V^2)}{dr} = \frac{1}{2} \cdot \frac{d\left(\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r} - C_o^2\right)}{dr} = -\frac{\boldsymbol{\mu_S}}{r^2};$$

$$r = r_{\mu g}; \quad \boldsymbol{g}_{\mu g} = -\frac{\boldsymbol{\mu_S}}{r_{\mu g}^2} = -\frac{C_o^2}{r_{\mu g}};$$

Время движения куска материи.

$$V = \frac{dr}{dt} = \sqrt{\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r} - C_o^2}; \quad dt = \frac{dr}{\sqrt{\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{r} - C_o^2}} = \frac{1}{C_o} \cdot \frac{dr}{\sqrt{\frac{2 \cdot \boldsymbol{\mu_S}}{C_o^2 \cdot r} - 1}} = \frac{1}{C_o} \cdot \frac{dr}{\sqrt{\frac{2 \cdot r_{\mu g}}{r} - 1}};$$

$$\int_0^t dt = \frac{1}{C_o}\cdot\int_{r_{\mu g}}^{r}\frac{dr}{\sqrt{\frac{2\cdot r_{\mu g}}{r}-1}};\ \rightarrow t = \frac{2r_{\mu g}}{C_o}\cdot\left(\arcsin\sqrt{\frac{r}{2r_{\mu g}}}-\sqrt{\frac{r}{2r_{\mu g}}}\cdot\sqrt{1-\frac{r}{2r_{\mu g}}}+C\right);$$

$$t=0; r=r_{\mu g};\ \rightarrow 0=\frac{\pi}{4}-\frac{1}{2}+C;\ \ C=\frac{1}{2}-\frac{\pi}{4};$$

$$t=\frac{2r_{\mu g}}{C_o}\cdot\left(\arcsin\sqrt{\frac{r}{2r_{\mu g}}}-\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}-\sqrt{\frac{r}{2r_{\mu g}}}\cdot\sqrt{1-\frac{r}{2r_{\mu g}}}\right);$$

$$r=\frac{2\cdot r_{\mu g}}{1+\sqrt{\alpha}};\ \rightarrow t=\frac{2r_{\mu g}}{C_o}\cdot\left(\arcsin\frac{1}{\sqrt{1+\sqrt{\alpha}}}-\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}-\frac{\alpha^{1/4}}{1+\sqrt{\alpha}}\right).$$

Для «белой дыры» с массой Солнца:

$$r_{\mu g}=149503.2284\text{ см};\ \sqrt{\alpha}=X\cdot\sqrt{\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}}=1.802434136\cdot10^{-9};$$

$$t=\frac{2r_{\mu g}}{C_o}\cdot\left(\arcsin\frac{1}{\sqrt{1+\sqrt{\alpha}}}-\frac{\pi}{4}+\frac{1}{2}-\frac{\alpha^{1/4}}{1+\sqrt{\alpha}}\right)=1.290530469\cdot10^{-5}\text{с}.$$

$$\Delta r=\frac{2r_{\mu g}}{1+\sqrt{\alpha}}-r_{\mu g}=r_{\mu g}\cdot\frac{1-\sqrt{\alpha}}{1+\sqrt{\alpha}}\sim r_{\mu g};$$

При таком удалении куска материи, сила притяжения «белой дыры» очень велика: $\mathbf{g_S}\sim-\frac{\boldsymbol{\mu_S}}{(2r_{\mu g})^2}=-\frac{C_o^2}{4r_{\mu g}}=-1.48306678\cdot10^{15}\frac{\text{см}}{\text{с}^2};$

Поэтому, кусок материи без энергии всех продольных гравитонов $[(m)-M_o]\cdot C_0^2$, т.е. с энергией покоя $M_o\cdot C_0^2$ круговых гравитонов, поглащается «белой дырой». Единственный вариант устойчивого существования куска материи вне «белой дыры» - это вращение куска материи вокруг «белой дыры» с квазисветовой скоростью: $\frac{\boldsymbol{\mu_S}\cdot(m)}{r^2}=\frac{(m)\cdot C_o^2\cdot(1-\alpha)}{r};\ \frac{\boldsymbol{\mu_S}}{r}=C_o^2\cdot(1-\alpha);\ r=\frac{\boldsymbol{\mu_S}}{C_o^2\cdot(1-\alpha)}=\frac{r_{\mu g}}{(1-\alpha)}$

Зазор между радиусом орбитального вращения и радиусом «белой дыры»:

$$\Delta r=\frac{r_{\mu g}}{1-\alpha}-r_{\mu g}=r_{\mu g}\cdot\frac{\alpha}{1-\alpha}\sim r_{\mu g}\cdot\alpha=4.857014261\cdot10^{-13}\text{см};$$

Представим уравнение граитационного взаимодействия куска материи с постоянной массой как уравнение с изменяемой массой куска материи.

$$\boldsymbol{\mu_S}\cdot\left(\frac{1}{r_{\mu g}}-\frac{1}{r}\right)=C_o^2-C_o^2\cdot\sqrt{\alpha}=C_o^2\cdot\left(1-\frac{M_o}{(m)}\right).$$

Преобразуем его в текущее уравнение с изменяемой массой куска материи:

$$\boldsymbol{\mu_S}\cdot\left(\frac{1}{r_{\mu g}}-\frac{1}{r}\right)=C_o^2\cdot\left(1-\frac{m}{(m)}\right)=C_o^2\cdot\left(1-\frac{M_o}{(m)\cdot\sqrt{1-\frac{V_c^2}{C_o^2}}}\right)=C_o^2\cdot\left(1-\frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{1-\frac{V_c^2}{C_o^2}}}\right);$$

$$C_o^2-\frac{\boldsymbol{\mu_S}}{r}=C_o^2\cdot\left(1-\frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{1-\frac{V_c^2}{C_o^2}}}\right);\ V_c=0;\rightarrow\ \frac{\boldsymbol{\mu_S}}{r}=C_o^2\cdot\sqrt{\alpha}\,;\ \ r_{max}=\frac{\boldsymbol{\mu_S}}{C_o^2\cdot\sqrt{\alpha}}=\frac{r_{\mu g}}{\sqrt{\alpha}}.$$

$$\text{Для «белой дыры» с массой Солнца: } r_{max}=\frac{r_{\mu g}}{\sqrt{\alpha}}=8.294518253\cdot10^{13}\text{см};$$

$$V_c^2=C_o^2\cdot(1-\alpha);\rightarrow\ C_o^2-\frac{\boldsymbol{\mu_S}}{r}=0;\ \ r=\frac{\boldsymbol{\mu_S}}{C_o^2}=r_{\mu g}.$$

При таком удалении от «белой дыры», кусок материи, потеряв всю энергию продольных гравитонов, т.е. кусок материи с энергией покоя становится частью

$$r_{пор}=\frac{1}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}}\rightarrow\text{пространства}-\text{энергия нашей Вселенной.}$$

Текущее уравнение кинетической скорости куска материи.

$$\sqrt{1-\frac{V_c^2}{C_o^2}}=\sqrt{\alpha}\ \cdot\frac{r}{r_{\mu g}};\ \ V_c=C_o\cdot\sqrt{1-\alpha\cdot\frac{r^2}{r_{\mu g}^2}};$$

Найдем время удаления куска материи от «белой дыры».

$$V_c=\frac{dr}{dt}=C_o\cdot\sqrt{1-\alpha\cdot\frac{r^2}{r_{\mu g}^2}};\ \int_0^t dt=\int_{r_{\mu g}}^{r}\frac{dr}{C_o\cdot\sqrt{1-\alpha\cdot\frac{r^2}{r_{\mu g}^2}}};$$

$$t=\frac{r_{\mu g}}{C_o\sqrt{\alpha}}\cdot\left(\arcsin\sqrt{\alpha}\ \cdot\frac{r}{r_{\mu g}}-\arcsin\sqrt{\alpha}\ \right);\ r=\frac{r_{\mu g}}{\sqrt{\alpha}};\rightarrow t\sim\frac{r_{\mu g}}{C_o\sqrt{\alpha}}\cdot\left(\frac{\pi}{2}-\sqrt{\alpha}\right)=$$
$$=4374.973327\text{c}=72.91622211\text{минуты.}$$

Момент энергии «белой дыры».

$$\mathcal{M}_{\mu g}=C_o\cdot\hbar_{\mu g}=\ddot{\Psi}_{\lambda\sqrt{\frac{1}{\beta_\gamma}\cdot\frac{1}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{\mu g}}}}\cdot M_S\cdot C_o^2=\frac{M_S\cdot C_o^2}{\beta_\gamma^{1/5}\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}=r_{\mu g}\cdot M_S\cdot C_o^2;\ \ \hbar_{\mu g}=\frac{M_S\cdot C_o}{\beta_\gamma^{1/5}\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}.$$

Момент энергии куска материи излученный «белой дырой».

$$\mathcal{M}_{(m)} = C_o \cdot \hbar_{(m)} = (E) \cdot r = \sqrt{\ddot{\Psi}_{\frac{1}{\beta_\gamma}} \cdot M_{gs} \cdot C_o^2 \cdot \ddot{\Psi}_{\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}} \cdot (E)} = \frac{\sqrt{M_{gs} \cdot C_o^2 \cdot (E)}}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}},$$

где $(E) = (m) \cdot C_o^2$; $(m) = \frac{r_{\mu g}}{r_{nops}} \cdot M_{gs}$; → энергия и масса куска материи.

$$r = \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \cdot \sqrt{\frac{M_{gs} \cdot C_o^2}{(E)}} = \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \cdot \sqrt{\frac{M_{gs}}{(m)}} = \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \cdot \sqrt{\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}} = \sqrt{r_{\mu g} \cdot r_{nops}},$$

где r → большой волновой радиус куска материи.

$$r_o = r \cdot \sqrt{\alpha} = \frac{\sqrt{\alpha}}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} \cdot \sqrt{\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}} = X \cdot r_{nops} = 44.83497085 \text{ см} = \text{const},$$

где r_o → внутренний волновой радиус куска материи – всегда постоянен.

$$r = \sqrt{r_{\mu g} \cdot r_{nops}} = \frac{X \cdot r_{nops}}{\sqrt{\alpha}}; \quad \omega_{\mu g} = \frac{C_o}{r} = \frac{V_o}{r_o} = \frac{C_o \cdot \sqrt{\alpha}}{X \cdot r_{nops}},$$

где $\omega_{\mu g}$ → частота вращения или колебаний волны куска материи.

Момент энергии элементарных частиц подчиняющихся преобразованию Эйнштейна.

Этими частицами могут быть протоны, нейтроны, электроны и другие элементарные частицы, являющиеся продуктом распада или излучений атомов.

$$\mathcal{M}_{(\beta\Psi_\circ)} = C_o \cdot \hbar_{(\Psi)} = (\beta\psi) \cdot r = \ddot{\Psi}_{\sqrt{\lambda}\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}} \cdot \Psi_{\sqrt{\lambda}(\beta\Psi_\circ)} \cdot \frac{2\pi F_\Psi}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{op}} \cdot (\beta\psi)_o \cdot \sqrt{\ddot{\Psi}_{\lambda(\beta\Psi_\circ)} \cdot (\beta\Psi_o)},$$

или

$$\mathcal{M}_{(\beta\Psi_\circ)} = \ddot{\Psi}_{\sqrt{\lambda}\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}} \cdot \frac{2\pi F_\Psi}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{op}} \cdot \Psi_{\sqrt{\lambda}(\beta\Psi)} \cdot (\beta\psi)_o \cdot \sqrt{\ddot{\Psi}_{\lambda(\beta\Psi)} \cdot (\beta\psi)} =$$

$$= \frac{\left|\ddot{\Psi}_{\sqrt{\lambda}}\right| \cdot \left|\Psi_{\sqrt{\lambda}}\right|}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}\right)^{9/16} \cdot (\beta\psi)^{7/8}} \cdot \frac{2\pi F_\Psi}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{op}} \cdot (\beta\psi)_o \cdot \left|\sqrt{\ddot{\Psi}_\lambda}\right| \cdot (\beta\psi)^{3/8} \cdot \sqrt{(\beta\psi)} =$$

$$= \frac{\left|\ddot{\Psi}_{\sqrt{\lambda}}\right| \cdot \left|\Psi_{\sqrt{\lambda}}\right| \cdot \left|\sqrt{\ddot{\Psi}_\lambda}\right|}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}\right)^{9/16}} \cdot \frac{2\pi F_\Psi}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{op}} \cdot (\beta\psi)_o \text{ эрг} \cdot \text{см},$$

где $(\beta\psi) = \frac{(\beta\Psi_o)}{\sqrt{\alpha}}$; $\sqrt{\alpha} = \frac{V_o}{C_o} = \sqrt{1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}}$; → | текущее значение внутреннего угла элементарной частицы;

$\sqrt{\alpha} = \sqrt{\alpha_o} = X \cdot \sqrt{\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}}$; → | критическое значение внутреннего угла элементарной частицы.

Значит, мы работаем с критической функцией, у которой:

$$\sqrt{\alpha}=\sqrt{\alpha_o};\rightarrow\ (\beta_\Psi)=(\beta_\Psi)_o;\ \ (\beta_\Psi)_o=\frac{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}{\sqrt{\alpha_o}},\text{где}\ \sqrt{\alpha_o}\rightarrow\left|\begin{matrix}\text{критический угол, всегда}\\ \text{константный для данной}\\ \text{элементарной частицы.}\end{matrix}\right.$$

$$\left(\beta_{\Psi_o}\right)\rightarrow\text{энергия покоя элементарной частицы. Например,}$$

$$\left(\beta_{\Psi_o}\right)=\left(\mathcal{E}_{\mu p}\right)=\gamma\cdot\left(\beta_p+\beta_e\right)=1.503232127\cdot10^{-3}\text{эрг};\rightarrow\text{энергия покоя протона.}$$

$$\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}=\frac{\left|\ddot{\Psi}_{\sqrt{\lambda}}\right|\cdot\left|\Psi_{\sqrt{\lambda}}\right|\cdot\left|\sqrt{\ddot{\Psi}_\lambda}\right|}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{\mu g}}\right)^{9/16}}\cdot\frac{2\pi F_\Psi}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}}\cdot(\beta_\Psi)_o\ \text{эрг}\cdot\text{см};\ \rightarrow$$

$$\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}=\beta_\gamma^{11/80}\cdot\beta_{\Psi_\star}^{3/8}\cdot\beta_\gamma^{1/5}\cdot\beta_\gamma^{11/40}\cdot\left(\beta_\gamma\mathcal{N}_{\mu g}\right)^{9/16}\cdot\frac{2\pi F_\Psi}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}}\cdot(\beta_\Psi)_o=$$

$$=1.139102209\cdot10^{-26}\cdot F_\Psi\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{9/16}\cdot(\beta_\Psi)_o\ \text{эрг}\cdot\text{см};$$

$$(\beta_\Psi)_o=\frac{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}{\sqrt{\alpha_o}}=\frac{\left(\beta_{\Psi_o}\right)\cdot\sqrt{r_{\mu g}}}{X\cdot\sqrt{r_{nops}}}=\frac{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/16}}\cdot\frac{\beta_\gamma^{2/5}\cdot\sqrt{\mathcal{N}_{ops}}}{X};\ \rightarrow$$

$$\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}=\frac{\sqrt{\mathcal{N}_{ops}}\cdot\beta_\gamma^{23/40}\cdot\beta_{\Psi_\star}^{3/8}}{X\cdot\mathcal{N}_{op}}\cdot2\pi F_\Psi\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}\cdot\left(\beta_{\Psi_o}\right)=$$

$$=9.297556064\cdot10^{-17}\cdot F_\Psi\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}\cdot\left(\beta_{\Psi_o}\right)\ \text{эрг}\cdot\text{см};$$

Все расчеты будем вести для протона нашей атомной системы:

$$\mathcal{M}_{(\mathcal{E}_{\mu p})}=9.297556064\cdot10^{-17}\cdot F_\Psi\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}\cdot\left(\mathcal{E}_{\mu p}\right)=3.124818765\cdot10^{-17}\text{эрг}\cdot\text{см};$$

$$\hbar_{(\Psi)}=\frac{\mathcal{M}_{(\mathcal{E}_{\mu p})}}{C_o}=1.049274695\cdot10^{-27}\text{эрг}\cdot\text{с};$$

$$r=\frac{\mathcal{M}_{(\mathcal{E}_{\mu p})}}{(\beta_\Psi)}=1.139102209\cdot10^{-26}\cdot F_\Psi\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{9/16}\cdot\frac{(\beta_\Psi)_o}{(\beta_\Psi)};\ \ (\beta_\Psi)=(\beta_\Psi)_o;\rightarrow$$

$$r_{кр}=1.139102209\cdot10^{-26}\cdot F_\Psi\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{9/16}=3.750962443\cdot10^{-23}\text{см}.$$

Представим момент энергии элементарной частицы как:

$$\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}=\sqrt{\Psi_{\gamma\Psi}\cdot(\beta_\Psi)};\ \ \sqrt{\Psi_{\gamma\Psi}}=\frac{\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}}{\sqrt{(\beta_\Psi)}};\text{где}\ \Psi_{\gamma\Psi}\rightarrow\left|\begin{matrix}\text{суперпозированый}\\ \text{квадратичный момент}\\ \text{энергии;}\end{matrix}\right.$$

$$\text{параметры протона:}\begin{cases}(\mathcal{E}_{\mu p}) = 1.503232127\cdot 10^{-3}\text{эрг};\ F_\Psi = \gamma;\ \mathcal{N}_{\mu g} = 1698766;\\ \sqrt{\alpha_o} = 1.80444617\cdot 10^{-9};\ (\beta_\Psi)_o = \dfrac{(\mathcal{E}_{\mu p})}{\sqrt{\alpha_o}} = 833071.1949\ \text{эрг};\\ \sqrt{\Psi_{\gamma\Psi}} = \dfrac{\mathcal{M}_{(\mathcal{E}_{\mu p})}}{\sqrt{(\beta_\Psi)_o}} = 3.423605969\cdot 10^{-20};\ \Psi_{\gamma\Psi} = 1.172107783\cdot 10^{-39}\text{эрг}\cdot\text{см}^2\\ \sqrt{\Psi_{\gamma\Psi}\cdot\alpha_o} = 6.177712678\cdot 10^{-29};\ \hbar_{(\Psi)}\cdot\Psi_{\gamma\Psi} = 1.229863037\cdot 10^{-66};\end{cases}$$

$$r_o = r\cdot\sqrt{\alpha_o} = \frac{\mathcal{M}_{(\mathcal{E}_{\mu p})}}{(\beta_\Psi)_o}\cdot\sqrt{\alpha_o} = \sqrt{\frac{\Psi_{\gamma\Psi}}{(\beta_\Psi)_o}}\cdot\sqrt{\alpha_o} = \frac{\sqrt{\Psi_{\gamma\Psi}\cdot\alpha_o}}{\sqrt{(\beta_\Psi)_o}} = 6.768409815\cdot 10^{-32}\text{см}.$$

Определим центростремительную силу, удерживающую элементарную частицу от распада используя теорию взаимодействия.

Определим взаимосвязь между $\eta \to$ эта и $\mu \to$ мю частиц взаимодействия.

$$\mathcal{F}_r = 2\cdot\frac{\omega_\gamma}{\omega_o}\cdot\frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = 2\cdot m\cdot\frac{d\varsigma}{dt} = 2\cdot m\cdot V_o\cdot\omega_o = 2\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{C_o^2}\cdot\frac{V_o^2}{r_o} = 2\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\frac{V_o^2}{C_o^2};$$

$$\mathcal{F}_r = 2\cdot\frac{\omega_\gamma}{\omega_o}\cdot\frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = 2\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\frac{V_o^2}{C_o^2} = 2\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\sin^2\alpha, \qquad \text{где } \sin\alpha = \frac{V_o}{C_o} = \sqrt{\alpha};$$

$$\frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = \frac{\omega_o}{\omega_\gamma}\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\sin^2\alpha = \frac{\omega_o}{\omega_\gamma}\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\alpha;$$

$$(\beta_\Psi) = \hbar_{(\Psi)}\cdot\omega_o = \mu\cdot\omega_o^2;\ \ \hbar_{(\Psi)} = \mu\cdot\omega_o;\ \ \omega_o = \frac{\hbar_{(\Psi)}}{\mu};\ (\beta_\Psi) = \hbar_{(\Psi)}\cdot\frac{\hbar_{(\Psi)}}{\mu} = \frac{\hbar_{(\Psi)}^2}{\mu};$$

$$\mu = \frac{\hbar_{(\Psi)}^2}{(\beta_\Psi)};\ \ \mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)} = C_o\cdot\hbar_{(\Psi)};\ \ \eta_\gamma\cdot C_o = \hbar_{(\Psi)};\ \ \eta_\gamma\cdot\frac{\mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)}}{\hbar_{(\Psi)}} = \hbar_{(\Psi)};\ \ \eta_\gamma = \frac{\hbar_{(\Psi)}^2}{\mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)}};\to$$

$$\eta_\gamma = \frac{\hbar_{(\Psi)}^2}{\sqrt{\Psi_{\gamma\Psi}\cdot(\beta_\Psi)}};\quad \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{\sqrt{\hbar_{(\Psi)}^2}}{\left(\sqrt{\Psi_{\gamma\Psi}\cdot(\beta_\Psi)}\right)^2} = \frac{\hbar_{(\Psi)}}{\Psi_{\gamma\Psi}\cdot(\beta_\Psi)};\quad \sqrt{\eta_\gamma}\cdot\Psi_{\gamma\Psi} = \frac{\hbar_{(\Psi)}}{(\beta_\Psi)};$$

$$\mu = \hbar_{(\Psi)}\cdot\frac{\hbar_{(\Psi)}}{(\beta_\Psi)} = \hbar_{(\Psi)}\cdot\sqrt{\eta_\gamma}\cdot\Psi_{\gamma\Psi};\quad \mu = \hbar_{(\Psi)}\cdot\Psi_{\gamma\Psi}\cdot\sqrt{\eta_\gamma};\quad \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{\mu}{\hbar_{(\Psi)}\cdot\Psi_{\gamma\Psi}};$$

$$\omega_o = \frac{(\beta_\Psi)}{\hbar_{(\Psi)}};\ \ \omega_\gamma = \beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma;\to\ \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = \frac{(\beta_\Psi)}{\hbar_{(\Psi)}\cdot\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma}\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\alpha = \beta_\gamma^2\cdot\sin\alpha_\gamma;$$

$$\beta_\gamma^2 \cdot \sin\alpha_\gamma = \frac{(\beta_\Psi)}{\hbar_{(\Psi)} \cdot \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma} \cdot \frac{(\beta_\Psi)}{\frac{\sqrt{\Psi_{\gamma\Psi} \cdot \alpha}}{\sqrt{(\beta_\Psi)}}} \cdot \alpha = \frac{(\beta_\Psi)^{5/2}}{\hbar_{(\Psi)} \cdot \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma} \cdot \sqrt{\frac{\alpha}{\Psi_{\gamma\Psi}}};\ \ \sin\alpha_\gamma = \frac{\zeta_\gamma \cdot \sqrt{\eta_\gamma}}{\beta_\gamma};$$

$$\beta_\gamma^2 \cdot \frac{\zeta_\gamma \cdot \sqrt{\eta_\gamma}}{\beta_\gamma} = \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma \cdot \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{(\beta_\Psi)^{5/2}}{\frac{\mu}{\Psi_{\gamma\Psi} \cdot \sqrt{\eta_\gamma}} \cdot \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma} \cdot \sqrt{\frac{\alpha}{\Psi_{\gamma\Psi}}} = \frac{\sqrt{\eta_\gamma} \cdot (\beta_\Psi)^{5/2}}{\mu \cdot \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma} \cdot \sqrt{\Psi_{\gamma\Psi} \cdot \alpha};$$

$$\beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma = \frac{(\beta_\Psi)^{5/2}}{\mu \cdot \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma} \cdot \sqrt{\Psi_{\gamma\Psi} \cdot \alpha};\ \ \beta_\gamma = \frac{(\beta_\Psi)^{5/2}}{\mu \cdot \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma^2} \cdot \sqrt{\Psi_{\gamma\Psi} \cdot \alpha};\quad \mu \cdot \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma^2 = 1; \rightarrow$$

$$\beta_\gamma = (\beta_\Psi)^{5/2} \cdot \sqrt{\Psi_{\gamma\Psi} \cdot \alpha} = 3.913208615 \cdot 10^{-14}\text{эрг}; \rightarrow \left|\begin{array}{l}\text{энергия эта} - \text{мюона}\\ \text{взаимодействия;}\end{array}\right.$$

$$r_\gamma = \frac{1}{\beta_\gamma} = 2.555447712 \cdot 10^{13}\text{см}; \rightarrow \left|\begin{array}{l}\text{радиус действия эта} - \text{мюонов}\\ \text{взаимодействия;}\end{array}\right.$$

$$\zeta_\gamma \sim \frac{1}{\hbar_{(\Psi)} \cdot \Psi_{\gamma\Psi} \cdot \beta_\gamma^2} = 5.309788824 \cdot 10^{92}\frac{\text{см}}{\text{с}}; \rightarrow \left|\begin{array}{l}\text{скорость эта} - \text{мюонов}\\ \text{взаимодействия;}\end{array}\right.$$

$$\omega_\gamma = \beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma = 2.077831137 \cdot 10^{79}\text{с}^{-1};\ T_\gamma = \frac{1}{\omega_\gamma} = 4.81271063 \cdot 10^{-80}\text{с}; \rightarrow$$

время взаимодействия или время излучения или поглащения эта – мюона;

$$\text{tg}\,\alpha_\gamma = \frac{1}{\beta_\gamma \cdot \sqrt{C_o \cdot \hbar_{(\Psi)} \cdot \Psi_{\gamma\Psi}}} = 1.335275275 \cdot 10^{41};$$

$$T_o = T_\gamma \cdot \text{tg}\,\alpha_\gamma = 6.426293507 \cdot 10^{-39}\text{с}; \rightarrow \left|\begin{array}{l}\text{время излучения или поглащения}\\ \text{эта} - \text{мюона взаимодействия}\\ \text{элементарной частицей;}\end{array}\right.$$

$$\mu = \frac{1}{\beta_\gamma \cdot \zeta_\gamma^2} = 10^{-172.0426875}\text{гр} \cdot \text{см}^2;\quad \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{\mu}{\hbar_{(\Psi)} \cdot \Psi_{\gamma\Psi}} = 10^{-106.1325442};$$

$$\eta_\gamma = 10^{-212.2650885}\text{гр} \cdot \text{см};$$

$$\omega_o = \frac{(\beta_\Psi)}{\hbar_{(\Psi)}} = 7.939495719 \cdot 10^{32}\text{с}^{-1};\ \ n_\gamma = 2 \cdot \frac{\omega_\gamma}{\omega_o} = 5.234164009 \cdot 10^{46}; \rightarrow$$

число излучений и поглащений или взаимодействий за один цикл вращения или колебаний волны элементарной частицы;

$$\mathcal{F}_r = 2 \cdot \frac{\omega_\gamma}{\omega_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = 8.015181794 \cdot 10^{19}\text{дин} \sim 8.015181794 \cdot 10^{13}\text{кгс}; \rightarrow$$

сила удерживающая элементарную частицу от распада, равна весу тела в 10 млрд. тон !

Уравнение момента энергии гравитонов внутреннего гравиполя «белой дыры».

$$\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)} = (r_\gamma)\cdot(\beta_\gamma) = \sqrt{\ddot{\Psi}_{\lambda\frac{1}{\beta_\gamma N}}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{ops}\cdot\ddot{\Psi}_{\lambda\frac{1}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{\mu g}}}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{ops}},\ \text{где:}\ \begin{vmatrix} N = \{1;\ \mathcal{N}_{ops}\};\\ (\beta_\gamma) = \{\beta_\gamma\mathcal{N}_{ops};\ \beta_{\mu g}\};\\ (r_\gamma) = \{r_{\mu g};\ r_{g_\star}\};\end{vmatrix}$$

$$1)\ N = 1;\ (\beta_\gamma) = \beta_\gamma\mathcal{N}_{ops};\ (r_\gamma) = r_{\mu g};\ \rightarrow \mathcal{M}_{(\beta_\gamma)} = r_{\mu g}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{ops} = \frac{\beta_\gamma\mathcal{N}_{ops}}{\beta_\gamma^{1/5}\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} = \hbar_{(\gamma)}\cdot C_o;$$

$$2)\ N = \mathcal{N}_{ops};\ (\beta_\gamma) = \beta_{\mu g};\ (r_\gamma) = r_{g_\star};\ \mathcal{M}_{(\beta_\gamma)} = r_{g_\star}\cdot\beta_{\mu g} = \frac{\beta_\gamma\mathcal{N}_{ops}}{\beta_\gamma^{1/5}\cdot\mathcal{N}_{ops}^{3/8}\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} = \hbar_{(\gamma)}\cdot\zeta_o^2;$$

$$r_{g_\star}\cdot\beta_{\mu g} = r_{\mu g}\cdot\beta_\gamma\cdot\mathcal{N}_{ops}^{5/8};\ r_{g_\star} = r_{\mu g}^2\cdot\beta_\gamma\cdot\mathcal{N}_{ops}^{5/8} = 3.217698099\cdot10^{-14}\text{см};$$

$$r_{g_\star} \sim \frac{2\cdot\mathbb{G}\cdot M_{gs}}{\zeta_o^2} = 3.40041122\cdot10^{-14}\text{см}.$$

Уравнение гравитационного взаимодействия «белой дыры» с гравитоном изменяемой энергии.

$$\boldsymbol{\mu_S}\cdot\mathfrak{m}_{nop}\cdot\left(\frac{1}{r_{\mu g}}-\frac{1}{r}\right) = \Delta(\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}) = \beta_\gamma\mathcal{N}_{op} - \beta_\gamma\mathcal{N}_{os} = \beta_\gamma\cdot(\mathcal{N}_{op}-\mathcal{N}_{os}),$$

$$\text{где}\ \ \mathfrak{m}_{nop} = \frac{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}}{C_o^2};$$

$$\boldsymbol{\mu_S}\cdot\left(\frac{1}{r_{\mu g}}-\frac{1}{r}\right) = C_o^2 - \frac{\boldsymbol{\mu_S}}{r} = C_o^2\cdot\left(1-\frac{\mathcal{N}_{os}}{\mathcal{N}_{op}}\right);\ r = \frac{\boldsymbol{\mu_S}}{C_o^2}\cdot\frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}} = r_{\mu g}\cdot\frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}.$$

На удалении от «белой дыры» $r = r_{\mu g}\cdot\frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}$, гравитон $\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}$ отдает почти всю свою энергию в гравиполе белой дыры и становится частью галактического пространства – энергия нашей Вселенной: $r_{nos} = \frac{1}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{os}}$.

Уравнение момента энергии гравитона внешнего гравиполя взаимодействия «белой дыры».

$$\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)} = (r_\gamma)\cdot(\beta_\gamma) = \sqrt{\ddot{\Psi}_{\lambda\frac{1}{\beta_\gamma}}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}\cdot\ddot{\Psi}_{\lambda\frac{1}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{\mu g}}}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}} = \frac{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}}{\beta_\gamma^{1/5}\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} = r_{\mu g}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{op} = \text{const};$$

$$(r_\gamma) = \left\{r_{\mu g} \div r_{\mu g}\cdot\frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}\right\};(\beta_\gamma) = \{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op} \div \beta_\gamma\mathcal{N}_{os}\};$$

$$\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)} = \hbar_{(\gamma)}\cdot C_o = r_{\mu g}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{op};\ \ \hbar_{(\gamma)} = \frac{r_{\mu g}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}}{C_o} = \text{const};$$

$$\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)} = (\beta_\gamma)\cdot r_{\mu g}\cdot\frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}} = \frac{\mathbb{G}}{\zeta_o^2\cdot C_o^2\cdot r_{nop}^2}\cdot\frac{M_S\cdot\zeta_o^2}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}}\cdot\frac{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{op}} = \frac{\mathbb{G}\cdot M_S}{C_o^2\cdot r_{nop}} = \frac{r_{\mu g}}{r_{nop}};$$

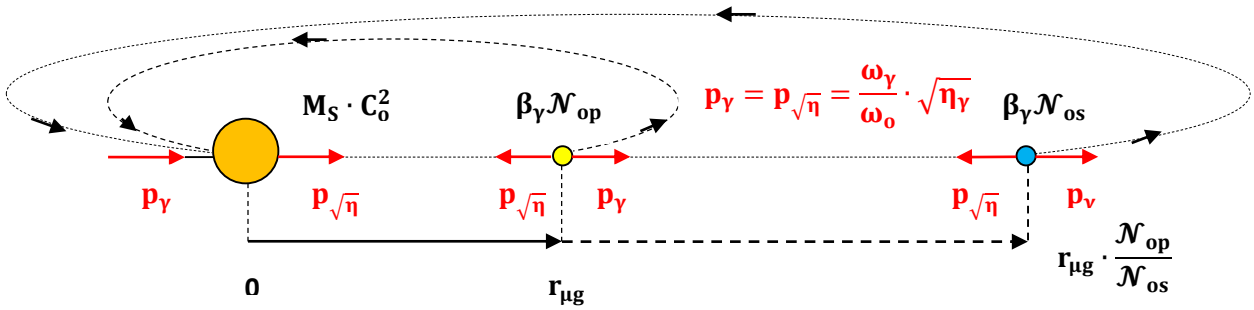
$$(\beta_\gamma)\cdot\frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}} = \frac{1}{r_{nop}} = \beta_\gamma\mathcal{N}_{op};\ \ (\beta_\gamma) = \frac{\mathcal{N}_{os}}{\mathcal{N}_{op}}\cdot\beta_\gamma\mathcal{N}_{op} = \beta_\gamma\mathcal{N}_{os}.$$

Полевое уравнение гравитационной силы действующей на гравитон.

$$\sqrt{\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)}} = \sqrt{\frac{1}{\mathcal{F}_{\mathbb{G}}}} \cdot (\beta_\gamma);\ \ \mathcal{F}_{\mathbb{G}} = \frac{(\beta_\gamma)^2}{\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)}} = \frac{\left(\frac{\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)}}{r}\right)^2}{\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)}} = \frac{\mathcal{M}_{(\beta_\gamma)}}{r^2} = \frac{\left(\frac{r_{\mu g}}{r_{nop}}\right)}{r^2};\ r = \left\{r_{\mu g} \div r_{\mu g} \cdot \frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}\right\};$$

$$\Delta(\beta_\gamma) = \int \mathcal{F}_{\mathbb{G}} \cdot dr = \int_{r_{\mu g}}^{r_{\mu g} \cdot \frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}} \frac{\left(\frac{r_{\mu g}}{r_{nop}}\right)}{r^2} \cdot dr;$$

$$\Delta(\beta_\gamma) = \frac{r_{\mu g}}{r_{nop}} \cdot \left(\frac{1}{r_{\mu g}} - \frac{\mathcal{N}_{os}}{\mathcal{N}_{op}} \cdot \frac{1}{r_{\mu g}}\right) = \frac{1}{r_{nop}} - \frac{\mathcal{N}_{os}}{\mathcal{N}_{op}} \cdot \frac{1}{r_{nop}} = \beta_\gamma \mathcal{N}_{op} - \beta_\gamma \mathcal{N}_{os} = \beta_\gamma \cdot (\mathcal{N}_{op} - \mathcal{N}_{os}).$$



Теория взаимодействия гравитона с «белой дырой».

$$\mathcal{F}_r = \frac{\omega_\gamma}{\omega_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma};\ \ \omega_o = \frac{(\beta_\gamma)}{\hbar_{(\gamma)}} = \frac{C_o}{r},\ \text{где}\ r = \left\{r_{\mu g} \div r_{\mu g} \cdot \frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}\right\};$$

$$\mathcal{F}_r = \frac{\omega_\gamma}{C_o} \cdot r \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma};\ \ \Delta E_r = \int \mathcal{F}_r \cdot dr = \frac{\omega_\gamma}{C_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} \cdot \int r \cdot dr = \frac{\omega_\gamma}{C_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(r_{\mu g}^2 \cdot \frac{\mathcal{N}_{op}^2}{\mathcal{N}_{os}^2} - r_{\mu g}^2\right);$$

$$\Delta E_r = \frac{\omega_\gamma}{C_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} \cdot \frac{r_{\mu g}^2}{2 \cdot \mathcal{N}_{os}^2} \cdot \left(\mathcal{N}_{op}^2 - \mathcal{N}_{os}^2\right) = \beta_\gamma \cdot (\mathcal{N}_{op} - \mathcal{N}_{os});\ \rightarrow$$

$$\frac{\omega_\gamma}{C_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} \cdot \frac{r_{\mu g}^2}{2 \cdot \mathcal{N}_{os}^2} \cdot (\mathcal{N}_{op} + \mathcal{N}_{os}) = \beta_\gamma;\ \ \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = \frac{C_o}{\omega_\gamma} \cdot \frac{\beta_\gamma}{r_{\mu g}^2} \cdot \frac{2 \cdot \mathcal{N}_{os}^2}{\mathcal{N}_{op} + \mathcal{N}_{os}};$$

$$\frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = \beta_{\gamma\eta}^2 \cdot \sin\alpha_\gamma = \beta_{\gamma\eta} \cdot \varsigma_\gamma \cdot \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{C_o}{\omega_\gamma} \cdot \frac{\beta_\gamma}{r_{\mu g}^2} \cdot \frac{2 \cdot \mathcal{N}_{os}}{1 + \frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}};$$

$$\mu = \hbar_{(\gamma)} \cdot \sqrt{\eta_\gamma};\ \ \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{\mu}{\hbar_{(\gamma)}};\ \rightarrow\ \beta_{\gamma\eta} \cdot \varsigma_\gamma \cdot \sqrt{\eta_\gamma} = \beta_{\gamma\eta} \cdot \varsigma_\gamma \cdot \frac{\mu}{\hbar_{(\gamma)}} = \frac{\mu \cdot \beta_{\gamma\eta} \cdot \varsigma_\gamma^2}{\varsigma_\gamma \cdot \hbar_{(\gamma)}} = \frac{1}{\varsigma_\gamma \cdot \hbar_{(\gamma)}};$$

$$\frac{1}{\varsigma_\gamma \cdot \hbar_{(\gamma)}} = \frac{C_o}{\omega_\gamma} \cdot \frac{\beta_\gamma}{r_{\mu g}^2} \cdot \frac{2 \cdot \mathcal{N}_{os}}{1 + \frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}};\rightarrow\ \frac{C_o \cdot 2 \cdot \beta_\gamma \mathcal{N}_{os}}{r_{\mu g}^2 \cdot \left(1 + \frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}\right)} = \frac{\omega_\gamma}{\varsigma_\gamma \cdot \hbar_{(\gamma)}} = \frac{\beta_{\gamma\eta}}{\hbar_{(\gamma)}};$$

$$\beta_{\gamma\eta} = \frac{2 \cdot \beta_\gamma \mathcal{N}_{os} \cdot C_o \cdot \hbar_{(\gamma)}}{r_{\mu g}^2 \cdot \left(1 + \frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}\right)};\ \mathcal{M}_{(\beta_\gamma)} = \hbar_{(\gamma)} \cdot C_o = r_{\mu g} \cdot \beta_\gamma \mathcal{N}_{op};$$

$$\beta_{\gamma\eta} = \frac{2 \cdot \beta_\gamma \mathcal{N}_{os} \cdot \beta_\gamma \mathcal{N}_{op}}{r_{\mu g} \cdot \left(1 + \frac{\mathcal{N}_{op}}{\mathcal{N}_{os}}\right)} = 6.579220765 \cdot 10^{-60}\text{эрг};\ r_\gamma = \frac{1}{\beta_{\gamma\eta}} = 1.519936837 \cdot 10^{59}\text{см}$$

$$\hbar_{(\gamma)} = \frac{r_{\mu g} \cdot \beta_\gamma \mathcal{N}_{op}}{C_o} = 4.790336503 \cdot 10^{-24}\text{эрг} \cdot \text{с};\ \zeta_\gamma \sim \frac{1}{\hbar_{(\gamma)} \cdot \beta_{\gamma\eta}^2} = 10^{141.6832851}\,\frac{\text{см}}{\text{с}};$$

$$\omega_\gamma = \beta_{\gamma\eta} \cdot \zeta_\gamma = 3.172922892 \cdot 10^{82}\ \text{с}^{-1};\ T_\gamma = \frac{1}{\omega_\gamma} = 3.151668144 \cdot 10^{-83}\text{с};$$

$$\mu = \frac{\beta_{\gamma\eta}}{\omega_\gamma^2} = 10^{-224.1847446}\ \text{гр} \cdot \text{см}^2;\ \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{\mu}{\hbar_{(\gamma)}} = 10^{-200.8651106};$$

$$\frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = 10^{-118.3636511};\ \omega_\gamma \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = 1.373435966 \cdot 10^{-36};$$

$$\Delta E_r = \frac{\omega_\gamma}{C_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} \cdot \frac{r_{\mu g}^2}{2 \cdot \mathcal{N}_{os}^2} \cdot \left(\mathcal{N}_{op}^2 - \mathcal{N}_{os}^2\right) = 9.542257004 \cdot 10^{-19}\ \text{эрг};$$
$$\Delta E_r = \beta_\gamma \cdot \left(\mathcal{N}_{op} - \mathcal{N}_{os}\right) = 9.542257473 \cdot 10^{-19}\text{эрг};$$

$$\text{tg}\,\alpha_\gamma = \frac{1}{\beta_{\gamma\eta} \cdot \sqrt{C_o \cdot \hbar_{(\gamma)}}} = 4.024155112 \cdot 10^{65};$$
$$T_o = T_\gamma \cdot \text{tg}\,\alpha_\gamma = 1.268280147 \cdot 10^{-17}\text{с}.$$

Астрономические элементарные частицы генерируемые «белой дырой», или кусок материи излучаемый «белой дырой», состоит из элементарных частиц.

Большие и внутренние радиусы элементарных частиц, составляющих кусок материи «белой дыры» и астрономических элементарных частиц равны. При этом скорости и углы волн элементарных частиц, такие как у куска материи, т.е. эйнштейновские элементарные частицы.

$$r_{\mu\Psi} = r_\Psi = \frac{\sqrt{\Psi_{\lambda\beta\Psi_o}}}{\left(1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}\right)_{кр}^2 \cdot \sqrt{E_{кр}} \cdot \sqrt{\Delta_{кр}}},\ \text{где}\ \begin{cases} \left|\sqrt{\Psi_\lambda}\right| = 4.993310077 \cdot 10^{-17}; \\ \left|\Psi_\lambda\right| = 2.493314552 \cdot 10^{-33}\text{эрг} \cdot \text{см}^2 \end{cases}$$

$$r_{\mu\Psi_o} = r_{\Psi_o} = r_\Psi \cdot \left(1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}\right)_{кр}^2 = \frac{\sqrt{\Psi_{\lambda\beta\Psi_o}}}{\sqrt{E_{(кр)}} \cdot \sqrt{\Delta_{(кр)}}};$$

Из-за квазисветовой кинетической скорости куска материи: $V_c = C_o \cdot \sqrt{1 - \alpha}$, функция энергии астрономической элементарной частицы реверсирована.

$$E_{(кр)} = \frac{\beta_{\Psi_o}}{\sqrt{\alpha}} = \frac{E_{\Psi\star}}{\Delta_{(кр)} - 1} = \frac{E_{\Psi\star}}{\frac{(1-\alpha)^{1/4}}{\sqrt{\alpha}} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/4} \cdot \sqrt{F_\gamma \cdot F_\Psi} - 1};$$

$$E_{\Psi\star} = \frac{\beta_{\Psi_o}}{\sqrt{\alpha}} \cdot (\Delta_{(кр)} - 1) = \frac{\beta_{\Psi_o}}{\sqrt{\alpha}} \left(\frac{(1-\alpha)^{1/4}}{\sqrt{\alpha}} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/4} \cdot \sqrt{F_\gamma \cdot F_\Psi} - 1 \right); \rightarrow \left| \text{фрагмент энергии куска материи;} \right.$$

$$\Delta E_{(кр)} = E_{(кр)} \cdot \Delta_{(кр)} = \frac{\beta_{\Psi_o}}{\sqrt{\alpha}} \cdot \frac{(1-\alpha)^{1/4}}{\sqrt{\alpha}} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/4} \cdot \sqrt{F_\gamma \cdot F_\Psi} = \frac{\beta_{\Psi_o}^{5/4}}{\alpha} \cdot (1-\alpha)^{1/4} \cdot \sqrt{F_\gamma \cdot F_\Psi};$$

Определим полевой критический внутренний угол волны элементарной частицы: $\left(1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}\right)_{кр}^2$:

$$E_{\Psi\star} = \frac{\beta_{\Psi_o}}{1 - \Delta_{кр}}; \quad \Delta_{кр} = 1 - \frac{\beta_{\Psi_o}}{E_{\Psi\star}} \sim 1; \quad \Delta_{кр} = 1; \rightarrow$$

$$\frac{\sqrt{\frac{V_c}{C_o}}}{\sqrt{1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}}} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/4} \cdot \sqrt{F_\gamma \cdot F_\Psi} = 1; \rightarrow \quad \frac{\frac{V_c^2}{C_o^2}}{\left(1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}\right)^2} \cdot \beta_{\Psi_o} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^2 = 1;$$

$$\left(1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}\right)^2 + \left(1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}\right) \cdot \beta_{\Psi_o} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^2 - \beta_{\Psi_o} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^2 = 0;$$

$$1 - \frac{V_c^2}{C_o^2} = -\frac{1}{2} \cdot \beta_{\Psi_o} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^2 + \sqrt{\frac{1}{4} \cdot \beta_{\Psi_o}^2 \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^4 + \beta_{\Psi_o} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^2};$$

$$1 - \frac{V_c^2}{C_o^2} \sim \sqrt{\beta_{\Psi_o}} \cdot F_\gamma \cdot F_\Psi; \quad \left(1 - \frac{V_c^2}{C_o^2}\right)^2 \sim \beta_{\Psi_o} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^2;$$

$$r_{\Psi_{кр}} = \frac{\sqrt{\Psi_{\lambda\beta\Psi_o}}}{\beta_{\Psi_o} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^2 \cdot \frac{\beta_{\Psi_o}^{5/8}}{\sqrt{\alpha}} \cdot (1-\alpha)^{1/8} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^{1/4}} \sim \frac{\left|\sqrt{\Psi_\lambda}\right| \cdot \sqrt{\alpha}}{\beta_{\Psi_o}^{15/8} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^{9/4}};$$

$$r_{\Psi_{кр}} \sim \frac{\beta_\gamma^{2/5} \cdot \beta_{\Psi\star}^{3/4} \cdot \sqrt{\alpha}}{\beta_{\Psi_o}^{15/8} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^{9/4}} = 4.993310077 \cdot 10^{-17} \cdot \frac{\sqrt{\alpha}}{\beta_{\Psi_o}^{15/8} \cdot (F_\gamma \cdot F_\Psi)^{9/4}};$$

Определим момент энергии и большие волновые радиусы $2\pi\beta_\Psi$ и $2\pi\gamma\beta_\Psi \rightarrow$ элементарных частиц, на момент излучения куска материи «белой дырой».

$$\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)} = C_o \cdot \hbar_{(\Psi)} = (\beta_\Psi) \cdot r_{(\Psi)} = \ddot{\Psi}^2_{\sqrt{\lambda}\,\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_o} \cdot \left(\beta_{h_\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_X}\right) \cdot \Psi^2_{\sqrt{\lambda}\,\sqrt{\beta_{\Psi_o} \cdot \beta_{\Psi_\star}}} \cdot (\beta_\Psi)^2,$$

где: $\beta_{h_\star} = 0.345151024$ эрг → частица Хиггса излучаемая супергигантом;

$\beta_{h_\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_X} = 0.302955827$ эрг → энергия покоя частицы Хиггса;

$\beta_{\Psi_\star} = 0.0195495$ эрг → элементарная частица излучаемая максимальной планетообразующей звездой;

$$\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)} = \frac{\left|\ddot{\Psi}^2_{\sqrt{\lambda}}\right|}{\left(\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}\right)^{9/8}} \cdot \frac{\beta_{h_\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_X}}{\beta_\gamma \mathcal{N}_o} \cdot \frac{\left|\Psi^2_{\sqrt{\lambda}}\right|}{\left(\beta_{\Psi_o} \cdot \beta_{\Psi_\star}\right)^{7/8}} \cdot (\beta_\Psi)^2 =$$

$$= \frac{\beta_\gamma^{11/40} \cdot \beta_\gamma^{1/8} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \left(\beta_{h_\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_X}\right)}{\mathcal{N}_o} \cdot \frac{\beta_{\Psi_\star}^{3/4} \cdot \beta_\gamma^{2/5}}{\left(\beta_{\Psi_o} \cdot \beta_{\Psi_\star}\right)^{7/8}} \cdot \frac{\beta^2_{\Psi_o}}{\alpha} =$$

$$= \frac{\beta_\gamma^{4/5} \cdot \left(\beta_{h_\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_X}\right)}{\beta_{\Psi_\star}^{1/8} \cdot \mathcal{N}_o} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{9/8}}{\alpha} = 7.004134868 \cdot 10^{-36} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{9/8}}{\alpha} \text{эрг} \cdot \text{см};$$

Представим момент энергии элементарных частиц, как:

$$\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)} = 7.004134868 \cdot 10^{-36} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}}{\beta_{\Psi_o}^{7/8}} \cdot (\beta_\Psi)^2 = \Psi^2_{(\pi\gamma)} \cdot (\beta_\Psi)^2,$$

$$\text{где } \Psi^2_{(\pi\gamma)} = 7.004134868 \cdot 10^{-36} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}}{\beta_{\Psi_o}^{7/8}}.$$

$$r_{(\Psi)} = \frac{\mathcal{M}_{\left(\beta_{\Psi_o}\right)}}{(\beta_\Psi)} = 7.004134868 \cdot 10^{-36} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/8}}{\sqrt{\alpha}} \text{ см};$$

Найдем функциональную связь между энергией элементарной частицы и $\mathcal{N}_{\mu g}$, или массой «белой дыры» $\beta_{\Psi_o} = f\left(\mathcal{N}_{\mu g}\right)$:

$$r_{(\Psi)} = r_{\Psi_{кр}}; \rightarrow$$

$$7.004134868 \cdot 10^{-36} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/8}}{\sqrt{\alpha}} = 4.993310077 \cdot 10^{-17} \cdot \frac{\sqrt{\alpha}}{\beta_{\Psi_o}^{15/8} \cdot \left(F_\gamma \cdot F_\Psi\right)^{9/4}};$$

$$\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} = 7.12908889 \cdot 10^{18} \cdot \frac{\alpha}{\beta_{\Psi_o}^2 \cdot \left(F_\gamma \cdot F_\Psi\right)^{9/4}};\quad \alpha = X^2 \cdot \frac{r_{nops}}{r_{\mu g}};\quad r_{\mu g} = \frac{1}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};$$

$$\mathcal{N}_{\mu g}^{6/8} = 7.12908889 \cdot 10^{18} \cdot \frac{X^2 \cdot r_{nops} \cdot \beta_\gamma^{1/5}}{\beta_{\Psi_o}^2 \cdot \left(F_\gamma \cdot F_\Psi\right)^{9/4}};\quad \mathcal{N}_{\mu g}^{6/8} = \frac{0.107009369}{\beta_{\Psi_o}^2 \cdot \left(F_\gamma \cdot F_\Psi\right)^{9/4}};$$

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{0.327122865}{\left(F_\gamma \cdot F_\Psi\right)^{9/8} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};$$

Например, $\mathcal{N}_{\mu g} = 1673; \rightarrow \beta_{\Psi_o} = 0.019549191$эрг; $r_{\mu g} = \frac{\mathbb{G} \cdot M_S}{C_o^2} = 2000647{,}725$ см;

$M_{So} = 2.658983361 \cdot 10^{34}$гр; $E_S = M_S \cdot C_o^2 = 2.358233959 \cdot 10^{55}$эрг;

$r_{s_\star} = 1.290401554 \cdot 10^{13}$см; $\rightarrow M_{S_\star} = 2.664965009 \cdot 10^{34}$гр $\sim M_{So}$.

Для $2\pi\beta_\Psi$ и $2\pi\gamma\beta_\Psi \rightarrow$ элементарных частиц: $F_\gamma \cdot F_\Psi = \gamma; \rightarrow \beta_{\Psi_o} = \frac{0.316183913}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};$

Определим функциональную связь между дискретными числами: $\mathcal{N}_{\mu g} = f\left(n_{\gamma\Psi}\right)$.

$2\pi\beta_\Psi \rightarrow$ элементарные частицы:

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{0.019549483}{n_{\gamma\Psi}^{284/305}} = \frac{0.316183913}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}; \rightarrow \begin{vmatrix} \mathcal{N}_{\mu g} = 1672.933392 \cdot n_{\gamma\Psi}^{2272/915}; \\ n_{\gamma\Psi} = \{1 \div 26\}. \end{vmatrix}$$

$$n_{\gamma\Psi} = 1; \rightarrow \left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 1673;\quad n_{\gamma\Psi} = 26; \rightarrow \left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 5456856;$$

$2\pi\gamma\beta_\Psi \rightarrow$ элементарные частицы:

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{9.588602675}{n_{\gamma\Psi}^{284/145}} = \frac{0.316183913}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}; \rightarrow \begin{vmatrix} \mathcal{N}_{\mu g} = 1.118128863 \cdot 10^{-4} \cdot n_{\gamma\Psi}^{2272/435}; \\ n_{\gamma\Psi} = \{24 \div 112\}. \end{vmatrix}$$

$$n_{\gamma\Psi} = 24; \rightarrow \left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 1808;\quad n_{\gamma\Psi} = 112; \rightarrow \left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 5643312;$$

$$n_{\gamma\Psi} = 89; \rightarrow \left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 1698766; \rightarrow \beta_{\Psi_o} = \frac{0.316183913}{1698766^{3/8}} = 1.457604448 \cdot 10^{-3} \sim \beta_p;$$

Момент энергии $2\pi_\star\beta_\Psi \rightarrow$ элементарных частиц, излучаемых «белой дырой».

$$\mathcal{M}_{\left(\beta\Psi_\circ\right)} = C_o \cdot \hbar_{(\Psi)} = (\beta\Psi) \cdot r_{(\Psi)} = \ddot{\Psi}^2_{\sqrt{\lambda}\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma} \cdot \left(\beta_{h_\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_X}\right) \cdot \Psi^2_{\sqrt{\lambda}\sqrt{\beta_{\Psi_o} \cdot (\beta_{h_\star})}} \cdot (\beta\Psi)^2,$$

где $\left(\beta_{h_\star}\right) = 0.350035938$ эрг $\rightarrow$ эта $-$ мюон Хиггса, излучаемый планетарно $-$

$-$орбитальным пространством $-$ энергия нашей Вселенной: $r_{nops} = \frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{ops}}$.

$$\mathcal{M}_{(\beta\psi_\circ)} = \frac{\beta_\gamma^{4/5}\cdot\left(\beta_{h_\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_x}\right)\cdot\beta_{\Psi_\star}^{3/4}}{\left(\beta_{h_\star}\right)^{7/8}}\cdot\frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}\cdot\beta_{\Psi_o}^{9/8}}{\alpha} = 3.619979283\cdot10^{-32}\cdot\frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}\cdot\beta_{\Psi_o}^{9/8}}{\alpha};$$

$$r_{(\Psi)} = \frac{\mathcal{M}_{(\beta\psi_\circ)}}{(\beta_\Psi)} = 3.619979283\cdot10^{-32}\cdot\frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}\cdot\beta_{\Psi_o}^{1/8}}{\sqrt{\alpha}}\ \text{см.}$$

Из условия: $r_{(\Psi)} = r_{\Psi_{кр}}$, определим функцию $\beta_{\Psi_o} = f(\mathcal{N}_{\mu g})$:

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{4.550248484\cdot10^{-3}}{\left(F_\gamma\cdot F_\Psi\right)^{9/8}\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};\left|\begin{matrix}\text{для } 2\pi_\star\beta_\Psi \rightarrow \text{ элементарных частиц:}\\ F_\Psi = \frac{2\pi_\star}{2\pi};\ 2\pi_\star = 1.00056159;\ F_\gamma = \frac{1}{2\pi}\end{matrix}\right| \rightarrow$$

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{0.284227257}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};$$

Определим функциональную связь между дискретными числами: $\mathcal{N}_{\mu g} = f(n_{\gamma\Psi})$.

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{0.345151024}{n_{\gamma\Psi}^{68/75}} = \frac{0.284227257}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};\rightarrow\left|\begin{matrix}\mathcal{N}_{\mu g} = 0.595777576\cdot n_{\gamma\Psi}^{544/225};\\ n_{\gamma\Psi} = \{1\div23\}.\end{matrix}\right.$$

$$n_{\gamma\Psi} = 2;\rightarrow\left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 3;\ \ n_{\gamma\Psi} = 23;\rightarrow\left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 1168;$$

Момент энергии $2\pi\alpha\beta_\Psi \rightarrow$ элементарных частиц, излучаемых «белой дырой».

$$\mathcal{M}_{(\beta\psi_\circ)} = C_o\cdot\hbar_{(\Psi)} = (\beta_\Psi)\cdot r_{(\Psi)} = \ddot{\Psi}^2_{\sqrt{\lambda}\frac{1}{\beta_\gamma\mathcal{N}_{\mu g}}}\cdot\frac{1}{\beta_\gamma\cdot\mathcal{N}_o\cdot\alpha}\cdot\beta_{\Psi_\star}\cdot\Psi^2_{\sqrt{\lambda}\sqrt{\beta_{\Psi_\circ}\cdot\beta_{\Psi_\star}}}\cdot(\beta_\Psi)^2;$$

$$\mathcal{M}_{(\beta\psi_\circ)} = \frac{\beta_\gamma^{4/5}\cdot\beta_{\Psi_\star}}{\beta_{\Psi_\star}^{1/8}\cdot\mathcal{N}_o\cdot\alpha}\cdot\frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}\cdot\beta_{\Psi_o}^{9/8}}{\alpha} = 1.553241022\cdot10^{-37}\cdot\frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}\cdot\beta_{\Psi_o}^{9/8}}{\alpha};$$

$$r_{(\Psi)} = \frac{\mathcal{M}_{(\beta\psi_\circ)}}{(\beta_\Psi)} = 1.553241022\cdot10^{-37}\cdot\frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}\cdot\beta_{\Psi_o}^{1/8}}{\sqrt{\alpha}}\ \text{см;}$$

Из условия: $r_{(\Psi)} = r_{\Psi_{кр}}$, определим функцию $\beta_{\Psi_o} = f(\mathcal{N}_{\mu g})$:

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{2.196689784}{\left(F_\gamma\cdot F_\Psi\right)^{9/8}\cdot\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};\left|\begin{matrix}\text{для } 2\pi\alpha\beta_\Psi \rightarrow \text{ элементарных частиц:}\\ F_\Psi = \alpha;\ \ F_\gamma = \alpha;\end{matrix}\right| \rightarrow$$

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{0.198635444}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};$$

Определим функциональную связь между дискретными числами: $\mathcal{N}_{\mu g} = f(n_{\gamma\Psi})$.

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{2.243538105}{n_{\gamma\Psi}^{284/145}} = \frac{0.198635444}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}; \rightarrow \begin{vmatrix} \mathcal{N}_{\mu g} = 1.557144057 \cdot 10^{-3} \cdot n_{\gamma\Psi}^{2272/435}; \\ n_{\gamma\Psi} = \{88 \div |\mathcal{N}_x| = 3100\}; \end{vmatrix}$$

$$n_{\gamma\Psi} = 88; \rightarrow |\mathcal{N}_{\mu g}| = 22301775; \; n_{\gamma\Psi} = 3100; \rightarrow |\mathcal{N}_{\mu g}| = 2.677138187 \cdot 10^{15};$$

$$n_{\gamma\Psi} = 1934; \rightarrow |\mathcal{N}_{\mu g}| = 2.277472589 \cdot 10^{14}; \rightarrow \beta_{\Psi_o} = \frac{0.198635444}{(2.277472589 \cdot 10^{14})^{3/8}} =$$

$$= 8.203738547 \cdot 10^{-7} \text{эрг} \sim \beta_e; \rightarrow \text{белая дыра генерирует электроны.}$$

Момент энергии $2\pi\sigma\beta_\Psi \rightarrow$ элементарных частиц, излучаемых «белой дырой».

$$\mathcal{M}_{(\beta\Psi_\circ)} = C_o \cdot \hbar_{(\Psi)} = (\beta_\Psi) \cdot r_{(\Psi)} = \ddot{\Psi}^2_{\sqrt{\lambda}\frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_o} \cdot e \cdot \Psi^2_{\sqrt{\lambda}\sqrt{\beta\Psi_\circ \cdot e}} \cdot (\beta_\Psi)^2;$$

$$\mathcal{M}_{(\beta\Psi_\circ)} = \frac{\beta_\gamma^{4/5} \cdot e^{1/8} \cdot \beta_{\Psi\star}^{3/4}}{\mathcal{N}_o} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{9/8}}{\alpha} = 4.637589058 \cdot 10^{-38} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{9/8}}{\alpha};$$

$$r_{(\Psi)} = \frac{\mathcal{M}_{(\beta\Psi_\circ)}}{(\beta_\Psi)} = 4.637589058 \cdot 10^{-38} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/8}}{\sqrt{\alpha}} \text{ см.}$$

Из условия: $r_{(\Psi)} = r_{\Psi_{кр}}$, определим функцию $\beta_{\Psi_o} = f(\mathcal{N}_{\mu g})$:

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{4.020147843}{(F_\gamma \cdot F_\Psi)^{9/8} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}; \left| \begin{matrix} \text{для } 2\pi\sigma\beta_\Psi \rightarrow \text{ элементарных частиц:} \\ F_\Psi = \sigma; \; F_\gamma = \sigma; \end{matrix} \right| \rightarrow$$

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{0.188297123}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}};$$

Определим функциональную связь между дискретными числами: $\mathcal{N}_{\mu g} = f(n_{\gamma\Psi})$.

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{0.157090337}{n_{\gamma\Psi}^{101/40}} = \frac{0.188297123}{\mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}}; \rightarrow \begin{vmatrix} \mathcal{N}_{\mu g} = 1.621254667 \cdot n_{\gamma\Psi}^{101/15}; \\ n_{\gamma\Psi} = \{179 \div |\mathcal{N}_x| = 3100\}; \end{vmatrix}$$

$$n_{\gamma\Psi} = 179; \rightarrow |\mathcal{N}_{\mu g}| = 2.39365551 \cdot 10^{15}; \; n_{\gamma\Psi} = 3100; \rightarrow |\mathcal{N}_{\mu g}| = 5.228213463 \cdot 10^{23};$$

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{0.188297123}{(5.228213463 \cdot 10^{23})^{3/8}} = 2.401381678 \cdot 10^{-10} \text{эрг} \sim e \rightarrow \text{заряд электрона.}$$

Момент энергии $2\pi_\gamma\beta_\Psi \rightarrow$ элементарных частиц, излучаемых «белой дырой».

$$\mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)} = \ddot{\Psi}^2_{\sqrt{\lambda}\frac{2\pi_\gamma}{\beta_\gamma \mathcal{N}_{\mu g}}} \cdot \frac{1}{\beta_\gamma \mathcal{N}_o} \cdot \left(\beta_{h\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_x}\right) \cdot \Psi^2_{\sqrt{\lambda}\sqrt{\beta_{\Psi_o} \cdot 2\pi_\gamma e}} \cdot \frac{\sqrt{\beta_{\Psi_o} \cdot 2\pi_\gamma e} \cdot \beta_{\Psi_o}}{\alpha};$$

$$\mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)} = \frac{\beta_\gamma^{4/5} \cdot \left(\beta_{h\star} - \frac{2\pi_\gamma}{\beta_x}\right) \cdot \beta_{\Psi\star}^{3/4}}{(2\pi_\gamma)^{9/8} \cdot \mathcal{N}_o \cdot (2\pi_\gamma e)^{3/8}} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{5/8}}{\alpha} = 9.433393749 \cdot 10^{-28} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8} \cdot \beta_{\Psi_o}^{5/8}}{\alpha};$$

$$r_{(\Psi)} = \frac{\mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)}}{(\beta\Psi)} = 9.433393749 \cdot 10^{-28} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}}{\beta_{\Psi_o}^{3/8} \cdot \sqrt{\alpha}} \text{ см};$$

Из условия: $r_{(\Psi)} = r_{\Psi_{кр}}$, определим функцию $\beta_{\Psi_o} = f(\mathcal{N}_{\mu g})$:

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{8.578385655 \cdot 10^{-7}}{(F_\gamma \cdot F_\Psi)^{3/2} \cdot \sqrt{\mathcal{N}_{\mu g}}}; \left| \begin{array}{c} \text{для } 2\pi_\gamma\beta_\Psi \rightarrow \text{ элементарных частиц:} \\ F_\Psi = \alpha_\mu = \frac{\pi_\gamma}{\pi};\ F_\gamma = \frac{1}{2\pi}; \end{array} \right| \rightarrow$$

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{221.4293165}{\sqrt{\mathcal{N}_{\mu g}}} \text{эрг};$$

Определим функциональную связь между дискретными числами: $\mathcal{N}_{\mu g} = f(n_{\gamma\Psi})$.

$$\beta_{\Psi_o} = \frac{4.29304989 \cdot 10^{-4}}{n_{\gamma\Psi}^{101/40}} = \frac{221.4293165}{\sqrt{\mathcal{N}_{\mu g}}}; \rightarrow \left| \begin{array}{l} \mathcal{N}_{\mu g} = 2.660347495 \cdot 10^{11} \cdot n_{\gamma\Psi}^{101/20}; \\ n_{\gamma\Psi} = \{300 \div |\mathcal{N}_x| = 3100\}; \end{array} \right.$$

$$n_{\gamma\Psi} = 300; \rightarrow |\mathcal{N}_{\mu g}| = 8.59806461 \cdot 10^{23};$$

$$n_{\gamma\Psi} = 3100; \rightarrow |\mathcal{N}_{\mu g}|_{max} = 1.138452518 \cdot 10^{29}; \rightarrow \left| \begin{array}{l} \beta_{\Psi_{omin}} = \frac{221.4293165}{\sqrt{(1.138452518 \cdot 10^{29})}} = \\ = 6.562626056 \cdot 10^{-13} \text{эрг}; \end{array} \right.$$

Минимальная масса «белой дыры»:

$$M_{Smin} = \frac{\frac{C_o^2}{\mathbb{G}}}{\beta_\gamma^{1/5} \cdot \mathcal{N}_{\mu g}^{3/8}} = 5.46271448 \cdot 10^{24} \text{гр};$$

Минимальную массу «белой дыры» найдем из условия: массы внутреннего и внешнего гравиполя «белой дыры» равны.

$$M_{So} = M_{gsmin} = 4.876973823 \cdot 10^{-25} \cdot M_{So}^2 \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{(M_S)}{M_{So}}}\right)^2, \text{где}$$

$(M_S) = 4.100903701 \cdot 10^{24} \text{гр} \rightarrow$ минимальная масса покоя белой дыры;

$$M_{So} = 5.467871602 \cdot 10^{24} \text{ гр.}$$

Пределы изменения дискретного числа $\mathcal{N}_{\mu g}$ «белой дыры»:

$$\mathcal{N}_{\mu g} = \left\{1 \div \left|\mathcal{N}_{\mu g}\right|_{max} = 1.138452518 \cdot 10^{29}\right\}.$$

Минимальная масса «белой дыры»:

$$M_{Smin} = 5.46271448 \cdot 10^{24} \text{гр} \sim M_{So} = M_{gs_{min}}.$$

Теория взаимодействия для $2\pi\beta_\Psi$ и $2\pi\gamma\beta_\Psi \rightarrow$ элементарных частиц, излучаемых «белой дырой». Определим центростремительную силу, удерживающую элементарную частицу от распада и другие величины из теории взаимодействия.

В начале определим связь, между $\eta \rightarrow$ эта и $\mu \rightarrow$мюоном взаимодействия:

$$\mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)} = 7.004134868 \cdot 10^{-36} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}}{\beta_{\Psi_o}^{7/8}} \cdot (\beta_\Psi)^2 = \Psi_{(\pi\gamma)}^2 \cdot (\beta_\Psi)^2,$$

$$\text{где } \Psi_{(\pi\gamma)}^2 = 7.004134868 \cdot 10^{-36} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/8}}{\beta_{\Psi_o}^{7/8}}.$$

$$(\beta_\Psi) = \hbar_{(\Psi)} \cdot \omega_o = \mu \cdot \omega_o^2;\ \hbar_{(\Psi)} = \mu \cdot \omega_o;\ \omega_o = \frac{\hbar_{(\Psi)}}{\mu};\ (\beta_\Psi) = \hbar_{(\Psi)} \cdot \frac{\hbar_{(\Psi)}}{\mu} = \frac{\hbar_{(\Psi)}^2}{\mu};$$

$$\mu = \frac{\hbar_{(\Psi)}^2}{(\beta_\Psi)};\ \mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)} = C_o \cdot \hbar_{(\Psi)};\ \eta_\gamma \cdot C_o = \hbar_{(\Psi)};\ \eta_\gamma \cdot \frac{\mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)}}{\hbar_{(\Psi)}} = \hbar_{(\Psi)};\ \eta_\gamma = \frac{\hbar_{(\Psi)}^2}{\mathcal{M}_{(\beta\Psi_o)}};\rightarrow$$

$$\eta_\gamma = \frac{\hbar_{(\Psi)}^2}{\Psi_{(\pi\gamma)}^2 \cdot (\beta_\Psi)^2};\quad \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{\hbar_{(\Psi)}}{\Psi_{(\pi\gamma)} \cdot (\beta_\Psi)};\quad \sqrt{\eta_\gamma} \cdot \Psi_{(\pi\gamma)} = \frac{\hbar_{(\Psi)}}{(\beta_\Psi)};$$

$$\mu = \hbar_{(\Psi)} \cdot \frac{\hbar_{(\Psi)}}{(\beta_\Psi)} = \hbar_{(\Psi)} \cdot \sqrt{\eta_\gamma} \cdot \Psi_{(\pi\gamma)};\quad \mu = \hbar_{(\Psi)} \cdot \Psi_{(\pi\gamma)} \cdot \sqrt{\eta_\gamma};\quad \sqrt{\eta_\gamma} = \frac{\mu}{\hbar_{(\Psi)} \cdot \Psi_{(\pi\gamma)}};$$

$$\Psi_{(\pi\gamma)} = 2.647099331 \cdot 10^{-18} \cdot \frac{\mathcal{N}_{\mu g}^{9/16}}{\beta_{\Psi_o}^{7/16}};$$

$$\mathcal{F}_r = 2 \cdot \frac{\omega_\gamma}{\omega_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = 2 \cdot m \cdot \frac{d\varsigma}{dt} = 2 \cdot m \cdot V_o \cdot \omega_o = 2 \cdot \frac{(\beta_\Psi)}{C_o^2} \cdot \frac{V_o^2}{r_o} = 2 \cdot \frac{(\beta_\Psi)}{r_o} \cdot \frac{V_o^2}{C_o^2};$$

$$\mathcal{F}_r = 2 \cdot \frac{\omega_\gamma}{\omega_o} \cdot \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma} = 2 \cdot \frac{(\beta_\Psi)}{r_o} \cdot \frac{V_o^2}{C_o^2} = 2 \cdot \frac{(\beta_\Psi)}{r_o} \cdot \sin^2\alpha, \qquad \text{где } \sin\alpha = \frac{V_o}{C_o} = \sqrt{\alpha};$$

$$\frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma}=\frac{\omega_o}{\omega_\gamma}\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\sin^2\alpha=\frac{\omega_o}{\omega_\gamma}\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\alpha;$$

$$\omega_o=\frac{(\beta_\Psi)}{\hbar_{(\Psi)}};\ \ \omega_\gamma=\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma;\ \rightarrow\ \frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma}=\frac{(\beta_\Psi)}{\hbar_{(\Psi)}\cdot\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma}\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\alpha=\beta_\gamma^2\cdot\sin\alpha_\gamma;$$

$$\sin\alpha_\gamma=\frac{\varsigma_\gamma\cdot\sqrt{\eta_\gamma}}{\beta_\gamma};\ r_{(\Psi)}=\frac{\mathcal{M}_{(\beta\psi_o)}}{(\beta_\Psi)}=\Psi_{(\pi\gamma)}^2\cdot(\beta_\Psi);\ \ r_{(\Psi)_o}=r_{(\Psi)}\cdot\left(1-\frac{V_c^2}{C_o^2}\right)^2;$$

$$\left(1-\frac{V_c^2}{C_o^2}\right)^2\sim\beta_{\psi_o}\cdot\left(F_\gamma\cdot F_\Psi\right)^2=\beta_{\psi_o}\cdot\gamma^2;\ \ r_{(\Psi)_o}=\Psi_{(\pi\gamma)}^2\cdot(\beta_\Psi)\cdot\beta_{\psi_o}\cdot\gamma^2;$$

$$\beta_\gamma^2\cdot\frac{\varsigma_\gamma\cdot\sqrt{\eta_\gamma}}{\beta_\gamma}=\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma\cdot\sqrt{\eta_\gamma}=\frac{(\beta_\Psi)}{\frac{\mu}{\Psi_{(\pi\gamma)}\cdot\sqrt{\eta_\gamma}}\cdot\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma}\cdot\frac{\alpha}{\Psi_{(\pi\gamma)}^2\cdot\beta_{\psi_o}\cdot\gamma^2};$$

$$\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma=\frac{(\beta_\Psi)}{\mu\cdot\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma}\cdot\frac{\alpha}{\Psi_{(\pi\gamma)}\cdot\beta_{\psi_o}\cdot\gamma^2};\rightarrow$$

$$\beta_\gamma=(\beta_\Psi)\cdot\frac{\alpha}{\Psi_{(\pi\gamma)}\cdot\beta_{\psi_o}\cdot\gamma^2}=\frac{\beta_{\psi_o}\cdot\sqrt{\alpha}}{\Psi_{(\pi\gamma)}\cdot\beta_{\psi_o}\cdot\gamma^2}=\frac{\sqrt{\alpha}}{\Psi_{(\pi\gamma)}\cdot\gamma^2};$$

если $\beta_{\psi_o}=1.457604448\cdot10^{-3}$эрг; $\left|\mathcal{N}_{\mu g}\right|=1698766;\rightarrow 2\pi\gamma\beta_\Psi$, то

$$\beta_\gamma=\frac{\sqrt{\alpha}}{\Psi_{(\pi\gamma)}\cdot\gamma^2}=11533.36817\ \text{эрг};\ \ \varsigma_\gamma\sim\frac{1}{\hbar_{(\Psi)}\cdot\Psi_{(\pi\gamma)}\cdot\beta_\gamma^2}=1.074156863\cdot10^{29}\frac{\text{см}}{\text{с}};$$

$$\omega_\gamma=\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma=1.238864657\cdot10^{33}\text{с}^{-1};\ \mu=\frac{\beta_\gamma}{\omega_\gamma^2}=\frac{1}{\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma^2}=7.514644312\cdot10^{-63}\text{гр}\cdot\text{см}^2$$

$$\sqrt{\eta_\gamma}=\frac{\mu}{\hbar_{(\Psi)}\cdot\Psi_{(\pi\gamma)}}=1.073664311\cdot10^{-25};\ \ \eta_\gamma=1.152755053\cdot10^{-50}\text{гр}\cdot\text{см};$$

$$r_\gamma=\frac{1}{\beta_\gamma}=8.670494042\cdot10^{-5}\text{см};\ \ T_\gamma=\frac{1}{\beta_\gamma\cdot\varsigma_\gamma}=\frac{1}{\omega_\gamma}=8.07190676\cdot10^{-34}\text{с};$$

$$\text{tg}\,\alpha_\gamma=\frac{1}{\beta_\gamma\cdot\sqrt{C_o\cdot\hbar_{(\Psi)}\cdot\Psi_{(\pi\gamma)}}}=1899136020;\ \ T_o=T_\gamma\cdot\text{tg}\,\alpha_\gamma=1.532964888\cdot10^{-24}\text{с};$$

$$n_\gamma=\frac{\omega_\gamma}{\omega_o}=728.8530831\rightarrow\left|\begin{array}{l}\text{взаимодействий за один цикл колебаний волны}\\ \text{элементарной частицы;}\end{array}\right.$$

$$\mathcal{F}_r=2\cdot\frac{\omega_\gamma}{\omega_o}\cdot\frac{\sqrt{\eta_\gamma}}{T_\gamma}=2\cdot\frac{(\beta_\Psi)}{r_o}\cdot\alpha=1.938931077\cdot10^{11}\text{дин};$$

$$r_{(\Psi)}=\Psi_{(\pi\gamma)}^2\cdot(\beta_\Psi)=1.752071263\cdot10^{-20}\,\text{см};$$

$$r_{(\Psi)_o}=\Psi_{(\pi\gamma)}^2\cdot(\beta_\Psi)\cdot\beta_{\psi_o}\cdot\gamma^2=2.713009276\cdot10^{-23}\text{см}.$$

Определим скорость, при которой кусок материи излучаемый «белой дырой», распадается на элементарные частицы.

Из-за гравитационного взаимодействия с «белой дырой», происходит падение поступательной скорости куска материи. При падении скорости до определенной величины, происходит реверсирование функции энергии астрономических элемнтарных частиц, т.е. кусок материи распадается на элементарные частицы.

Расчет произведем для астрономического протона нашей версии атомной системы:

$$\beta_{\Psi_o} = 1.457604448 \cdot 10^{-3}\text{эрг};\ \left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 1698766;\ F_\Psi = \gamma;\ F_\gamma = 1;$$

$$\frac{\beta_{\Psi_o}}{\sqrt{1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}}} = \frac{\beta_{\Psi_o}}{\Delta_\star - 1};\ \rightarrow\ \sqrt{1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}} = \Delta_\star - 1;$$

$$\Delta_\star = 1 + \sqrt{1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}};\ \rightarrow\ \frac{\sqrt{\frac{V_{c\star}}{C_o}}}{\sqrt{1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}}} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/4} \cdot \sqrt{F_\gamma \cdot F_\Psi} = 1 + \sqrt{1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}};$$

$$\frac{V_{c\star}}{C_o} = 0.985694841;\ \ V_{c\star} = 2.935473189 \cdot 10^{10}\,\frac{\text{см}}{\text{с}};\rightarrow$$

скорость куска материи, при которой происходит реверсирование функции энергии астрономического протона;

$$\Delta_\star = 1.168539832;\ \ \Delta_\star - 1 = \sqrt{1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}} = 0.168539832;$$

$$(\beta_\Psi) = \frac{\beta_{\Psi_o}}{\Delta_\star - 1} = 5.933315514 \cdot \beta_{\Psi_o} = 8.648427085 \cdot 10^{-3}\text{эрг};\ \rightarrow$$

реверсивная энергия протона куска материи;

Реверсирование функции энергии астрономического протона:

$$\frac{\beta_{\Psi_o}}{\Delta_\star - 1} = \frac{\beta_{\Psi_o}}{1 - \Delta_\Psi};\ \rightarrow\ \Delta_\star - 1 = 1 - \Delta_\Psi;\ \ \Delta_\Psi = 2 - \Delta_\star = 0.831460163;$$

$$\Delta_\Psi = \frac{\sqrt{\frac{V_{c\Psi}}{C_o}}}{\sqrt{1-\frac{V_{c\Psi}^2}{C_o^2}}} \cdot \beta_{\Psi_o}^{1/4} \cdot \sqrt{F_\gamma \cdot F_\Psi};\ \rightarrow\ \frac{V_{c\Psi}^2}{C_o^2} + \frac{V_{c\Psi}}{C_o} \cdot \frac{\sqrt{\beta_{\Psi_o}} \cdot F_\gamma \cdot F_\Psi}{\Delta_\Psi^2} - 1 = 0;$$

$$\frac{V_{c\Psi}}{C_o} = -\frac{1}{2}\cdot\frac{\sqrt{\beta\Psi_o}\cdot F_\gamma\cdot F_\Psi}{\Delta_\Psi^2} + \sqrt{\frac{1}{4}\cdot\frac{\beta\Psi_o\cdot\left(F_\gamma\cdot F_\Psi\right)^2}{\Delta_\Psi^4}+1} = 0.971944778;$$

$$V_{c\Psi} = 2.89452447\cdot 10^{10}\,\frac{см}{с};\rightarrow \left|\begin{array}{l}\text{скорость астрономического протона}\\ \text{после распада куска материи;}\end{array}\right.$$

$$(\beta_\Psi) = \frac{\beta\Psi_o}{1-\Delta_\Psi} = 8.648427085\cdot 10^{-3}\text{эрг};\rightarrow \left|\begin{array}{l}\text{энергия астрономического протона}\\ \text{после распада куска материи.}\end{array}\right.$$

Из уравнения с изменяемой массой куска материи, определим длину распада куска материи на элементарные частицы:

$$r = \frac{r_{\mu g}}{\sqrt{\alpha}}\cdot\sqrt{1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}} = \frac{r_{\mu g}}{\sqrt{\alpha}}\cdot 0.168539832 = 1.393285583\cdot 10^{13}\text{см}.$$

Для астрономического протона:

$$\begin{cases} \left|\mathcal{N}_{\mu g}\right| = 1698766;\ F_\Psi = \gamma;\ F_\gamma = 1;\ \beta\Psi_o = 1.457604448\cdot 10^{-3}\text{эрг};\\ \beta\Psi_o = 1.457604448\cdot 10^{-3}\text{эрг};\ r_{\mu g} = 149170.0095\ \text{см};\\ \sqrt{\alpha} = X\cdot\sqrt{\frac{r_{nops}}{r_{\mu g}}} = 1.80444617\cdot 10^{-9};\ \frac{r_{\mu g}}{\sqrt{\alpha}} = 8.266802966\cdot 10^{13}\text{с};\\ t_o = \frac{r_{\mu g}}{C_o\cdot\sqrt{\alpha}} = 2775.88808\ \text{с}. \end{cases}$$

Ускорение силы тяжести «белой дыры» на расстоянии распада куска материи на элементарные частицы:

$$g_\star = \frac{\mu_S}{r^2} = \frac{\mu_S}{\frac{r_{\mu g}^2}{\alpha}\cdot\left(1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}\right)} = \frac{\alpha\cdot C_o^2}{r_{\mu g}\cdot\left(1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}\right)} = 0.68151029\,\frac{см}{с^2}\sim 6.949471\cdot 10^{-4}\cdot g_{Земля}.$$

Время жизни куска материи до распада на элементарные частицы:

$$\Delta t_\star = \frac{r_{\mu g}}{C_o\cdot\sqrt{\alpha}}\cdot\left(\arcsin\sqrt{\alpha}\cdot\frac{r}{r_{\mu g}} - \arcsin\sqrt{\alpha}\right) = \frac{r_{\mu g}}{C_o\cdot\sqrt{\alpha}}\cdot\left(\arcsin\sqrt{1-\frac{V_{c\star}^2}{C_o^2}} - \arcsin\sqrt{\alpha}\right) =$$

$$= 2275.88808\cdot\left(\arcsin 0.168539832 - \arcsin\sqrt{\alpha}\right)\sim 2775.88808\cdot\left(0.169348138-\sqrt{\alpha}\right);$$

$$\Delta t_\star \sim 2775.88808\cdot\left(0.169348138-\sqrt{\alpha}\right) = 470.0914726\ \text{с} = 7.834857877\ \text{минут}.$$

DOI 10.12851/EESJ201410C02ART02

Igor V. Kuzminov;
Engineer,
Volgograd polytechnic institute

Commentary to the "Hypothesis of the Origin of the Black Sea"

Keywords: *sea level, the power of the polar caps of the Earth.*

Annotation: *This article is a continuation of the author's arguments, previously published in the article "The Hypothesis of the Origin of the Black Sea." The author extends the range of his interests and makes new findings, based on the parameters: the level of the Oceans and the power of the polar caps of Earth.*

Данную статью необходимо рассматривать как комментарий к «Гипотезе о происхождении Черного моря» опубликованной в №6 журнала EESJ 2013года и как аннотацию к диссертации на тему «Зависимость уровня Мирового океана от мощности снежных полярных шапок Земли».

Целью данных изысканий является построение графика или таблицы зависимости уровня Мирового океана от мощности снежных полярных шапок Земли. Под мощностью снежных полярных шапок подразумеваются собственно полярные шапки и горные ледники – объём льда в млн км^3. Исходными данными для решения этой задачи приняты следующие условия и современные данные состояния гидросферы: Сумма объемов жидкой и ледяной фазы состояния гидросферы Земли величина постоянная, объем жидкой фазы современного состояния 1400 млн км^3, объем ледяной фазы 30 млн км^3, площадь Мирового океана 361 млн км^2.

К колебаниям уровня воды Мирового океана приводит трансформация жидкой фазы в твердую фазу в зависимости от климатических условий. При похолодании климата часть водяной фазы трансформируется в твердую фазу – лед. Соответственно количество жидкой фазы уменьшается, уровень Мирового океана понижается. И, наоборот. Ниже будет рассмотрена попытка определения причин изменения климата.

Итак, нами установлено, что при похолодании климата, наступлении ледникового периода часть воды Мирового океана конденсируется на полярных шапках, все существующие водоемы иссушаются. Конденсация не исключает сезонного таяния полярных шапок, но результирующий эффект приводит к нарастанию мощности полярных шапок и горных ледников. В этом процессе понижается уровень Мирового океана и уровень внутренних континентальных водоемов. Более того, понижение уровня Мирового океана в отдельных случаях может приводить к отделению некоторых морей, заливов от Мирового океана. Скорость иссушения внутренних водоемов больше скорости иссушения Мирового океана.

При потеплении происходит обратный процесс – снежные шапки тают. Уровень Мирового океана повышается. Повышается уровень внутренних водоемов, если талая вода поступает в эти водоемы. Скорость повышения внутренних водоемов больше скорости повышения уровня Мирового океана. Значительное повышение уровня внутренних водоемов объясняется большей разницей соотношения объемов талой воды и объема самого водоема в сравнении с объемом

Мирового океана и тем, что они не сообщались, а если и сообщались, то только переливом через перешейки без обратной связи.

Приблизительные расчеты показывают, что в случае потепления климата до полного таяния снежных полярных шапок уровень Мирового океана максимально поднимется на высоту 70 м, но не более. Расчет выполнен без учета затопления прилегающих территорий. Так, например, при повышении уровня Мирового океана до отметки +20м, образуется переток из Азовского моря через Маныч в Каспийскую котловину.

Максимальный подъем уровня Мирового океана можно определить достаточно точно, максимальным же падением уровня можно задаться максимальной мощностью полярных шапок. Так, например, если задаться максимальной мощностью 10-кратной по отношению к современной, то расчетное падение уровня Мирового океана составит -600м от современного.
Понижение уровня Мирового океана - это косвенное свидетельство степени глубины (мощности) ледникового периода. Следует отметить также, что внутренние водоемы, которые не сообщаются с Мировым океаном подвергаются иссушению как при потеплении, так и при похолодании. Внутренние водоемы только в начале периода потепления, если стоки талой воды попадают в их бассейн, заполняются водой.

В «Гипотезе о происхождении Черного моря» рассматривается момент таяния полярной снежной шапки. Рассматривается процесс заполнения Понт-Каспийской впадины талой водой с образованием Скифского моря. Согласно гипотезе, поскольку Понт-Каспийская впадина не имела на тот момент сообщения с Мировым океаном, избыток воды переливался из Скифского моря через водопад Босфор в Средиземное море, в Мировой океан. Поскольку Скифское море не имело на тот момент сообщения с Мировым океаном, уровень моря определялся абсолютной отметкой Босфорского перешейка (100-150м). По контуру Скифского моря Босфорский перешеек(водопад) имел самую низкую отметку, соответственно здесь образовался перелив(водопад) талой воды.

В гипотезе рассматривается процесс образования Черного моря не как объекта геологической впадины, а как водоема в современных границах и месте в современной гидросфере, как внутреннее море имеющее сообщение с Мировым океаном. Естественно, что в событиях предшествующих событиям описанным в гипотезе, существовал водоем в границах современного Черного моря, существовало Сарматское(Скифское) море, Каспийское в современных границах в разное время. В периоды иссушения и заполнения талыми водами менялись границы(берега) водоемов. В тексте гипотезы этот момент кратко оговаривается. Соответственно возникают затруднения с названиями водоемов в зависимости от времени событий, границами водоема, появлениями и исчезновениями в зависимости от наполнения или иссушения Понт-Каспийской котловины. Например, при повышении уровня и смыкания Черного, Каспийского, Аральского морей образовывалось общее Сарматское(Скифское) море. При понижении уровня(иссушении) Скифское море дробилось на Черное, Каспийское, Аральское, Азовское моря. При понижении уровня Черного моря ниже современного на 13м исчезало Азовское море.

Предположения о причинах похолоданий и потеплений. Похолодания и потепления климата носят циклический характер. Причиной таких колебаний климата помимо колебаний солнечной активности могут быть колебательные термодинамические процессы. Косвенным свидетельством таких процессов может быть рассмотренная выше зависимость уровня Мирового океана от мощности полярных снежных шапок. Надо отметить, что в описанных выше процессах таяния и конденсации(наращивания) снежных шапок принимает участие также атмосфера земли. Именно поведение атмосферы в этих процессах создает тот самый колебательный характер,

работает как возвратная сила, в противном случае при достижении какого-либо максимума ситуация застыла бы в этом положении. В создании колебательного процесса огромную роль играет изменение оптических свойств воздуха атмосферы, которые в свою очередь зависят от того на какой стадии потепления или похолодания находится климат планеты. Так, например, на стадии потепления избыток талой воды увеличивает площадь поверхности водоемов, увеличивает массу испарившейся в атмосферу воды, увеличивает площадь поверхности облачности, тем самым увеличивает количество отраженного в космос солнечного тепла, тем самым, уменьшая общее количество солнечного тепла, уменьшая прогрев земли. И, наоборот, при похолодании отражающая способность атмосферы уменьшается, начинается процесс прогрева земли. Во всех этих процессах огромное значение имеет теплоемкость Мирового океана и снежных шапок, что приводит к тому, что период колебаний составляет десятки тысяч лет.

Из расчетов, графика и наблюдений последних лет видно, что в настоящее время мы находимся на стадии завершения глобального потепления. Вовсе не обязательно, что должен будет достигнут, например, максимум подъема уровня Мирового океана. Реальная угроза продолжения повышения уровня существует. Каспийская котловина в союзе с желобом Маныч могут послужить резервуаром для сброса излишков талой воды. Включение этого гидрогеологического объекта в структуру Мирового океана реально позволит сгладить последствия глобального потепления. Есть вполне реальная возможность превратить желоб Маныч в сбросной канал для сохранения существующего уровня Мирового океана и его берегов.

Приложения: Расчет зависимости уровня мирового океана 1л.;

График показателей потепления и похолодания климата 1л.

Расчет зависимости уровня мирового океана

площадь мирового океана 361 млн км2 северный ледовитый 18 млн км2

объем мирового океана 1400 млн км3

таяние	северная щапка	1320	мдрд т	0,00132	млн км3	повышение урс 1,1 см	последние
	южная шапка	2940	млрд т	0,00294	млн км3		20 лет
	антарктида	30	млн км3				

если весь лед растает уровень воды повысится на 64м
с затоплением 15 млн км2

последнее олединение 20-17тыс лет назад
общий объем льда 100 млн км3, что на 40% больше современного
уровень мирового океана ниже совр на 125м

сейчас	общая вод	вода	лед	отметка воды	
	1430	1400	30	0 м	
макс таяние	1430	1430	0	79,8 м	
макс замерзание	1430	1130	300	-692,52	шапки практически смыкаются
замерзание	1430	1230	200	-415,5	
20тыс лет назад	1430	1330	100	-138,5	

общая площадь полярных шапок и ледников при средней толщине 1 км
максимальная мощность шапок 300 млн км3 300 млн км2

проверка	0,012 м		
проверка	79,8 м		максимальное потепление
проверка	-692,5 м	макс	максимальное замерзание
проверка	-116,3 м	20тыс лет назад	
проверка	-415,5 м	200	при объеме шапок
проверка	-138,5 м	100	при объеме шапок

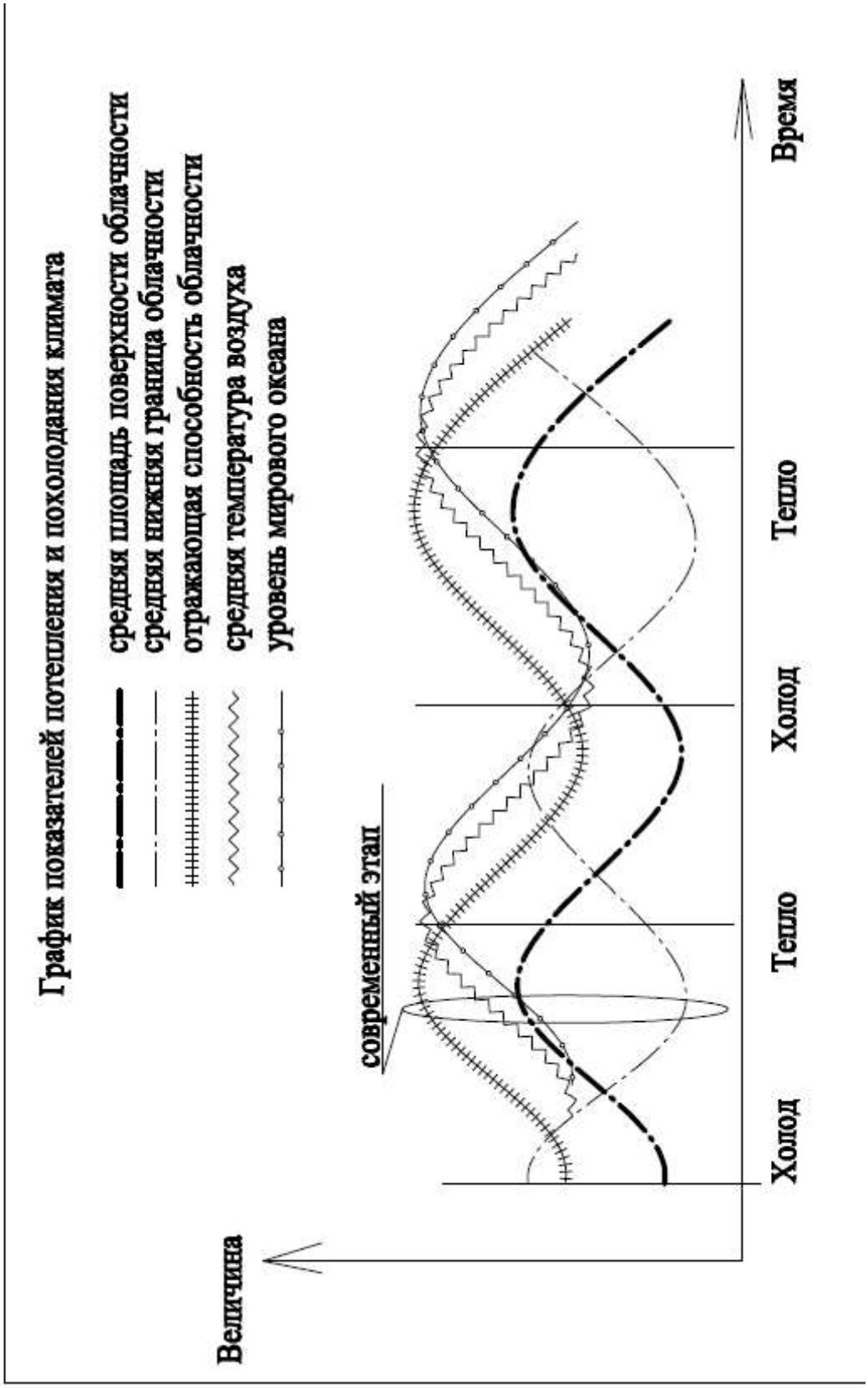


График показателей потепления и похолодания климата
средняя площадь поверхности облачности
средняя нижняя граница облачности
отражающая способность облачности
средняя температура воздуха
уровень мирового океана
Величина
современный этап
Холод
Тепло
Холод
Тепло
Время

DOI 10.12851/EESJ201410C02ART03

Elena V. Klimenko,
PhD, assistant professor;

Lyudmila A. Sheshukova,
PhD, assistant professor;
Tyumen State University

Availability of Ecological Situation Monitoring by Means of Modern Information Technologies

Key words: *ecological situation, quality of environment, sanitary protection zone, ecological information system, model mapping, geoinformation technologies.*

Annotation: *The following article represents the possibility of informing population about ecological situation in the definite place of residence. For solving these problems realization of information availability about danger of environmental pollution from the industrial enterprises is assumed as a basis. Authors see an achievement of goals in possibility of using information system of monitoring of ecological situation which is presented in open access in the Internet. This system is widely and effectively used for ascertaining of the nature protection activity realized by SIBUR Corporation on the Tobolsk industrial platform (Tyumen region) for a number of years.*

На юге Западной Сибири в последнее время активно развиваются предприятия нефтегазовой и нефтехимической отрасли. Успешное функционирование данных организаций требует интенсивной реализации экологических инициатив. При этом многие из вышеназванных бизнес-структур занимаются улучшением экологической обстановки в тех населенных пунктах и близлежащих к ним районах, где они расположены. Однако проводимые ими мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности не всегда состоятельны. Жители означенных районов зачастую инертны к этим мероприятиям потому, что

- не состоятельна информационная деятельность в области охраны окружающей среды и экологии человека (отсутствует широкая реклама по проводимым мероприятиям, крайне сдержаны сообщения в средствах массовой информации, представляемая информация насыщена наукоемкими терминами и др.);
- не доступен в режиме реального времени экологический мониторинг природных сред в районах промышленных площадок;
- не популярен и не престижен для подрастающего поколения экологический стиль жизни и т.д.

Традиционные подходы к формированию устойчивого осознания необходимости развития экологического мышления у населения не отвечают решению проблем, стоящих перед современным обществом. Это определяет необходимость поиска новых подходов и механизмов для концентрации усилий различных государственных и общественных структур, направленных на достижение конечного результата.

Одним из таких подходов является использование современных информационно-коммуникационных технологий. Для этого был создан электронный ресурс «Экологический атлас Тобольского района», который является информационной базой для изучения экологической

ситуации города и района. Ресурс зарегистрирован в Объединённом фонде электронных ресурсов «Наука и образование» Института научной и педагогической информации Государственной академии наук Российской академии образования (Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 20200 от 11.06.2014) и расположен в сети Интернет в свободном доступе на сайте образовательного учреждения (www.eco.tgspa.ru).

В качестве исходной информации для тематических слоев атласа использованы опубликованные схемы, карты, данные гидрометеорологических наблюдений, результаты геоботанического исследования, геохимических, геофизических и других съемок, результаты полевых исследований, отчеты департамента экологии и недропользования и др.

В основу экологического атласа заложен принцип послойной организации информации, который хорошо соотносится с приемами традиционной картографии - делению объектов на тематические слои (2). Так, данный электронный ресурс включает в себя несколько тематических слоев, которые можно условно разделить на две части:

- экологический атлас Тобольского района. Эта часть в большей степени ориентирована на природоведческую составляющую;

- экологический атлас Тобольской промышленной площадки. Этот раздел носит мониторинговый характер и позволяет оценить уровень экотоксического воздействия Тобольской промышленной площадки на прилегающие природные территории. Тематический слой электронного ресурса «Экологический атлас Тобольской промышленной площадки» построен на основе проведения независимого мониторинга и комплексной оценки эколого-геохимического состояния природных сред в районе Тобольской промышленной площадки и городе Тобольске (1), картографировании территорий, подвергающихся наибольшей антропогенной нагрузке и создании, на основе ГИС-технологий, геоэкологической карты, позволяющий наглядно продемонстрировать распространение экотоксикантов.

Дополнительной мотивацией создания данного электронного ресурса и проведения соответствующих мониторинговых исследований послужили, возникающее у жителей города беспокойство относительно увеличения негативного воздействия, связанного с развитием нефтехимического и газоперерабатывающего производства, а также бытующее мнение о том, что контроль качества окружающей среды проводится непосредственно заинтересованными предприятиями, а потому не в полной мере объективен (3).

На геоэкологической карте в соответствии с требованиями к мониторинговым исследованиям нанесены точки отбора проб, как находящихся на территории города, так и вблизи предприятий Тобольской промышленной площадки, на границе санитарно-защитной зоны и на прилегающих природных территориях. Учитывался и тот факт, что население в большей степени волнует экологическая ситуация в городе, нежели на территории предприятий (4).

Для исследования природных сред пробы отбирались в 36 точках в трехкратной повторности, что позволяет судить о большом территориальном охвате и большей достоверности результатов. При этом, места отбора проб определялись также в соответствии с факелом выбросов и предварительно построенной розой ветров. Частота отбора проб – один раз в месяц. Отбор проб и анализ осуществляется в соответствии с общепринятыми регламентами ГОСТ.

При демонстрации в электронном ресурсе по каждой точке отбора проб отображаются ее координаты, дата проведения исследования, метеоусловия, результаты замеров концентрации пяти экотоксикантов, для каждого из которых определен цвет изображения на карте, представлена предельно допустимая концентрация. При этом интенсивность окрашивания точки повышается по мере увеличения концентрации.

Проводимые развернутые исследования окружающей среды включают не только традиционные химические и инструментальные методы анализа, но и биомониторинговые исследования общего уровня антропогенного воздействия на окружающую среду по интегральным характеристикам анатомо-морфологических особенностей типичных представителей флоры, исследования общей химической токсичности снежного покрова г. Тобольска и прилегающих зон по анализу талых вод, оценку загрязнения воздушной среды и мониторинг водных объектов.

В качестве результата использования данного электронного ресурса следует ожидать повышения информированности населения о многообразии флоры и фауны, об экологических особенностях региона.

References:

1. *Amirbekov AA, Dmitrischak OM, Sheshukova LA. Analysis of anthropogenous impact of enterprises of the Tobolsk industrial platform on environment. Innovations in science: Collection of articles on the materials of the XXXIII international scientific conference № 5 (30). Novosibirs: Publisher "Sibak", 2014; 14-19.*
2. *Kapustina T, Klimenko E. Information technologies in making ecological knowledge popular: Modern high technologies. 2014. № 5-1; 202-203.*
3. *Klimenko EV, Khazieva EV, Sheshukova LA. Progetto "Cluster Ambientale Tobolsk sito industriale." Possibilità e prospettive. Italian Science Review. 2014; 7(16); 237-242.*
4. *Sheshukova LA, Klimenko E. Ecological education: enlightenment, upbringing, creative approach: Geneva (Switzerland), the 8th of August, 2014: Publishing Center of the European Association of pedagogues and psychologists "Science", Geneva, 2014, V.2; 274.*

DOI 10.12851/EESJ201410C02ART04

Evgeniy G. Vernigora
ScD (biology),
Mauntain-taiga station of the Far East Branch of
the Russian Academy of Sciences

The mesostructure of the photosyntetic cell system of the picea ajanensis ((Lindl. Et Gord.) Fisch ex Carr.) to an action of drought and shade in the pot experiment as simulated conditions

Keywords*: coniferous, mesophyll, adaptation, photosynthesis.*

Annotation*: This paper has to presents the results of investigation of the influence of stress factors. Soil drought and shade are to exert influence on the production and the structural and functional characteristics of Picea ajanensis needles. The action of stress factors is a cause significant of adaptive adjustment of the photosynthetic apparatus Ajan spruce, providing cost-effective use of limited resources, light and moisture. In the process of adaptive rearrangements in conditions of drought photosynthetic apparatus has formed the xeromorphic type with high potential assimilation abilities, that is contributed to the successful adaptation to the action drought.*

Introduction

Picea ajanensis is the dominating breed of the Primorye region on the Far East Russia. The woods dark coniferous forests are formed by this breed have the big extent of an area: from noth-east borders of the euro-Asian continent to islands of Japan and Korea (Манько, 1987).

Features of ecology of a fur-tree is high moisture and shade tolerance in valley habitats on rehumidified, low dewater soils. The wide area of habitats of a picea ajanensis fur-tree should affect is adaptive plasticity, however limits of tolerance and mechanisms of adaptation of this fur-tree to action stressfactors remain poorly studied.

Experiences on cultivation of 3-5 years plants at the various lighting has made of the Russian researcher, it has shown, that a strong shade (10 % from full illumination) operates adversely on development young trees, and lead to the high of plants decease.

In ekologo-physiological researches of the P. ajanensis, which made to the Primorye Territory, decrease in photosynthesis and efficiency of needles under wood bed curtains is defined at light exposure of 10 % from greatest possible (Чернышев, 1973). To the contrary, on cuttings down the needles hiest lengths and width are formed a increases of the density stomatal (Вернигора 2002, 2008), diameter of pitch courses, raises photosynthesis (Ворошилова, 1977; Базунова, 1977; Базунова, etc., 1977). In Kalinichenko's works (Калиниченко, 1977) there is shown, that the P. ajanensis is capable is long to transfer a soil drought at high humidity of air. In works of Chernishev the effect «negative transpiration» for the given kind is described, growing in mountains Sihote-alin reserve (Чернышев, Коляда, 1982, Чернышев, 1995), allowing plants to worry modes of a soil drought. In the conditions of vegetative experience at 50 % decrease watering action of a soil drought causes to decrease in growth of top runaways, photosynthetic efficiency of needles, the chlorophyll maintenance (Козина, etc., 2011; Титова, Козина, 2008).

A number of authors suggests were to use anatomic characteristics as tests at selection of plants on stability to action to various ecological factors (Цельникер, 1978; Мокроносов), equally, as well as for an ecological estimation of comfort of habitats in situ (Бурундукова, etc., 2008; Хроленко и др, 2012).

It is known, that the method of the mezostructures analysis, developed by the academic A.T. Mokronosov (Мокроносов, 1978) allows is to receive the detailed information on structural adaptation. Parametres of mesostructure of sheet are closely connected with its photosynthetic activity, direct correlation of the total area of membranes of cages and green plastid with intensity of assimilation CO_2 (Nobel &Walker, 1985; Patton and Jones, 1989).

Influence of ecological factors on mesostructure of the photosynthetic device of grassy and deciduous wood plants is in detail investigated by authors (Мокроносов, 1978; Горышина, 1989; Цельникер, 1978) in their works it is shown specificity of structurally functional mesophyll reorganizations in depends on illumination, temperature, humidity. Adaptation in "stressful" and "physiological" ranges of action of the ecological factor has an opposite orientation: reduction of intensity of highlight in borders of a "physiological" range conducts to increase in the area of leaves, the sizes of chloroplast, to the chlorophyll maintenance - as a result, to increase in efficiency of use of highlight at photosynthesis and homeostasis preservation producing capacity. In a "stressful" range reaction of plants is directed on a survival and an exit from under actions the stressfactor - there is a reduction of the area of leaves, the sizes of cages and chloroplasts, decrease in the expense of organic substance on growth of leaves and strong distension a stalk (Цельникер, 1978). Literary data on mesostructure of Far East coniferous are individual and single.

The work problem included studying of structural adaptation of the photosynthetic device of saplings shade-tolerant watermesophyte of Picea ajanensis at action-shade and a soil drought in the conditions of vegetative experience.

Material and methods

Vegetative experience has been put in pawn in the beginning of May (08.05.09) in the conditions of a summer hothouse on Gornotajeznaja stations (mauntain-taiga station) of Far East Branch of the Russian Academy of Sciences under a film covering. Objects of researches ate 3-4 years Picea ajanensis. Plants grew up in identical ditches on volume in soil culture. The soil was wood brown gleization, was taken in territory of a accumbent forest a biological research station. Initial humidity soil of 65-70 % from a full moisture was capacity. Vegetative experience spent from May till september by two variants of experience: 1- the soil drought, 2- the shading and the control. The soil drought was created by decrease watering 50 %; light exposure decrease have executed a shading saplings 50-70 % from the control.

The period of a soil drought made 70 days, including 20 days without water in August, duration off saplings - 75 of days in active vegetation. On termination of growth of runaways and needles defined indicators of mesostructure both the photosynthetic device.

The mesostructure of the photosynthetic device is defined according of autors works (Мокроносов, Борзенкова, 1978; Горышина, 1989). Needles from three plants of each variant of experience fixed in the 3,5 % glutaraldehyde water on the phosphatic buffer (pH 7.0).

Quantity chloroplast calculation in cages mesophyll, measurement of their sizes spent in microphotos crush preparations on light microscope Zeiss Axioskop-40 with chamber ZeissAxioCam (HRs) and package AxioVision ver. 4.8.3. The maseration tissues for measurement of the chloroplast sizes prepared on a water bath short-term heating (15-20 min.) needles in 5 % th solution chrome oxide (6) in 1N HCL at temperature-60-70^{0}C. Calculation of quantity of cages in unit of the area of sheet spent in Gorjaev's chamber, from maseration tissues about 10 needles the known area, which maserated in the water 50 % NaOH at short-term boiling.

For scoping and a surface of cages mesophyll picea ajanensis used following formulas. Settlement characteristics - an index of membranes of cell (IMC) and an index of membranes chloroplasts (IMCh), (CCCh) – a cellular capacity (volume) of chloroplasts follows:

IMC=N (cell) *S (cell), where N (cell)-number of cell in unit of the area of sheet, S (cell) - the area of a surface of mesophyll cell;

IMCh = N (chloroplasts) *S (chloroplasts), where N is the chloroplasts quantum in unit of the sheet area, S - the surface area chloroplasts;

CCCh=V/n, where V - capacity of chloroplasts, n – chloroplasts amount in a cell.

Reliability of distinctions between experience variants has estimated by criterion - the criterion Manna-Uitni. The statistical analysis has executed spent using package Statistica ver. 10.

Results and discussion

In table 1 data under characteristics of mesostructure of needles an undergrowth in the simulated conditions of a soil drought and artificial shade are cited.

Table 1.

Mesostructure characteristics of needles Picea ajanensis in the stress conditions.

Characteristics	The control	The shade	The drought
The area of needle, sm^2	1,51	1,36	2,08
The area projection of needles, sm^2	1,11±0,15	0,731±0,10	1,19±0,11
The quantity of cell, N $10^3/sm^2$	268,51±21	219,79±12	329,71±27
The volume of cell, μm^3 10^3	60,7±6,0	43,5±4,0	20,5±3,3
The cell area, μm^2 10^3	7,1±0,6	5,5±0,6	3,1±0,3
The chloroplasts quantity in cell, pcs	79,2±5,2	56,6±4,0	60,6±5,3
The chloroplasts quantity on area unit, pcs $10^6/sm^2$	1,77±0,3	2,51±0,7	4,43±0,8
The chloroplasts quantity on area needle, pcs 10^6	2,67	3,41	9,21
Volume chloroplast, μm^3	28,5±0,9	24,9±1,2	33,7±0,9
The area chloroplast, μm^2	45±1	50±1	2,6±0,6
IMC, sm^2/sm^2	21,9±3,3	15,9±1,9	24,9±1,0
IMCh, sm^2/sm^2	11,0±2,2	8,1±1,5	41±1
CCCh, μm^3	766±139	768±168	9,6±1,7

The conditions of a soil drought we observed essential reduction of the sizes of mesophyll cell and increase in their quantity counting on unit of the area of a projection of needles. It has led to reduction of the area internal assimilation reduced a mesophyll surface (IMC). Plants of a shade, also, authentically differed from the control smaller number of green plastids in a cage and the size IMCh characterising volume of a cage corresponding one chloroplast. The soil drought suppresses chloroplastogenesis on the scale of a cage, but, in a consequence, structurally functional is reorganisations of mesofyll fabrics (reduction of volume of cages and has increased their quantities in unit of the area of sheet), there is a compensatory alignment of chloroplast number and sizes of a total surface of chloroplast membranes (IMCh) counting on unit of the area of a projection of needls in the control and in the conditions of a soil drought.

Observable structural reorganisations testify that in the conditions of a soil drought element of mesostructure of the photosynthetic device of the xeromorphic type are formed. From A.T.Mokronosov's works (Мокроносов, 1981) it is known, that adaptation of photosynthesis to action of factors of an environment is carried out on means of system structural and functional reorganisations at different levels of the organisation of the photosynthetic device. Thus it is known, that degree of a variation of signs appears that above, than above structural level of photosynthetic system. Structures of low usages (chloroplast, photosynthetic unit) are differ higher stability, than structures of higher order (sheet mesostructure, a plant, cenosis). We observed similar results in our experience. In the conditions of a soil drought at a young P. ajanensis tree the sizes of chloroplasts have changed slightly while the size of cages has decreased in 3 times, the size of indexes IMCh and CCCh has gone down in 2-2,5 times. Water deficiency is strongly suppresses a stretching of cages, parvicellular is the reason of increase in number of cages on unit of the area of sheet, thus quantity of green plasted on unit of the area of sheet in the variant shade does not change, remains at the same level, as well as in the control that testifies to ability

of a fur-tree to form in the conditions of a soil drought photosynthetic the device with high photosynthetic abilities (Tab. 3). Earlier similar paradoxical fact has been noted in the experiences spent on a potato. It has been shown, that at oppressed of water deficiency of plants amount chloroplasts on unit of the area of sheet and potential photosynthetic activity of sheet was even essentially above, than at optimum watering (Мокроносов, 1981).

In the shade stress has caused reduction in 1,5 times of length needle, reduction of chloroplasts number in a cage in 1,4, and increase in their volume. Decrease in volume of the cell and IMC at shade conditions has occurred to a lesser degree, than at action of a soil drought. The general number of chloroplasts calculated on one needle has decreased in 2,8 times in the variant 2, while in the variant 1, practically has not changed. In the shade conditions sciomorphic lines of needles mesostructure of a seedling P. ajanensis were amplify, but quantitative changes of parametres of cages are expressed to a lesser degree, than at action of a soil drought.

Light is the leading factor in formation of the photosynthetic device. The shade resistance plants have a specific sciomorphic structure of sheet allowing effectively using of headlights of low intensity. Sciomorphic lines are in detail investigated at grassy plants and deciduous trees. They include following signs are a thin sheet plate, the large cell of mesophyll and small chloroplasts concentration in a cell and sheet, large chloroplasts (Горышина, 1989).

Plants of different functional types have similar reaction for shade mesophyll, which is expressed in decrease in integrated parametres - the general surface of cell and green plastids, but thus degree and structural mechanisms of these changes essentially differ. So at representatives for pattern competition type of ecological strategy (S-type) change of conditions of growth in lagest degrees influences change of quantity of cell, while at plants with stress-tolerant (S-strategists) type of ecological strategy on change of their sizes. According to classification of Grime for the trees for competitive type of ecological strategy is characteristic. Naturally to expect, that the tree Picea ajanensis are acclimation should pass as S-strategists. Specificity of adaptation of shade resistance saplings and photophilous deciduous trees is in detail investigated in J. Tselniker's work, in a wide range of conditions of consecration (variants: 0,5 %, 4 %, 8 %, 18 %, 50 %, 90 % from light exposure on an open place.). Comparison of mesostructure characteristics of sheet of a P. ajanensis saplings, observed in the control with literary data on mesostructure of leaves of shade fastness saplings and photophilous kinds of trees in the conditions of 50-90 % of light exposure from the maximum has revealed essential distinctions in mesostructure of needles and leaves. First of all, it was a concerns the sizes and quantity of mesophyll cell: cell quantity of mesophyll counting on unit of the area of sheet at a little-tree of experiment Pices more low in 40 times than at shade resistans, and it was in 80 times than at photophilous deciduous kinds. The cell volume was at 15-20 times more, number of chloroplasts was in the cell 2,5 -3 times above. Distinctions in plastids structure the device are less expressed such characteristics as: volume, number of chloroplasts on unit of the sheet area, indexes IMCh & CCCh neighbours with shade resistant saplings deciduous breeds had similar characteristics. Reaction on the shade was similar also.

In our experience with a tree of light exposure in the control have made 47 - 70%, and in a variant with shade prepared 11-20 % from full solar illumination. The shade has provided light exposure decrease in a variant 2 approximately in 5 times and has led to suppression of cell fission and chloroplast reconstitution, number of chloroplasts in a cell and sizes of indexes IMC and IMCh have decreased in 1,3-1,5 times. In experiences (Цельникер, 1987) at illumination decrease in limits of "a physiological range" from 90 % to 18 % from light exposure on an open place observed similar quantitative reorganisations of mesostructure of lighted. So at light resistant breeds at light exposure decrease on the average in 5 times size of indexes IMC and IMCh were to decrease in 2-2,5 times, and at shade resistant

plants in ready smaller degree - in 1,3-1,5 times, as well as in our experiences with a P. ajanensis. Hence, the degree reaction of resistant shade plants deciduous and coniferous C-strategists essentially differ from photophilous C-strategists. Naturally to expect, that experiment trees acclimation should pass as S-strategists, that is in general and observed during experiment, thus it is necessary to note and elements S-strategists - reduction of volume mesophyll cell and the chloroplast quantities in a cell, increase in the sizes of chloroplasts. Probably, that adaptation of the photosynthetic device of a research tree is a relic kind occurs on compound C-S to type.

For shade persistent plants deciduous breeds transition from a "physiological" condition to "stressful" comes at intensity of headlight of 4-5 % then the chloroplasts number in unit of the area of sheet decreases to 11-15 million (Цельникер, 1987). Mesostructure indicators in experience with shade for objects P. ajanensis come nearer, but do not reach sizes of a "stressful" range, the number of chloroplasts counting on unit of the area of a projection of needles in the shade variant makes-16,2 million.

Thus, action stressfull factors of water deficiency and shade are caused by essential adaptive reorganisations of the photosynthetic device of fog, there are providing economic use of the limited resources of light and a moisture. Character of structurally functional reorganisations and level of reaction of the P. ajanensis young-tree on shade is not typical for the C-strategist as has lines as competitive and stress-tolerant of strategy, can be defined, how intermediate a C-S variant. The low values of indexes IMC and IMCh in shade conditions are authenticated about approximation to approach to "a stressful range" light exposure and consequently weak rehabilitation ability of the shaded saplings. Less rigid influence of a drought on a youg-tree of picea ajanensis is revealed. In the course of adaptive reorganisations in the conditions of a soil drought the photosynthetic device of xeromorphic type with high potential with the anabolism abilities, which have provided successful rehabilitation at removal of stress action is picked.

References:

1. *Bazunova GG. Morfological indicators of vegetative runaway for young coniferous: Stationary researches in Sihote-Alin woods. Vladivostok, 1977; 52-58.*
2. *Bazunova GG, Voroshilova GI, Kalugjnaya SP. The morfologo-anatomical characteristic of elevated bodies of the coniferous of Far East: Stationary researches in Sihote-Alin woods. Vladivostok, 1977; 59-72.*
3. *Burundukova OL, Ivanova LA, Ivanov LA, Hrolenko JA, Burkovskaja EV, Zhuravlyov JU. The mesostructure of the photosynthetic device of a ginseng in connection with ecological "strategy" of a kind: Physiology of plants. 2008. T. 55, №. 2; 268-271.*
4. *Burundukova OL, Ivanov LA, Ivanova LA, Kiselev KV, Mahankov VV, Lauve HP, Hrolenko JA, Burkovskaja EV, Velivetskaja TA, Ignatev AV, Muzarok TI, Zhuravlev JN. Morfo-functional bases of change of strategy of adaptation of a ginseng (Panax ginseng C.A. Meyer) at improvement: Reports of Academy of sciences. 2012. T. 446. № 5; 594-597.*
5. *Voroshilova GI. The change of morfologo-anatomic structure coniferous young growth after continuous cabins: Physiology and ecology of Primorski Krai wood plants. Vladivostok, 1973; 71-75.*
6. *Vernigora EG. The formation of the stomatal device at some coniferous plants in Mountain-taiga station arboretum : Biological researches on Mountain-taiga station. Rev. 8. Vladivostok: 2002; 146-152.*
7. *Vernigora EG. The morphological reaction of epidermis coniferous breeds on change of climatic conditions of growth. Bulletin of KrasGAU. №4. 2008; 122-130.*
8. *Gorishina TK. The Photosynthetic device of plants and the condition of environment. Leningrad, 1989.*

9. *Kozina LV, Titova MS, Ivashchenko EA, Rezinkina GA. Influence of stressful factors on growth and efficiency of coniferous breeds saplings: Bulletin KrasGAU, Ver. 2. Krasnoyarsk, 2011; 96-100.*
10. *Manjko UI. Picea Ajanensis. Vladivostok, 1987; 280.*
11. *Mokronosov AT. The mesostructure and functional activity of the photosynthetic device: Mesostructure and functional activity of the photosynthetic device. Sverdlovsk, 1978; 5-30.*
12. *Mokronosov AT, Borzenkova RA. A technique of a quantitative estimation of structure and functional activity of photosynthesizing fabrics and bodies: The proceeding on applied botany, genetics and selection. Leningrad, 1978. T. 61, Ver. 3; 119-133.*
13. *Rezinkina GA, Kozina LV. The growth and adaptive reactions of saplings of coniferous breeds in extreme conditions of a soil drought and light exposure: Release of biological researches on Mauntain-taiga stations. Introduction and rational use of vegetative resources of southern the Primorski Krai. Ver. 12. Vladivostok: Dalnauka, 2011; 141-151.*
14. *Titova MS, Kozina LV. The green pigments and photosynthetic efficiency of tree species: Release of biological researches on Mauntain-taiga stations. Ver. 11. Vladivostok: Dalnauka, 2008; 143-151.*
15. *Celniker JuL. The physiological of a basis shade of wood plants. Moskow, 1978.*
16. *Tchernyshev VD. A ways of the physiological-powered adaptations coniferous in extreme conditions: Biological problems of the North. VI symposium. Ver. 5. Biology of wood breeds, the wood biogeocenology and forestry. Yakutsk, 1974; 13-17.*
17. *Tchernyshev VD. The influence of a monsoonal climate on growth and development of plants in Primorski Krai: Bulletin of FEB RAS. 1995. № 1; 62-67.*
18. *Tchernyshev VD. Intensity of transpiration and the water maintenance in leaves of plants in Sihote-Alin mountains: The botanical magazine. 1982. T. 67. № 9; 1276-1280.*
19. *Araus J, Alegre L, Tapia L, Calafel R, Serret M. Relationships between photosynthetic capacity and leaf structure in several shade plants: Am. J. Bot. 1986. N 73; 1760-1770.*
20. *Evans JR, Von Caemmerer S, Setchell BA, Hudson GS, The relationship between CO2 transfer conductance and leaf anatomy in transgenic tobacco with a reduced content of Rubisco: Aust. J. Plant Physiol. 1994. N 21; 475-495.*
21. *Evans JR, Von Caemmerer S. Carbon dioxide diffusion inside leaves: Plant Physiol. 1996. № 110; 339-346.*
22. *Nobel PS, Walker DB. Structure of photosynthetic leaf tissue: Photosynthetic mechanisms and the environment. Amsterdam, 1985; 501-536.*
23. *Patton L, Jones MB. Some relationships between leaf anatomy and photosynthetic characteristics of willow: New Phytol., 1989. № 111; 657-661.*
24. *Pyankov VI, Ivanova LA, Lambers H. Quantitative anatomy of photosynthetic tissues of plants species of different functional types in a boreal vegetation: Inherent variation in plant growth. Physiological mechanisms and ecological consequences. Leiden, 1998; 71-87.*

DOI 10.12851/EESJ201410C03ART01

Nadezhda M. Pleskacheva,
PhD, teacher of faculty;
Military Academy of the strategic missile forces
named after Peter the Great

Principles and Methods of Education of the Individual Soldier in the Modern Russian Army

Key words: *Principles of education, Educational activities, methods of military education, a means of education.*

Annotation: *Methods of military education lay like two channel within the educational process and work on the following schemes: I. Display order control - evaluation. II. Knowledge - claim - monitoring - evaluation. Both schemes the educational process function in the armed forces of the Russian Federation.*

Целенаправленная работа по воспитанию личности военнослужащего в современных условиях сосредоточена на развитии его педагогико-психологической культуры, включающей создание благоприятных условий жизнедеятельности, от которых зависит успешность его воинской службы, морально-психологическое состояние и качество выполнения боевых задач с учетом его профессиональной компетенции (1). Заслуживает признания тот факт, что научное сообщество заняло высокие гражданские позиции, определив своими приоритетами исследование и анализ педагогико-психологических проблем воспитания военнослужащих в армии.

Учет закономерностей воспитательной работы осуществляется путем выдвижения пакета принципов, т. е. исходных педагогических положений, служащих руководящими нормами для командира как воспитателя, осуществляющего воспитание в процессе воинского труда и повседневной жизни: воспитание в коллективе и через коллектив; субъект-субъектный характер воспитательных взаимоотношений, реализуемых на правовой основе; опора на положительное в личности воина и воинском коллективе; активность, системность и конкретность воспитательных мер, единство, согласованность и преемственность воспитательных воздействий.

Принципы воспитания обусловливают систему методов воспитания, реализуясь через их практическое применение, в частности, через правовую доминантность командира в воспитательной деятельности. (2).

Воспитательная деятельность командира (начальника) в соответствии с требованиями отмеченного принципа должна носить активный, динамично развивающийся характер по руководству и участию в целостном деятельно-воспитательном процессе. Главными его участниками являются командиры (начальники) всех уровней, подчиненные и воинский коллектив, которые одновременно выступают и субъектами воспитания. Каждый из них является

субъектом воспитательного процесса и собственного развития. Границы, уровни и функции взаимодействия субъектов регулируются только законами, воинскими уставами, приказами, а не администрированием начальника. Характер воспитательных взаимосвязей обуславливается субъект-субъектной сущностью взаимоотношений между военнослужащими.

Требования субъект - субъектных отношений в воспитательной деятельности командира (начальника) реализуется в пределах, устанавливаемых Конституцией РФ, законами, воинскими уставами и приказами.

Структурно-динамическая модель воспитательной деятельности в подразделении (части) – это система взаимосвязанных принципов воспитания, целей, задач, направлений, вариантов и этапов достижения результатов, а также характер и механизмы, взаимодействий и взаимоотношений в воспитательной работе. Модель позволяет перейти к воспитанию в подразделении (части) как к целостному деятельностно-воспитательному процессу, в котором командир обеспечивает объективно востребованные субъект-субъектные отношения и оптимальность воспитательного воздействия. Цели, задачи, реальное положение дел и потребности воспитания в конкретной ситуации указывают командиру конкретное содержание каждого компонента модели. Алгоритм воспитательной деятельности командира (начальника) представляет собой систему требований (принципов и норм) осуществления организационных и воспитательных действий, последовательное выполнение которых придает всему воспитательному процессу результативный характер. Требования к воспитательной работе определяются новой концепцией воспитания в вооруженных силах, которые сформулированы в соответствии с закономерностями воспитания и воплощены в его принципах.

Воспитание военнослужащего – это сложный процесс, в котором генератором обоюдно направленного развития личности и ее профессиональной эффективности выступает командир, планирующий и проектирующий оптимальную архитектонику и логику взаиморазвития субъектов воспитательного общения (3).

Выделяя определенные группы методов воспитания, военные педагоги понимают под ними сложные действия, предполагающие применение педагогических мер, **методы воинского воспитания** – это прежде всего своеобразно организованная деятельность. Каждый из методов воинского воспитания направлен на решение специфических воспитательных задач, обусловленных целью воспитания военнослужащих, а также особенностями участвующих субъектов воспитания.

Средства и приемы составляют основу методов воспитания, они связаны между собой и в практике воспитания воинов применяются в единстве. Однако их следует отличать друг от друга. **Средства воспитания** – это все то, с помощью чего воспитатели воздействуют на военнослужащих. К средствам воспитания относятся, с одной стороны, различные виды воинской деятельности, направленной на повышение качества боевой подготовки, (боевое дежурство, несение внутренней и караульной служб, боевая учеба и т.д.), а с другой – совокупность конкретных мероприятий, а также предметов, которые используются командиром в процессе реализации того или иного метода воспитания (слово, наглядные пособия, кинофильмы, беседы, собрания, факты, документы, традиции, литература, произведения изобразительного и музыкального искусства и т.д.) (1).

Приемы воспитания – это элемент метода, его составная часть, отдельный шаг в реализации метода (требования Министра обороны РФ, воинские уставы, сопоставление, аналогия, сравнение, полемика).

В военной педагогике существует несколько классификаций методов воспитания. Одна из них в качестве методов выделяет убеждение, упражнение, поощрение, принуждение и пример. Другая в своей основе состоит из традиционных методов (убеждение, пример, упражнение, поощрение, принуждение) и дополнена такими методами, как соревнование, критика и самокритика. Третья включает в себя несколько групп: 1) группа методов, непосредственно побуждающая к проявлению активной жизненной позиции; 2) методы овладения обобщенным социальным опытом; 3) группа методов накопления личного опыта социально-ценной деятельности; 4) оценочно-стимулирующие и корректирующие методы.

Привлекательной является классификация методов военного воспитания, разработанная в **Военной академии РВСН имени Петра Великого** коллективом авторов учебного пособия по военной психологии и педагогике под редакцией П.А. Корчемного, Л.Г. Лаптева и В.Г. Михайловского (1998год). Ее авторы исходили из того, что традиционно сложившаяся в военной педагогике система методов, их классификация в определенной последовательности или по группам на современном этапе развития Вооруженных Сил уже не адекватно отражает сложную и многообразную деятельность командиров по воспитанию личного состава. Это обусловлено, во-первых, требованиями современного этапа развития страны и характером деятельности воинов по защите Родины; во-вторых, новыми достижениями собственно педагогической теории и практики; в-третьих, результатами расширяющегося сотворчества педагогики с различными областями человековедения (социологией, психологией, акмеологией, военно-социальной теорией и практикой и пр.).

Поэтому для классификации методов воспитания были учтены совокупные стороны данного целостного процесса и прежде всего его основные функции. В соответствии с данными ориентирами предложено выделить наиболее действенные методы воспитания и представить их такими группами:

традиционные нормативно принятые (определяются организационно-методическими указаниями по воспитательной работе, приказами, директивами и другими нормативными требованиями) – убеждение, упражнение, поощрение, принуждение и пример; **инновационно-деятельностные** (обусловлены внедрением новых воспитательных технологий, которые целесообразно реализовывать в процессе военной службы и при решении различных задач) – моделирование, алгоритмизация, творческая инвариантность и др.; **неформально-межличностные** (осуществляются через личностно значимых военнослужащих, авторитетных людей из числа родственников, друзей и близких); **рефлексивные и тренингово-игровые** (обеспечивают овладение индивидуальным и групповым опытом, а также коррекцию поведения и действий в специально заданных условиях) – социально-психологические тренинги, деловые игры, самоанализ, самовоспитание и др.

Традиционно в отечественной педагогике главным методом воспитания признается метод убеждения, так как ему принадлежит определяющая роль в формировании важнейших качеств человека: убедить военнослужащего - это значит сделать его личным достоянием приверженность идее, нравственным нормам, требованиям военной присяги и уставов, превратить их в главные мотивы поведения, действий и поступков. В применении метода убеждения используются

убеждение словом и убеждение делом. В первом случае мощное оружие воспитания – речь командира, ее грамотность, живость, простота, ясность, доступность речи и образность языка. Во втором случае – разъяснение, доказательство, опровержение, сравнение, сопоставление, аналогия, ссылка на авторитет; обладанием командиром широким общенаучным и военным кругозором, образованностью, эрудицией, жизненным и служебным опытом. Велика роль метода упражнений – специальной, многократно повторяемой воинами деятельности; тщательное соблюдение внутреннего распорядка и режима дня. Возможности воспитания воинов путем упражнений очень широки. Весь уклад воинской жизни, боевая учеба положительно влияют на развитие личности воина, ставя его перед необходимостью взаимодействовать с товарищами по оружию, подчинять свои поступки и действия целям повышения боевой готовности подразделения. Именно в ходе учений, маневров, боевого дежурства создаются такие условия, такая цепь упражнений и трудностей, которые как бы оттачивают грани личности воина, учат мужеству, самоотверженности.

Таким образом, рассмотренные методы военного воспитания прокладывают как бы два русла в течении воспитательного процесса и работают по следующим схемам: I. Показ - приказ - контроль – оценка. II. Знание – требование – контроль - оценка. Обе схемы воспитательного процесса функционируют в вооруженных силах Российской Федерации.

References:

1. *Gorbacheva IV. Pedagogical-psychological support in the army as one of the factors shaping their high morale: Dis. ..candles. PED. Sciences - Stavropol, 2000; 4-6.*
2. *Palmov VG, Solodova EN. Pedagogy: textbook. M: VA strategic missile forces. Peter the Great, 2007; 176.*
3. *Military psychology and pedagogy. M.: Perfection, 1998; 230.*

DOI 10.12851/EESJ201410C03ART02

Victoria V. Mironenko,
PhD;
The Nakhimov Higher Naval College (Sevastopol)

I. P. Derkachev as the Organizer and the Leader of Pedagogical Conferences at the End of XIX Century

Key words: *pedagogical conference, primary school, visual teaching method, education, folk teacher, teaching methods.*

Annotation: *The role of I.P. Derkachev, as an organizer of the first and the second pedagogical conferences of the folk teachers in the city Simferopol at the end of XIX century, is defined in this article. The meaning of the pedagogical conferences and their influence on the development of the primary school in is determined.*

Постановка проблемы. Вторая половина XIX века – один из сложных и противоречивых периодов в истории российского образования; эпоха бурного развития общественно-педагогического движения. Одной из черт этого периода было активное обращение к проблемам начальной школы. Именно начальное образование рассматривалось как основа, определяющая дальнейшее развитие личности, как «главное связующее звено» всей системы народного образования.

К плеяде известных педагогов, ученых, общественных деятелей, занимавшихся проблемами начального образования, принадлежит и Илья Петрович Деркачев (1834–1916). Он пропагандировал передовые концепции, расширял и обновлял содержание школьного обучения, совершенствовал его формы.

Педагогическая теория И. П. Деркачева, по словам Н. Зикеева (3, р. 4), была взрывом в реакционной России во второй половине XIX века. Она вызывала возражения и споры в просветительских кругах, которые выступали за обучение детей дворянства и не видели необходимости учить детей крестьян и простых рабочих, отмечая, что обучение этих людей будет способствовать лишь падению нравственности.

И. П. Деркачев стремился привлечь внимание русского общества к проблемам народного образования. Создание совсем новой системы начального образования и оживление вообще всего педагогического дела в России, требовало от педагога огромной энергии и таланта.

Анализ последних исследований и публикаций. Рассматривая педагогические труды И. П. Деркачева, можно прийти к выводу, что ученый уделял значительное внимание проблемам народной начальной школы, подготовке и переподготовке учителей.

Чтобы повысить профессиональный уровень народного учителя, Илья Петрович выступает инициатором проведения педагогических съездов в Симферополе, на которых излагает свое виденье подготовки народного учителя. «Для народного учителя, отмечал И. П. Деркачев, необходимо всесторонне широкое образование, важно развивать в учителе способность и готовность к постоянному расширению своего научного и педагогического кругозора» (3, р. 5).

Многие принципиальные положения его работы на педагогических съездах являются актуальными и в наше время.

Первые публикации по поводу организации и проведения педагогических съездов в Российской империи появились в конце XIX – начале XX столетия. Это были работы С. Бобровского, Н. Бунакова, В. Вахтерова, Н. Корфа, Г. Кречетова, М. Лавровского, В. Никольского, М. Чехова и др. Эти авторы всегда были непосредственными участниками педагогических съездов, очень часто их руководителями.

Изложение основного материала. Илья Петрович Деркачев считал, что именно педагогические съезды сыграли важную роль в выработке типа народной школы, методике ее работы, способствовали озвучиванию и решению проблем, связанных со становлением системы начального образования.

И. П. Деркачев придавал огромное значение учительским съездам и в своем «Отчете» рекомендовал попечительскому совету регулярно созывать педагогические съезды, рассматривая их как важнейшую и самую действенную форму инструктирования учителей.

По его мнению, ежемесячное обсуждение проблем образования на собраниях педагогов могло позволить:

1. Широко проинформировать педагогическую общественность о новых разработках в сфере организации учебной деятельности детей младшего школьного возраста, особенностях реализации полученных знаний на практике, методике применения;

2. Осуществить систему оптимизации выбора методов обучения;

3. Определить условия успешной реализации различных способов организации учебной деятельности на практике (1, p. 549).

По данным Симферопольского архива в начале лета 1869 года в Симферополе состоялся первый съезд народных учителей Таврической губернии, организованный по инициативе и на средства земских органов управления.

На съезде, которым руководил И. П. Деркачев, будучи преподавателем Симферопольской мужской казенной гимназии, присутствовали представители восьми уездов губернии (31 учитель). Работа съезда продолжалась 7 дней (с 1 июня по 7 июня).

Постановлением Губернского Земского собрания (14 декабря 1869 г.) на съезд сельских учителей была выделена сумма в размере 1400. Сумма, выделенная на каждого участника съезда, варьировалась не только с учетом места его проживания, но и зависит от степени работы на проводившемся съезде.

Основными задачами этого педагогического форума стали:

1. Ознакомление народных учителей с наглядным способом обучения в приготовительном классе при Симферопольской казенной мужской гимназии;

2. Практическое преподавание предметов первоначального курса по наглядному способу с теоретическим объяснением преподаваемого материала;

3. Ознакомление с литературой по наглядному обучению и пособиями, употребляемыми при этом обучении.

Анализ архивных документов показал, что работа съезда была построена следующим образом:

– в первой половине дня учителя посещали уроки И. П. Деркачева, которые являлись единичными образцами по каждому предмету первоначального обучения;

– во второй половине дня учителя обсуждали уроки, определяли цели и задачи преподаваемых предметов, распределяли количество часов по каждому из них.

На первом съезде был рассмотрен принцип наглядного обучения, способы и методы его внедрения в процесс обучения. Изучены руководства по наглядной арифметике и выявлены

главные способы обучению счету. Были представлены образцы практических уроков по наглядной арифметике. Сделаны упражнения, предшествовавшие изучению азбуки, и объяснен звуковой способ обучения грамоте. Так же был представлен способ наглядного преподавания родного языка по «Родному Слову». Сделаны практические уроки по наглядной геометрии и показано наглядное обучение черчению по Ф. Фребелю.

Второй съезд народных учителей Таврической губернии, разрешенный попечителем Одесского учебного округа С. Голубцовым, был проведен в Симферополе 25 мая 1870 г. Работа съезда продолжалась четыре недели (с 1 мая по 1 июня). Из 30 присутствующих учителей 18 принимали участие в первом съезде (2, p. 125).

Руководителем второго съезда народных учителей, по опыту прошлого года, был И. П. Деркачев.

Основные вопросы, которые обсуждались на съезде, касались:

– организации обучения в народных школах;

– методики начального обучения;

– психологических и логических основ начального обучения.

Цели первого и второго съездов были очень схожими. Разница была лишь в том, что второй съезд носил уже официальный характер: он был открыт директором народных училищ А. Соич и проходил под его наблюдением.

Илья Петрович обозначил следующие задачи второго съезда учителей:

1. Ознакомить учителей со звуковым способом обучения чтению и письму (выразительность, беглость и сознательность чтения; объяснительное чтение).

2. Показать учителям:

– какие статьи следует читать с детьми по преодолению затруднений в механическом чтении;

– каким образом вести последовательное обучение грамоты с целью умственного развития ребенка;

– какие басни и стихотворения следует выучить;

– цель обучения грамоте;

– время и способ обучения письму и счету;

3. Продемонстрировать способ обучения церковному пению на слух и пению народной песни;

4. Объяснить правила училищного благоустройства, разделение учеников на группы в соответствии с их знаниями, с указанием способов единовременного занятия с различными группами;

5. Обеспечить учителей необходимыми для первоначального обучения руководствами и книгами для детского чтения (2, p. 127).

Педагогические высказывания И. П. Деркачева на съездах были откликами на острые вопросы современности о народном образовании, критикой неудовлетворенного состояния воспитательно-образовательной работы в школе, в семье, в дошкольных учреждениях того времени и практическими предложениями по их улучшению.

Практическая педагогическая деятельность И. П. Деркачева в Симферополе носила экспериментальный характер. Организованный им приготовительный класс наглядного обучения был центром методической работы учителей всей губернии, о чем говорилось на втором съезде учителей.

Организовав съезды народных учителей, члены земства сделали первый шаг к тому, чтобы помочь народным учителям и делу народного образования. И. П. Деркачев надеялся, что и учителя со своей стороны сделают все возможное и заявят о своей готовности быть полезными делу народного образования.

Вывод. Огромная заслуга Ильи Петровича Деркачева, как руководителя педагогических съездов в Симферополе во второй половине XIX века, заключается в том, что он пропагандировал передовые концепции и идеи европейских и отечественных педагогов, в частности К. Д. Ушинского. Его педагогические труды которого творчески изучались народными учителями на съездах и курсах и становились руководством в вопросах определения задач народной школы, ее структуры, содержания и методов учебно-воспитательной работы.

Таким образом, в условиях становления и перестройки современной системы начального образования, обеспечения приоритетности ее развития идея И. П. Деркачева о целесообразности регулярного проведения просветительских съездов в России является актуальной. Необходимо привлекать внимание общественности к проблемам образования, школы, повышения квалификации учителя начальных классов, внедрения новых методов и разработки учебных и методических пособий.

References:

1. *Derkachev IP. The First Congress of the teachers in Simferopol: Teacher. 1869. №17; 549.*
2. *Derkachev IP. The report about the second congress of the teachers: Novorossiyskiy telegraph. 1870. № 148; 125–127.*
3. *Zikeev NV. Life, literary and educational activities of I.P. Derkachev. 1958; 4–5.*

DOI 10.12851/EESJ201410C03ART03

Artem V. Ivanov,
student,
Kursk Medical University

The Ideal Teacher by the Eyes of Students

***Key words**: the perfect teacher, the educational process, the student.*

***Annotation**: The article contains the results of studies on the image of the ideal teacher who emerged from Russian and foreign students. Comparative analysis was performed on the basis of the Kursk State Medical University.*

Современные стандарты образования предъявляют высокие требования к уровню подготовки студентов вузов. Без сомнения, качество знаний учащихся, их способность стать в будущем грамотными специалистами – святая цель преподавателя. Какими же качествами должен обладать идеальный преподаватель?

Проведя исследовательскую работу, которая заключалась в анкетировании студентов, были выделены пожелания и предпочтения студентов. Нами были опрошены русские студенты КГМУ 1 — 2 курсов по специальностям Лечебное дело, Педиатрия, Социальная работа (95

респондентов) и иностранные студенты по специальности Лечебное дело(95 респондентов). Студентов просили указать требования к преподавателю в свободной форме.

Результаты, полученные в ходе анкетирования оказались очень интересными и актуальными. Важно заметить что требования оказались на прямую зависимы от веяний моды и уровня технического прогресса современного мира, от конкретного человека и его привычек. Все качества, которые были нами проанализированы, мы разделили на 4 группы:

- качества преподавателя которые на ваш взгляд необходимы для учебного процесса
- качества преподавателя которые мешают учебному процессу
- качества преподавателя которые не участвуют в учебном процессе
- качества преподавателя которые субъективно желательны (в эту группу вошли самые оригинальные пожелания студентов)

Результаты анкетирования представлены ниже:

Таблица 1. Рейтинг качеств, названных российскими студентами

№	качество	количество ответов
1	доброта	44
2	понимание	38
3	владение предметом	35
4	справедливость	33
5	уважительное отношение	32
6	требовательность	31
7	чувство юмора	31
8	беспристрастность	30
9	всесторонняя развитость	29
10	лояльность	28
11	поговорить не только об учёбе	27
12	чуткость	26
13	любовь к профессии и предмету	25
14	эрудиция	22
15	вежливость	20
16	умение заинтересовать предметом	18
17	озорство	17
18	не строгость	16
19	спокойствие	15
20	строгость	15
21	умение расположить к себе	15
22	интеллигентность	14
23	креативность	10
24	ораторское искусство	9
25	отзывчивость	8
26	терпение	7
27	общительность	6
28	опрятность	5
29	мудрость	5

30	красота	4

Студенты назвали 30 качеств, которые на их взгляд необходимо для учебного процесса. Удивительно то, что большинство качеств антагонистичны друг другу. Например: нестрогий – строгий; пожилой – молодой; лояльность-требовательность. Это указывает на то, что каждый студент уникальный и порой требует для себя индивидуального подхода

Вторая группа качеств, которые способны мешать учебному процессу:

1. озлобленность на весь мир 2. занижение оценок 3. высокомерное отношение 4. выплескивание своих негативных эмоций 5.унижение и оскорбление студентов 6. повышение голоса 7.смотрит на оценки по другим предметам

Самые творческие идеи:

1.Не ставить нб (прогул)2.Похож на мою маму3.Угощает меня шоколадкой

4.Приводить случаи из жизни 5.Без любимчиков 6.Правило преподаватель всегда прав отменить 7.Не забывать о том что он когда то тоже был студентом 8.Не важен пол студента 9.Давать списывать 10.Если преподаватель мужчина, чтобы интересовался спортом 11.Если преподаватель женщина, чтобы была замужней с детьми, но молодой

Для сравнительного анализа требований к преподавателям нами были также опрошены иностранные студенты, обучающиеся в КГМУ. Всего было опрошено 95 студентов 2 курса Лечебного факультета.

Таблица 2. Рейтинг качеств, названных иностранными студентами.

№	качество	количество ответов
1	применение современных методов обучения	40
2	хорошие коммуникативные навыки	38
3	дружелюбие	36
4	понимание студентов	32
5	лояльность	32
6	чувство юмора	31
7	отсутствие расистских взглядов	31
8	любовь к своей профессии	30
9	доброта	29
10	терпение	29
11	пунктуальность	28
12	ответственность	26
13	похож на отца\мать	25
14	использование дискуссий в ходе занятий	22
15	эрудиция	20
16	одинаковое отношение к студентам с разной успеваемостью	19
17	наличие профессионального опыта	17
18	ораторское мастерство	16
19	моральная поддержка студента	15
20	справедливость	15
21	вежливость	15
22	умение мотивировать студента к учёбе	14
23	прислушивается к мнению студента	10

24	не только обучает, но и воспитывает	8
25	дисциплинированный	8
26	опрятный	7
27	не задаёт много домашнего задания	6
28	красота	5
29	строгость	5
30	хорошие манеры	4

Интересно, что во многом русские и иностранные студенты необычайно схожи. Главное что нас объединяет это общие ценности в вопросе об идеальном преподавателе. А именно преподаватель должен быть компетентен в своей профессии, должен быть добрым, внимательным, относиться с пониманием, искать правильный индивидуальный подход к студенту. Это напрямую указывает на то, что процесс обучения настолько важный этап в становлении любой личности, что требования к преподавателю колоссальны.

Не смотря на важность и универсальность процесса обучения, вклад культуры и цивилизации дает о себе знать. У русских студентов пьедестал почета занимают доброта, понимание и владение предметом, напротив, у иностранных студентов использование современных методов обучения, хорошие коммуникативные навыки и дружелюбие. И их не трудно понять, потому что человеку оторванного от родных и родины важно чувствовать поддержку и дружелюбие со стороны преподавателей. Необходимо также отметить, что иностранцы испытывают дискомфорт в процессе обучения, так как они проходят обучение на английском языке, который не является для них родным. А если ещё и преподаватель не компетентен в языке, то для студентов вообще караул. Для всех иностранных студентов характерна боязнь расистских взглядов у преподавателей.

Итак, идеальный преподаватель гуманный, требовательный, жесткий, справедливый, компетентный, обладающим ораторским искусством человек, к которому относятся с уважением, он этого ждет и он этого заслуживает.

DOI 10.12851/EESJ201410C03ART04

Natalia A. Kuzmina,
senior lecturer,
Far Eastern State University of Railway Transport

The Problem of the Educational Process Efficiency

Key words*: learning, teaching, teaching, learning activities, learning, learning ability, efficiency of the educational process, the hierarchy of the goals of education.*

Annotation: *This paper focuses on the problems of educational performance. The definitions of concepts - learning, teaching, learning, learning activities, teaching and learning. Identified internal and external performance criteria of learning. Represented by a hierarchy of goals of education in the theory of Benjamin Bloom. The problems of learning and teaching. Given the possibility of joint training.*

Проблема эффективности образовательного процесса, возникла еще в древние времена и продолжает оставаться насущной до настоящего времени. Такая "живучесть" проблемы определяется не столько ее сложностью, сколько динамичностью, выражающейся в том, что она имеет особенность видоизменяться при каждой смене поколений людей и изменении общественно-экономической формации. Попытки осознания эффективности обучения уходят своими корнями в глубокую древность.

Преемственность в решении проблемы повышения эффективности обучения, выражается в постепенном усложнении приемов и методов. Но даже комплексный подход не позволяет найти достаточно конструктивного решения, поскольку рассматривает процесс обучения как некий конгломерат, состоящий из различных компонентов, по-разному взаимосвязанных между собой.

Наиболее плодотворным решением проблемы, рассматривающий образовательный процесс как некоторую систему, эффективность функционирования которой определяется не только параметрами составляющих ее подсистем (блоков), но и оптимальной взаимосвязью их между собой, где последнее выступает в качестве системообразующего фактора.

Процессы учения и обучения (преподавания) представляют собой две особые, хотя и взаимосвязанные формы деятельности обучающегося и обучаемого и отражают их двойственный характер.

В современной педагогической науке существует большое количество исследований по проблемам эффективности обучения и учения. В своё время основное внимание в вопросах эффективности обучения уделяли тому, чтобы помочь преподавателю осуществить эффективную организацию учебного занятия. Обучающимся отводилась роль пассивных реципиентов, «сосудов для наполнения» знаниями. Подобный подход ещё не изжил себя, хотя следует признать повсеместно принятым утверждение о том, что обучение является значительно более сложным явлением, включающим высокую степень взаимодействия с процессом учения. Обучение и учение, по сути, неразделимы, и поэтому мы обычно используем выражение «обучение и учение», тем самым, подчёркивая взаимосвязь этих двух процессов.

Научная теория процесса обучения включает в себя разработку таких приемов и способов организации познавательной деятельности обучающихся, которые обеспечивают эффективное усвоение ими знаний, выработку умений и навыков и формирование способностей.

Процесс обучения всегда является двусторонним, и содержит в своей структуре два элемента: деятельность преподавателя (преподавание) и деятельность студента (учение).

Эффективность обучения определяется внутренними и внешними критериями.

В качестве внутренних критериев используют успешность обучения и академическую успеваемость, а также качество знаний и степень наработанности умений и навыков, уровень развития обучающегося, уровень обученности и обучаемости.

В качестве внешних критериев эффективности процесса обучения принимают:

- степень адаптации выпускника к социальной жизни и профессиональной деятельности; (1).
- темпы роста процесса самообразования как пролонгированный эффект обучения;
- уровень образованности или профессионального мастерства;
- готовность повысить образование.

Деятельность предписывает, что обучаемый должен достичь и/или что он будет делать, чтобы продемонстрировать результаты учения. Деятельностные утверждения должны содержать глагол действия (например, «объясните принцип циркулирующей системы», вместо «поймите принцип циркулирующей системы»).

Условия идентифицируют и устанавливают параметры для деятельности, то есть, как это оценивается (например, «от руки через кальку», или «работая в паре», или «предоставив необходимые документы»).

Критерии устанавливают ожидания для уровня владения, то есть насколько замеряемые параметры соответствуют тому или иному уровню («допускается не более трех ошибок», или «не менее 80% точности»).

В общем виде, ключ к успешным задачам состоит в описании ожиданий от процесса обучения достаточно точно, чтобы достигнутый результат был вполне очевиден. Обычно задача прописывается одним предложением, которое включает:

-Кто (ясно, что всегда обучающийся, но указание подлежащего необходимо, чтобы построить предложение по правилам грамматики)

-Будет делать что

-При каких условиях

-Насколько хорошо (или по каким стандартам и критериям)

Пример№1

Получив устный контрольный опросник без справочного сопровождения, студент должен правильно сформулировать все шесть элементов когнитивной области по систематике Блума в надлежащем иерархическом порядке.

-Кто: студент

-Должен сделать что: перечислить элементы когнитивной области по систематике Блума

-При каких условиях: короткий устный опросник, без справочного сопровождения

-Насколько хорошо: все шесть элементов правильно и в надлежащем порядке.

Здесь необходимо привести замечания по поводу постановки задач. Следующие утверждения не могут считаться постановкой задачи.

- Сегодня я планирую обсудить некоторые темы (Это есть то, что преподаватель планирует сделать).

- Сегодня на занятии Вы должны понять закон спроса и потребления. («Понять» не является, очевидно, различимым).

- Сегодня мы должны прочитать отрывок из произведения и обсудить его. (Это - учебный подход, а не постановка задачи).

- Мы должны почувствовать факторы, которые влияют на скорость химической реакции. («Почувствовать» - это неопределенно и невозможно распознать его наличие).

Другой подход к проблемам учения содержится в теории поэтапного формирования умственных действий и понятий. В этой теории учение рассматривается как усвоение определенных видов и способов познавательной деятельности, которые включают в себя заданную систему знаний и в дальнейшем обеспечивают их применение в заранее заданных пределах.

Знания, умения и навыки не существуют изолированно друг от друга, качество знаний всегда определяется содержанием и характеристиками деятельности, в состав которой они вошли.

Приступая к обучению, выясните, какими знаниями обладает обучающийся по предмету или теме обучения, прежде чем предлагать новый материал.

Обеспечьте благоприятную возможность задавать вопросы и позвольте обучаемым ошибаться. Обеспечьте беглую обратную связь. Сократите количество лекционного материала. Обеспечьте возможности для активного обучения.

Адреналин, вырабатывающийся организмом в ответ на страх, блокирует соединения в мозгу, поэтому используйте технологии, способствующие уменьшению чувства страха на занятиях.

Частые контакты между студентами и преподавателями, как аудиторные, так и внеаудиторные, являются самым важным фактором мотивирования и привлечения к обучению. Заинтересованное отношение преподавателей помогает студентам преодолеть возникшие трудности в обучении и стимулирует продолжение учиться, усиливает интеллектуальные обязательства студентов и становится поводом задуматься о своих личных ценностях и будущих планах.

Процесс учения улучшается, когда он больше похож на командный способ деятельности, нежели «одиночный забег». Благоприятный процесс учения, подобно хорошей работе, является совместным и социальным процессом, а не конкурентным и изолированным. Совместная работа зачастую усиливает вовлеченность в учебный процесс. Возможность поделиться своими собственными идеями и реагировать на идеи других улучшает процесс мышления и углубляет понимание.

Совместное обучение студентов позволяет:

1) Сосредоточиться на понимании студентом содержания и на способности использовать информацию, а не на простом запоминании относительно изолированных материалов и разрозненных компонентов навыков.
2) Требовать от студентов активного конструирования смыслов, чтобы построить своё собственное осмысление материала, уметь приводить свои примеры и увязывать содержание с уже имеющимся собственным опытом, в отличие от простого и пассивного копирования данных.
3) Концентрироваться на аутентичных задачах, требующих решения проблемы, критического мышления, и/или творческого отношения, в отличие от простого запоминания информации.
4) Требовать от преподавателей ограничения диапазона содержания, предназначенного для студентов и структурирования преподаваемого материала вокруг наиболее важных идей, а не попытки донести до сведения студентов всё без разбора.
5) Осуществлять процесс обучения в доброжелательной атмосфере, которая позволяет студентам рационально и творчески мыслить.

Процесс учения не зрелищный спорт. Студенты не смогут многому научиться просто сидя в аудитории, слушая преподавателей, заучивая наизусть подготовленные для них задания и выпаливая заранее подготовленные ответы. Студенты должны рассуждать о том, что они изучают, писать об этом, соотносить изучаемый материал с уже усвоенным опытом и применять его в повседневной жизни. Они должны пропустить изучаемый материал через себя, сделать этот материал частью своего жизненного опыта.

Выяснение того, что вы знаете или не знаете, концентрирует ваше внимание на том, что вы изучаете. Студентам необходима обратная связь по материалу курса. Перед началом изучения нового материала студентам необходимо помочь оценить уже имеющиеся у них знания и умения. В ходе аудиторных занятий необходимо достаточно часто предоставлять возможность упражняться самим обучаемым и получать советы, как улучшить свои результаты. На разных этапах в процессе учёбы, а также в конце обучения, студентам необходимо отрефлексировать все

то, чему они научились, подумать о том, чему ещё надо научиться, и как осуществлять самооценку.

Время плюс энергия равно учению. Ничто не заменит фактор времени, отводимого на выполнение задания. Научиться продуктивно, использовать время - насущная необходимость для студентов. Обучающимся необходимо помочь научиться управлять своим временем эффективно. Отведение реалистичного количества времени, необходимого для выполнения задания, обеспечивает эффективное учение студентам и эффективное обучение преподавателям. То, как учебное заведение определяет временной фактор для студентов, преподавателей, администрации и других сотрудников, может оказаться основополагающим фактором для высокого качества работы для всех.

Ожидайте большего и вы получите это. Большие надежды важны для каждого - для тех, кто плохо подготовлен, для тех, кто не желает напрягаться, а также для способных и мотивированных. Ожидание хороших результатов от студентов становится пророчеством самореализации, когда преподаватели и учебные заведения возлагают надежды на высокие результаты от себя и делают дополнительные шаги в этом направлении.

Существует много дорог на пути учения. Разные люди приносят с собой в учебное заведение разные таланты и разные стили учения. Отличные студенты на семинарских занятиях могут оказаться весьма неуклюжими учениками в лаборатории. Студенты, имеющие богатый практический опыт работы, могут оказаться не столь успешными в теории. Студентам нужна возможность проявить свои таланты и познакомиться со способами работы, которые подходят для них. Это может подтолкнуть их к новым способам учения, что само по себе не даётся так уж просто.

Эффективное обучение сочетает в себе много элементов: знание материала и «знание людей»; вопросов планирования и управления; коммуникативную компетенцию, креативность, умение и навыки решения проблемных ситуаций. Эффективное обучение означает сбалансированность структурности (сквозных рутинных дисциплинарных моментов, планирования, целеполагания и т.п.) и открытости (сквозных моментов разнообразия, выбора, вовлечение разных людей и точек зрения, и постижения «обучающих моментов»). Благоприятное обучение основывается на знании, умении и навыках, на мудрости, обретённой в процессе практического опыта, но действительно успешное обучение выходит за рамки методов обучения. В конечном итоге, эффективное обучение основывается на внимательном и заботливом отношении и выстроенных взаимоотношениях. (3)

Хороший преподаватель обладает способностью выстраивать взаимоотношения. Хороший преподаватель способен ткать сложную канву взаимоотношений с коллегами, учебными дисциплинами и студентами, так чтобы студенты, в свою очередь, смогли научиться ткать канву мироздания сами для себя. Методы, которыми пользуются эти «ткачи» чрезвычайно разнообразны: лекции, Сократовские диалоги, лабораторные эксперименты, совместное решение проблем, творческий хаос. Взаимоотношения, выстроенные хорошим преподавателем поддерживаются не методикой, а сердцем, в его древнейшем значении, а именно, тем органом, где "разум, чувства и душа, сливаясь воедино, образуют саму сущность человека".(4)

References:

1. *Electonic resourse [Internet] Available from: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/Bordo/04.php*
2. *Bloom BS. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. New York, Longman. 1956.*
3. *Kuzmina NA. Scientific Journal "Theory and Practice of Social Develipment", №12, 2013.*
4. *Parker Palmer. Courage to teach: Exploring the inner picture of the life of the teacher. San Francisco: Jossy-Bass. 1998; 11.*

DOI 10.12851/EESJ201410C03ART05

Elena V. Demidova,
Siberian State Technological University

Organizational Culture and its Impact on Efficiency of Educational Process

***Key words**: culture, organizational culture, learning efficiency, diagnostics, student group, active learning methods.*

***Annotation:** The article discusses concepts "culture" and "organization". Determination of the main components of culture gave the opportunity to stay in one general concept of "organizational culture". Definitions of "group", "team" have allowed the object to translate articles on social community, such as a "group". The experimental part is devoted to the diagnosis of culture and identification of key components of its influence and the diagnosis of social and psychological adaptation as a factor responsible for the effectiveness of training. Methods used to evaluate the capacity and allowed to determine the level of culture, and to determine the psychological atmosphere in the group. To determine the relationships between the characteristics of the organizational culture and effective learning method used rank correlation. The results given to the conclusions form some recommendations for improving the organizational culture in the student group*

Культура свойственна любой форме человеческого существования в качестве его характерного и обязательного признака. Она выступает, как «специфический способ организации и развития человеческой жизнедеятельности, представленный в продуктах материального и духовного труда, в системе социальных норм и учреждений, духовных ценностей, в совокупности отношений людей, к природе, между собой и к самим себе» (7, p. 216). Культура является одним из самых сложных понятий, что связано, в первую очередь, с его запутанной сложной языковой историей и интересом, проявляемым к изучению данного феномена со стороны исследователей различных дисциплин. Полное определения понятия культуры включает множество составляющих её элементов уровней, смыслов, и наложение на неё такой социально-экономической составляющей как «организация», заводит её в рамки, которые несут, системный, процессуальный и социологический характер (9, p. 28-29). С одной стороны организация рассматривается как совокупность, как система взаимоотношений, видов деятельности, прав, обязанностей, ролей, которые имеют место в процессе совместного труда; с другой организация описывается как процесс, посредством которого создаётся и сохраняется структура системы (организовывание); и самое распространенное понимание организации как совокупность людей с общими целями. В этом определении зафиксировано важнейшее свойство организации,

заключающееся в том, что организация – это социальная общность. Это реально существующая эмпирически фиксируемая совокупность индивидов, отличающаяся относительной целостностью и выступающая самостоятельным субъектом социального действия и поведения.

Возрастающий интерес к проблеме организационной культуры породил большое количество её толкований и определений, однако в этом многообразии есть ряд общих моментов, которые рядом исследователей выделяются как основные компоненты культуры организации.

Одним из компонентов, выделяемых как зарубежными так и отечественными исследователями, являются ценности или, иначе говоря, ценностные ориентации, в большей или меньшей степени разделяемые всеми членами организации. Ценности могут быть как позитивными, ориентирующими людей на такие образцы поведения, которые поддерживают достижение организационных целей, так и негативными, которые отрицательно влияют на организационную эффективность.

Следующий компонент – миссия организации. Миссия является той обобщающей идеей, на которую равняются все структурные составляющие культуры. Она формулирует её главное предназначение в обществе, смысл функционирования организации, её мировоззрение, философию и специфику. Это та определяющая идея, которая, с «одной стороны, делает организацию частицей мирового хозяйства, имеющей важное предназначение и, следовательно, востребованной для этого хозяйства, а с другой стороны, это та индивидуальная причина, в силу которой существует именно эта, а не другая организация» (11, p. 82).

Третьим компонентом организационной культуры можно считать некий символический блок, который включает в себя обряды, символы, мифы, легенды, героических личностей организации, отражающие наиболее сильные, значимые стороны культуры компании и её важнейшие ориентиры.

Все три компонента хорошо интегрированы в понятии организационной культуры, представленном Э. Шейном «Организационная культура – это совокупность коллективных базовых правил, изобретённых, открытых или выработанных определённой группой людей по мере того, как она училась решать проблемы, связанные с адаптацией к внешней среде и внутренней интеграцией, и разработанных достаточно хорошо для того, чтобы считаться ценными» (15, p. 9).

Ограничив понятие «культура» рамками организации, рассмотрение социальной общности как группа, отвечает объекту исследования данной работы. На сегодняшний день сложилась ситуация, когда все чаще в научной (социологической, психологической, экономической и др.) литературе и в бизнесе употребляется термин «группа» как синоним таких понятий как «коллектив» и «команда», но эти понятия различаются, что позволяет их выставить в определённую последовательности: группа → коллектив → команда (в данном случае более целесообразно будет их рассмотрение по убыванию).

Команда – это «тщательно сформированный, хорошо управляемый, самоорганизующийся коллектив, быстро и эффективно реагирующий на любые изменения рыночной ситуации, решающий все задачи как единое целое» (13, p. 13). Строго говоря, весь коллектив должен быть командой, самостоятельно решающей текущие проблемы.

Коллектив, в свою очередь – это «устойчивая во времени организационная группа взаимодействующих людей со специфическими органами управления, объединенных целями совместной общественно полезной деятельности и сложной динамикой формальных и неформальных взаимоотношений между членами группы» (5, p. 56).

Коллектив является одним из видов малой группы, то есть это особое качественное состояние малой группы, достигшее высокого, а, по мнению отдельных авторов – наивысшего уровня социально-психологической зрелости, имея в виду степень развития её социальных и психологических характеристик.

Такое понимание коллектива ведёт к формулированию ставшего почти трюизмом положения: всякий коллектив представляет собой малую группу, но не всякая группа может быть признана коллективом.

С точки зрения социологии группа – это относительно устойчивая совокупность людей, имеющая общие интересы, ценности и нормы поведения. Различают большие группы социальные: общественные классы, социальные слои, профессиональные группы, этнические общности (нация, народность, племя), возрастные группы (молодёжь, пенсионеры); малые группы, специфический признак которых – непосредственные контакты её членов: семья, школьный класс, производственная бригада, соседские общности, дружеские компании, студенческая группа. В современном обществе в процессе социальной дифференциации и интеграции образуются многочисленные слои и группы, между которыми складываются отношения сотрудничества, конкуренции или конфликта, регулируемые на основе демократических принципов.

Особая социальная категория молодёжи, объединённая институтом высшего образования, которая отличается наиболее высоким образовательным уровнем, социальной активностью, достаточно гармоничным сочетанием интеллектуальной и социальной зрелости называется студенчеством. Для студента характерна профессиональная направленность на подготовку выбранной будущей профессии и пора сложнейшего структурирования интеллекта человека, которое очень индивидуально и вариативно. Для него ведущими видами деятельности становятся «профессионально-учебная» и «научно-исследовательская» (8, p. 393) при резком росте учебной, экономической и иной самостоятельности. Как правило, приобретаемые знания, умения и навыки выступают для студента уже в качестве средств будущей профессиональной деятельности.

Термин «студент» латинского происхождения «studens», в переводе на русский язык означает усердно работающий, занимающийся, то есть обладающий знаниями. Студент как человек определённого возраста и как личность может характеризоваться с трёх сторон (7, p. 355):

1) с психологической, которая представляет собой единство психологических процессов, состояний и свойств личности. Главное в психологической стороне – психические свойства (направленность, темперамент, характер, способности), от которых зависит протекание психических процессов, возникновение психических состояний, проявление психических образований;

2) с социальной, в которой воплощается общественные отношения, качества, порождаемые принадлежностью студента к определённой социальной группе, национальности,

3) с биологической, которая включает тип высшей нервной деятельности, рефлексы, инстинкты, физическую силу. Эта сторона в основном предопределена наследственностью и врождёнными задатками, но в известных пределах изменяется под влиянием условий жизни.

Совокупность же студентов, общающихся вместе, определяют как студенческую группу. В связи с этим, студенческая группа – совокупность людей, объединяемых по признаку возраста, вовлечённую в некоторую совместную деятельность, с целью обучения, основным знаниям по специальности и подготовке к работе по профессии, обучающаяся по строго выработанному плану, и выполняющая определённые задачи, поставленные перед ними в процессе обучения.

В свою очередь «целенаправленный процесс обучения и воспитания в интересах человека, общества, государства, сопровождающийся констатацией достижения обучающимся определённых государственных образовательных уровней – образовательных цензов» (1) – это есть образование.

Способ организации образовательного процесса – обучение, которое является самым надёжным путём получения систематического образования. Эффективность же обучения определяется внутренними и внешними критериями. В качестве внутренних критериев используют успешность обучения и академическую успеваемость, а также качество знаний и степень наработанности умений и навыков, уровень развития обучающегося, уровень обученности и обучаемости.

В качестве внешних критериев эффективности процесса обучения принимают: степень адаптации выпускника к социальной жизни и профессиональной деятельности; темпы роста процесса самообразования как пролонгированный эффект обучения; уровень образованности или профессионального мастерства; готовность повысить образование.

Определение влияния организационной культуры на эффективность обучения является предметом данной статьи, где основным критерием эффективности обучения берётся академическая успеваемость студентов. Для диагностики организационной культуры в студенческих группах использовались такие методики как:

1. методика оценки уровня организационной культуры И.Д. Ладанова (5, p. 288);
2. методика исследования психологической атмосферы в группе, по Фидлеру (13, p. 190);
3. оценка мощности организационной культуры Дафта Р.Ф. (2, p. 110);
4. модель определения уровня организационной культуры Д. Денисона (адаптированная под студенческую группу) (10, p. 598).

В исследовании принимали участие 6 студенческих групп (118 человек): три группы студентов (1 – 25, 2 – 14 и 3 – 16 человек) третьего курса специальности Менеджмент организации технологического университета, одна группа студентов (4 – 19 человек) третьего курса и две группы студентов (5 – 23 и 6 – 21 человек) четвертого курса специальности Менеджмент организации педагогического университета.

Методика профессора И.Д. Ладанова использовалась для более подробного и детального изучения организационной культуры студенческих групп. Значения индекса у всех групп близко к среднему, даже в группах с высоким значением, возникает большая вероятность перехода их в среднее значение. Прежде всего, это выражается в отношении студента к учебной деятельности. Различия в системах ценностей студентов и степень их личностной зрелости, именно в связи с успешностью обучения, находят своё выражение в многочисленных типологиях студентов. Основаниями для построения этих типологий выступают, прежде всего, отношения к профессии, к учебе, к науке и вся система жизненных ценностей и установок студентов. Выделяют три типа студентов по характеру учебной деятельности и соответствующим ему моделям поведения (7, p. 355).

Первый тип студентов отличается комплексным подходом к целям и задачам обучения в вузе. Их интересы выходят за пределы знаний, очерченные учебным планом и программами дисциплин. Социальная активность проявляется во всех сферах жизни вуза и ориентированы на широкую специализацию, на разностороннюю профессиональную подготовку.

Второй тип отличается чёткой ориентацией на узкую специализацию и также характеризуется выходом интересов за рамки учебной программы, но только вглубь.

У студентов третьего типа познавательная деятельность направлена на усвоение знаний и навыков в рамках учебной программы. Эти студенты демонстрируют минимальный уровень активности и творчества

По характеру отношения к учёбе в вузе выделяют следующие группы (7, p. 355-356). К первой группе относятся студенты, которые стремятся овладеть системой знаний, методами самостоятельной работы, также приобрести профессиональные умения и навыки, ищут способы рационализации учебной деятельности. Интересы этих студентов затрагивают широкий круг знаний, и за пределами учебной программы. Ко второй группе относят студентов, которые стремятся приобрести хорошие знания по всем учебным дисциплинам. Для них характерно увлечение многими видами деятельности, что может приводить к удовлетворению поверхностными знаниями. К третьей группе относятся студенты, проявляющие интерес только к своей профессии, ограничиваясь узкопрофессиональными рамками. Для этой группы студентов характерно целенаправленное, избирательное приобретение знаний, и только необходимых (по их мнению) для будущей профессиональной деятельности. К четвёртой группе относят студентов, которые неплохо учатся, но к учебной программе относятся избирательно и посещают лекции, семинары только интересных с их точки зрения учебных дисциплин. Профессиональные интересы у таких студентов ещё не укрепились. К пятой группе относятся студенты-лентяи, которые к учёбе относятся равнодушно, постоянно пропускают занятия, имеют академические задолженности. Держит их в вузе страх перед родителями или перед армией.

Методика исследования психологической атмосферы в группе, по Фидлеру позволила замерить психологическую атмосферу в группах, то есть динамичную составляющую организационной культуры, более конкретно, с помощью десяти противоположных по смыслу пар слов.

Граница перехода благоприятной атмосферы в неблагоприятную находится на значении 5. В данном случае показатели выше граничного значения, что говорит о благоприятной атмосфере в группах, но при детальном рассмотрении характеристик наблюдается тенденция перехода показателей через границу вниз. Это явно выражено по таким взаимосвязанным характеристикам как продуктивность и успешность.

Низкая продуктивность говорит о нестремлении сотрудничать с коллективом и добиваться наибольшей продуктивности группы, то есть в группе явно не отражается преобладание мотивов, порождаемых учебной деятельностью, увлечение процессом, бескорыстное стремление к познанию, овладению новыми умениями и навыками. Немаловажным здесь является и проблема педагогического общения. Именно этот социально-психологический стержень придаёт взаимоотношениям в вузе особую эмоциональную продуктивность. Без осознания партнёрства в деятельности трудно вовлечь студентов в самостоятельную работу, привить им интерес к профессии, воспитать профессиональную направленность личности в целом. Наиболее эффективный процесс вузовского воспитания и обучения обеспечивается именно системой взаимоотношений.

Усиленное сочетание научной и педагогической деятельности является основополагающим в социально-психологической структуре педагогического общения. Дружеское расположение (но не панибратство), общая увлечённость профессиональными задачами составляют эмоциональный фон, на котором и происходит обучение. Этико-психологические основы взаимоотношений преподавателя и студентов складываются постепенно. Они зависят от жизненного, учебного, общественного опыта учащихся, традиций института, кафедры, от педагогической направленности личности вузовского педагога.

Низкие оценки поставили группы с высокой численностью студентов, подтверждающий также тот факт, что с возрастанием численности группы её продуктивность снижается.

Другая характеристика с низкими показателями – успешность, которая выступает в качестве дифференциации педагогических способностей. Выделяются два её вида: индивидуальная (достижения человека по отношению к самому себе во времени) и социальная (достижения одного человека по отношению к достижениям других людей).

Оценка мощности организационной культуры (Дафт Р.Ф.) говорит о силе культуры в студенческой группе. Сильная организационная культура существенно влияет на учебную деятельность, которая характеризует степень согласия студентов в группах с тем, насколько важны их специфические ценности. Если большинство студентов соглашается с ценностями группы, культура будет сплочённой и сильной. Если согласие с ценностями выражено незначительно, культура оказывается слабой. От того, какой ценностный фундамент будет сформирован у молодого поколения, во многом зависит будущее состояние общества.

Последняя используемая методика для диагностики организационной культуры студенческой группы – модель определения уровня организационной культуры Д. Денисона. Данный автор проводил исследования в крупных организациях, и изучал влияние организационной культуры на производительность труда. Наложив данную модель на студенческую группу, характеристики влияния, как на производительность организации, так и на успеваемость студенческих групп являются схожими в силу своей специфики. К ним относятся: вовлеченность; стабильность; способность к адаптации; миссия.

Согласно модели Денисона вовлеченность и стабильность относятся к внутренней динамике организации (студенческой группы), а способность к адаптации и цель, напротив, демонстрируют отношения между организацией (студенческой группой) и внешним окружением. С другой стороны вовлеченность и способность к адаптации подчеркивают склонность к компромиссу и изменениям, а стабильность и цель делают акцент на предрасположенность организации (студенческой группы) к стабильности и управлению.

В данном случае ни один из показателей у шести групп не показал значение 75% или более, что говорит и подтверждает факт о наличии в группах среднего уровня организационной культуры.

Для определения наличия взаимосвязи между характеристиками организационной культуры и эффективностью обучения целесообразно использовать метод ранговой корреляции «r_s» Спирмена (10, p. 208-215).

Влияние организационной культуры на эффективность обучения показало, что у студентов технологического и педагогического университетов выявлены положительные взаимосвязи успеваемости с выделенными характеристиками влияния организационной культуры, с вероятностью допустимой ошибки 0,05, 0,01 и 0,001.

Стабильность показывает неизменность принципов и отношения к жизни, но в данном случае здесь подразумевается не противодействие всему новому, а равновесие. Равновесие в познании и движении. В настоящее время перед будущими студентами стоит выбор, в какое высшее заведение пойти. Сделав свой выбор и став студентом выбранного вуза, не даёт им уверенности в будущем. Связано это, во-первых, с аккредитацией вузов, которая может привести к закрытию или же к понижению статуса, а во-вторых – это быстро растущая плата за обучение. Всё это проходит через эмоциональную стабильность, то есть способность человека к сохранению повышенной психической работоспособности при воздействии стрессогенных факторов. Так же тревожность проявляется в процессе обучения, а именно это зависит от положения, которое

занимает студент в группе или же группа в учебном процессе, отражающее на успеваемости.

Практически все теории профессионального развития имеют своей целью предсказание следующего – направление профессионального выбора, построение карьерных планов, реальность профессиональных достижений, особенности профессионального поведения на работе, наличие удовлетворенности от профессионального труда, эффективность образовательного поведения личности, стабильность или смена рабочего места, профессии.

Интегрирующим фактором стабильного развития студенческой группы выступает организационная культура, которая строится на основе базовых принципов построения организационного развития – миссии, философии, видения и других.

Рассматривая студенческую группу как объединение людей, возникает вопрос об её сплоченности – чрезвычайно важном параметре, который показывает степень интеграции группы, ее сплоченность в единое целое. Не всегда и не любые группы способны превратиться в единое, слаженно действующее целое. Существуют определенные факторы групповой сплоченности, к которым относятся (4, p. 231): согласие между членами группы по поводу её целей; широкое общение и взаимодействие между членами группы; не слишком большое, приемлемое для всех равенство социального статуса и происхождения членов группы; демократизм групповых взаимоотношений, предоставление всем членам группы полных возможностей для непосредственного участия в установлении групповых норм и стандартов; положительное мнение членов группы друг о друге; ярко выраженная у каждого члена группы потребность в тех преимуществах, в том числе защите, которые даёт принадлежность к ней; размер группы, достаточный для реализации её целей и коммуникаций; пространственная близость; преобладание положительного опыта в достижении группой своих целей и защите ценностей, что укрепляет веру членов группы в возможность достижения её целей, придает групповым отношениям позитивную эмоциональную окраску; психологическая совместимость членов группы.

К тому же обучение предусматривает активную вовлечённость студентов в учебный процесс, когда традиционное обучение с помощью лекций и семинарских занятий дополняется новыми образовательными технологиями, формами и методами обучения, репертуар которых достаточно разнообразен.

Использование в учебном процессе технологии игровой деятельности способствует эффективному формированию профессиональных знаний, умений, способностей, коммуникативных навыков и личностных качеств у будущих специалистов. Игра в учебном процессе вуза – это, прежде всего новаторство и творчество. Она помогает решать проблемы качества образования, общения, развития и самосовершенствования конкретной личности.

Метод конкретных ситуаций стал наиболее известным в программах подготовки менеджеров. Он действительно эффективен, прежде всего, для формирования таких ключевых профессиональных компетенций менеджеров в процессе обучения, как коммуникабельность, лидерство, умение анализировать в короткие сроки большой объём неупорядоченной информации, принятие решений в условиях стресса и недостаточной информации.

Следующий метод – тренинг, который имеет право на то, чтобы рассматриваться как отдельная форма образовательного процесса. Этот тезис подтверждает и практика: сегодня в России функционируют сотни компаний, предлагающих самые разнообразные тренинги: от сугубо технических (типа тренинга эффективных продаж) до тренингов личностного роста. Однако технология тренинга сильно ограничена, прежде всего развитием навыков, поэтому в рамках среднесрочных и долгосрочных программ нужно добиваться сочетания тренингов и других (возможно, более традиционных) форм обучения. Представляется, что в этом состоит

серьезная проблема российского образования.

По мере создания новых методов в образовании явственнее ощущается необходимость проводить различие между двумя понятиями, хорошо известными в когнитивной психологии, а именно: обучением и научением. Обучение предполагает внешнее воздействие на обучаемого со стороны преподавателя, в то время как научение – это процесс освоения нового знания или умений, относящийся к внутреннему миру обучающегося. В прошлом в системе образования доминирующим был подход, ориентированный на обучение. В последние десятилетия в рамках перехода к так называемым активным методам акцент переносится на научение. Различие этих двух понятий лучше всего иллюстрируется схемой «двойной петли научения», предложенной одним из основателей метода обучения действием (action learning) американским ученым Крисом Арджирисом (16, p. 44), которая реализуется в том случае, когда процесс освоения новых знаний или умений изменяет систему управляющих ценностей (как бы задающую программу деятельности) человека. При этом он приобретает дополнительный навык освоения нового знания (или умения), вследствие чего меняется его стратегия поведения в отношении гораздо большего круга явлений окружающей действительности, чем при реализации «одинарной петли». Поэтому «двойная петля» представляется особенно значимой, поскольку в условиях ускорения изменений всех элементов деловых организаций (например, вследствие применения информационных технологий), так и компонентов внешней среды (в частности, из-за процессов глобализации) «одинарная петля» становится неэффективной: формальное обучение попросту не успевает отслеживать эти изменения. Напротив, «двойная петля», способствующая выработке навыка самостоятельного освоения опыта (как собственного, так и чужого, как положительного, так и отрицательного), помогает человеку уверенно чувствовать себя в быстро изменяющейся турбулентной среде бизнеса.

Итак, активное обучение – это одно из мощнейших направлений в современной педагогике. Решение проблемы вовлеченности и успешности обучения стоит как перед педагогами, так и перед студентами. Факт обучения в вузе укрепляет веру молодого человека в свои собственные силы и способности, порождает надежду на полноценную в профессионально-творческом плане и интересную жизнь и деятельность. Студенты гуманитарных специальностей характеризуются широтой познавательных интересов, эрудированностью по многим проблемам культуры, истории, искусства, языка, имеют богатый словарный запас и высокий уровень развития речи, живут в мире «слов и образов».

Влияние сложившейся культуры на эффективность обучения также напрямую зависит от них, и в данном случает эффективность обучения носит коллективный характер, а не индивидуальный. Каждая учебная структура не может существовать, если студенты или преподаватели не владеют, помимо профессиональных качеств, набора необходимых умений и навыков, а также сводом правил и законов, не разделяют определённого отношения к своей деятельности, к своему факультету, университету, одногруппникам (3). Именно вместе эти навыки, умения, взгляды, нормы поведения, правила и создают организационную культуру. К главным факторам, определяющим организационную культуру, относятся ценности, миссия и символика. Ведущую роль в культуре студенческой группы играют организационные ценности. К ним относят предметы, явления и процессы, направленные на удовлетворение потребностей членов группы и разделяемые в качестве таковых большинством. Ценности ориентируют студента в том, какое поведение следует считать допустимым и недопустимым. Главные ценности: долговременные, такие как карьера, максимальная эффективность учебного процесса, качество выполняемых заданий, соблюдение учебной дисциплины, приемлемость нововведений.

References:

1. *RF Law "On Education" from 10.07.1992 № 3266-1 (ed. From 12.11.2012) [Internet] Available from: http://www.consultant.ru*
2. *Daft RL Management. SPb.: Peter, 2000; 832.*
3. *Demidova EV. Organizational culture as a factor in increasing the effectiveness of training: Alma mater: Journal of higher education. 2010. N 8; 53-59.*
4. *Krys'ko VG. Dictionary of Social Psychology: Dictionary. SPb.: Peter, 2003; 416.*
5. *Mashkov VN. The practice of psychological support, management and management. St. Petersburg, 2005.*
6. *Nemov RS. Psychology: Textbook. for students ped. universities: 3 v. 3rd ed. M .: VLADOS, 1998: Bk. 3: Psycho: Enter. in scientific. psychol. issled. with elements of mathematics. statistics. 3rd ed.; 632.*
7. *Pedagogy and psychology of higher education: A manual: Ed. MV-Bulanava Toporkova. Rostov n / d. 2002.*
8. *Rean AA. Psychology and Pedagogy: studies. for schools: Rean AA, Bordovskaya NV, Rozum SI. SPb.: Peter, 2001; 432.*
9. *Rogozhin SB. Organization Theory: studies. M.: Examination, 2003; 319.*
10. *Sidorenko EV. Mathematical Methods in Psychology. SPb.: Speech, 2001; 350.*
11. *Solomanidina TS. The organizational culture of the company: studies. M.: "Ex. Staff", 2003; 455.*
12. *Sociology: Proc. for schools: Under. Ed. VN Lavrynenko. M., 2000.*
13. *Travin VV. Management personnel of the enterprise: Ucheb.-pract. Studies. 2nd ed. M.: Case, 2000; 272.*
14. *Fetiskin NP. Socio-psychological diagnosis of personality development and small groups. Moscow, 2002.*
15. *Schein EH. Organizational Culture and Leadership: Building, evolution, improvement:Trans. From Eng.; Under scientific. Ed. VA Spivak. SPb.: Peter, 2002; 335.*
16. *Argiris C. Overcoming Organizational Defenses Facilitating Organizational Learning. Needham, MA: Allyn & Bacon, 1990.*

DOI 10.12851/EESJ201410C03ART06

Natalja G. Sharata,
PhD, associate professor,
Nikolayiv State Agrarian University

Modern Trends of Innovation Activity Development at Higher School

***Key words**: Higher educational establishment, Trends and tendencies, Innovation, Innovation activity, System of education.*

***Annotation:** Nowadays, education is one of the most important means of promoting the economic development of the nation, its social stability as well as development of public society institutes. The possible variants of restructuring the system of education are being actively discussed, developed and introduced today. The main element of the reconstruction is changing the conceptual, technological, organizational and legal foundations of higher educational establishments' activity. Thus, a flexible adaptation of universities to the requirements of social environment is quite important. At the same time, the universities' development strategy is to be active rather than accommodating to external realities. The article is devoted to the description of strategic aim of higher school, determination of the main tasks of the innovation activity and consideration of the main trends of the higher school innovation activity.*

Introduction: Innovation activity is one of the priority trends of the state economic policy. The main bearers of innovation ability of the nation are higher educational establishments which are fulfilling the tasks of innovation activity intensification.

Analysis of the Latest Research and Publications. As far as Ukraine is developing as a democratic state, the modernization of national system of education consider the problem of innovation activity to be one of the priority ones.

The Ukrainian and foreign researchers have lately paid a great attention to the problem of innovation activity of educational institutions. The problem of pedagogic innovation has been considered in the works of K. Angelovsky, L. Danylenko, V. Palamarchuk, I. Pidlasiy, A. Prygozhyn (1, 2, 3, 4, 5). The features of innovation pedagogic activity have been considered in the works of Russian scientists V. Zagvyazynsky, V. Kan-Kalik, L. Podymova, V. Slastenin, N. Lapin (6, 7, 8, 9). In foreign pedagogic, the problem of planning of innovations and management innovative processes are studied by V. Adam, Õ. Barnett, G. Bassett, M. Kankaanranta, Sh. Kovach, N. Gross, A. Nicholls, E. Rogers, F. Levy, N. Law, T. Hargrave, J. Tid, J. Bessant, D. Strang, Y.-M. Kim and other authors (10, 11, 12, 13, 14).

The Ukrainian scientists regard the innovation as: the process of creation, distribution and application of new means (novelties) for solving those pedagogic problems which have been solved in a different way before; a result of creative search of original and non-standard solutions of various pedagogic problems; urgent, significant and system novelties appearing on the basis of various initiatives and innovations that become prospective for education evolution and have a positive impact on its development; products of innovation education activity which are characterized by the processes of creation, distribution and application of new means (novelties) in the field of pedagogic and research; new forms of work organization and management, new kinds of technologies concerning not only some separate institutions and organizations but different spheres of activity as well; the process of renovation

and improvement of education theory and practice promoting the aim achievement; the process of fulfilling certain components in the organization's structure or functioning aimed at reformation; new ideas, actions or adapted ideas or those which are timely for realization; novelties in the field of technology, work organization and management that are based on the application of science and advanced experience achievements and using those novelties in various fields and spheres of activity (15).

The aim of research is the determination of strategic aim of higher educational establishment's innovation activity, main tasks of higher school's innovation activity and analysis of tendencies of innovation activity development at higher educational establishments.

Basic material of Research. The innovations turn into an important factor of raising the countries' competitiveness on the world market. The creation, distribution and application of innovations are a vitally significant factor of economic growth, the source of social problems solution and raise of the life quality including the provision of mankind with the necessary resources, improvement of health and protection of environment. Under the influence of scientific and technical progress and, as its basis, the innovation process, the sense of innovations themselves is also changing. At the beginning of the 90s in the 20th century R. Nelson understood innovations as the creation and introduction by organizations of products and production processes that are new for those organizations, i.e. technological innovations (16). Some years later, mainly due to the works by B. Lundvall and C. Freeman, the non-technological innovations – institutional, social, educational and organizational, were also considered (17, 18, 19). Innovation is characterized as commercialization of creativity (20). A wider determination has been suggested by the Council of Economic and Social Research of Great Britain which was accepted by the European Community: "The commercially successful exploitation of new technologies, ideas or methods through the introduction of new production of processes, or through the improvement of existing ones. Innovation is a result of an interactive learning process that involves often several actors from inside and outside the companies" (21). According to the philosophic dictionary, "the innovation activity is the means of reproduction of social processes, of self-realization of a person, of his/her ties with the environment" (22). Activity involves different forms and spheres of human functioning. The scientists determine activity as the process of active functioning of a subject determined by the motives, actions and operations and which corresponds to the conditions in which it is taking place. The aim and result of activity are the changes in the subject himself/herself, as he/she are mastering certain activities (23). Activity includes the system of acts performed by the subject for achieving a final aim. Every professional activity requires a certain succession of actions, regulation of attention and energy, overcoming the difficulties, psychological qualities of a personality, character and specific abilities. In any professional activity, its object and aim are made up by the external factors and they depend on the public demands. The professional pedagogic activity involves the aim, object, subject, result and the activity process itself. The pedagogical activity is an independent kind of human activity in which the social experience, material and spiritual culture are being transferred from generation to generation. It is multi-aspect and it consists of a diagnostic, project, organizational, communicative, collection and analytical kinds (23).

The majority of foreign authors consider the innovation activity to be one of the most important aspects of modern school's work on the way of development which is characterized by succession and stages. Thus, V. Slobodchikov considers any activity leading to essential changes compared to the existing tradition to be innovative. The innovative activity is stipulating a departure from the norm and standard common for concrete social and economic conditions. The innovative activity depends on two factors: the strength of the innovative processes and the character of their relations with the environment

(24). An important instrument of higher educational establishment modernization is the strategic management and strategic planning of its activity.

A strategic aim of innovation activity of higher school is ensuring of stable development of higher education on the basis of: preservation and reproduction of higher educational establishment's intellectual potential; creation of accessible educational services of high quality the market is in need of; integration of educational, research and scientific and technical innovation processes; improvement of social and economic condition of the staff, students, postgraduates and those working for doctor's degree.

The main tasks of the innovation activity of higher school include the following: formation and realization of a complete innovation cycle in educational and scientific and technical spheres as a base for training a new generation of highly qualified specialists and developing the intellectual potential of higher school; formation of conditions and stimuli for encouraging the scientists and researchers, teachers and students, postgraduates and those working for doctor's degree to take part in the innovation process; making the higher educational establishment attractive for investors; using the innovation activity for raising the quality of training specialists in the new economic conditions; improvement of content and technologies of teaching on the basis of introduction of innovation activity results in the process of teaching at higher school; concentration of intellectual potential and material and technical resources of higher school on research and development with a focus on the priority trends of scientific and technological development on the basis of realization of a complete innovation cycle; creation of a multi-level, branch system of management of research and innovation activity on the basis of commercializing new scientific knowledge, developments and objects of intellectual property; organization of flexible multi-level system of continuous training and re-training specialists, improvement of personnel's professional skill for innovation sphere on the basis of traditional and distance learning technologies; introduction of the system of management of educational, scientific and innovative activity quality; formation and development of infrastructure in scientific and educational spheres.

The main trends of the innovation activity of higher school include the following: Development of innovation structure and infrastructure in research, scientific, technical, production, technological and educational spheres. Modernization of organizational and functional structure of higher educational establishment as a core of teaching – research – innovation complex including joint bodies of management which provides for unity and efficiency of innovation activity, potential and material, technical, financial and administrative resources of branches, regions, private sector of economy and foreign partners; Training of personnel for innovation activity. Multi-level training and re-training of personnel for innovation activity as well as for the system of education; improvement of skill and organization of practice of researchers and teachers in the field of innovation activity and research projects management. Development of a common system of teaching aids and methods for training the staff for innovation sphere including electronic and multi-media teaching facilities and new information technologies of distance learning; Management of innovation activity quality. Introduction of multi-level system of innovation activity quality management in scientific and educational sphere. Resource, personnel, infrastructure, norms and methods provision for a complete innovation cycle and balance of separate stages on the Ministry's and higher educational establishment's levels; Economic aspects of higher school's innovation activity. Development of principles and economic mechanisms of encouraging the mutually beneficial entrepreneurship in scientific and educational spheres, which make it possible to reveal the intellectual potential and increase the innovation activity participation of creative collectives and individual researchers; Popularization of innovation activity at higher school. Spreading

the experience and information on the advantages of innovative way of higher education development. Support of special means, electronic ones included, aimed at the development of national innovation system and innovation complex of higher school.

At present, an active work is being carried out to form the national innovation system of education in Ukraine. The higher school is able to make a significant contribution into research and formation of the national innovation system, searching the ways of raising the level of innovative abilities in our society, formation of innovation culture, innovative thinking and innovative mentality, development of multi-level system of training the personnel for innovation economy, creation and development of infrastructure objects and network of consulting services organizations, promotion of forming the innovative way of national economy development.

Organization of innovation activity requires for a clear determination of its components. At the current stage of educational innovations development, an active process of formation of general approaches to the innovation activity structure is taking place. V. Slobodchikov considers the activities approach to be the basis of innovation activity structure. The author marks out such components of innovation activity as: scientific and research activity aimed at getting information on discoveries; project activity aimed at development of instrumental and technological knowledge as for the ways of discovery introduction (innovation project); educational activity aimed at professional development of the innovation activity subjects, their own experience in the novelties realization.

Taking into account all mentioned above, it can be concluded that the innovation activity is aimed at the transformation of discovery into a project and the project into a technology of real activity, the results of which being the innovation itself (24).

The main form of organization and realization of innovation activity in the field of science and education is the innovation project. The innovation project is a complex of measures in the frame of complete innovation cycle aimed at the creation of a certain innovative product. The innovative educational project is a project the realization of which makes it possible to create new or modernize the existing educational technologies, products, equipment, teaching and methodical means, structural and infrastructural novelties in education, as well as to realize new educational services and train the specialists required by the labour market.

The main stages of the complete innovation cycle of creating the innovative product and services are as follows: fundamental and investigating research; strategic marketing research; research and design work; pre-production stage (organization of production , training personnel, licensing and certification of services, methods and equipment); production stage; products marketing; products and services transfer.

The innovation projects in scientific, technical and educational spheres can be classified according to the results as the projects aimed at: the creation of new or modernized products, technologies and services; the formation of new mechanisms of products (services) promotion to the market; the creation and development of innovation infrastructure.

Conclusion: The higher school of today, in addition to science and research, has practically joined all functions concerning the creation of new products, i.e. acquiring new knowledge, its transformation into technical development or technology and their introduction in production, as well as training specialists for implementation of the mentioned functions. Accordingly, today's universities are real subjects of innovation activity.

The innovation activity of higher educational establishments makes it possible to provide a civilized commercialization of knowledge and technologies.

References:

1. *Angelovsky K. Teachers and innovations: Teacher's Book: Transl. from Macedonian. M.: Prosveshchenie, 1991; 159.*
2. *Danylenko L. Management of innovation activity at schools providing general education: monograph. K.: Millennium, 2004.*
3. *Palamarchuk V. Innovation processes in pedagogic: Pedagogic innovations at modern school. Osvita, 1994; 5-9.*
4. *Pidlasiy I. Pedagogic innovations: Ridna shkola. #12, 1998; 3-17.*
5. *Prigozhyn A. Novelties: Stimuli and obstacles. (Social problems of innovation theory). M.: Politizdat, 1989.*
6. *Zagvyazinskiy V. Innovative processes in education and pedagogical science:Innovative processes in education. Collection of scientific works. Tyumen. Publ. of Tyumen State Pedagogic Univ., 1990; 5-14.*
7. *Kan-Kalik V. Pedagogic activity as a creative process. M., 1997; 64.*
8. *Slastenin V. Pedagogic: innovation activity. M.: Magistr, 1997; 224.*
9. *Lapin N. Intensification of innovation processes – a strategic task of the theory and practice of novelties: Innovation processes. M.: VN IISI, 1982; 5-18.*
10. *Adam R, Chen D. The process of education innovation. Lnd, 1981.*
11. *Barnett H. Innovation: The Basis of Cultural Change. N.Y., 1983.*
12. *Bassett G. Innovation in Primary Education. Lnd, 1972.*
13. *Gross N. Implementing Organizational Innovations. N.Y., 1971.*
14. *Kankaanranta M.. International perspectives on the pedagogically innovative uses of technology: Human Technology. 2005. V 1; 111-116.*
15. *Tyaglo A. Critical thinking: Problems of word education in the 21st centry. Kharkiv 1999; 356.*
16. *Nelson R. National Systems: A Comparative Analysis. NY.: Oxford University Press, 1993.*
17. *Freeman C. The National Systems of Innovation in Historical Perspective: Cambridge Journal of Economics, 19, 1995; 5-24.*
18. *Freeman C. The Economics of Technical Change: Cambridge Journal of Economics, 18, 1994, 563-514.*
19. *Lundvall B. National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London.: Pinter Publishers, 1992.*
20. *Hart D. Innovation clusters: key concepts : D. Hart Department of Land Management and Development and School of Planning Studies, The University of Reading, United Kingdom, 2001.*
21. *EC DG XIII 1996, p.54, Hart D.A. Innovation clusters: key concepts. Departament of Land Management and Development, and School of Planning Studies, The University of Reading, United Kigdom, 2001.*
22. *Philosophic Encyclopedic Dictionary. M.: Infra, 1997; 576.*
23. *Baykova L. Pedagogic skill and pedagogic technologists: L. Baykova, L. Grebenkina: A manual. M.: Pedagogic Society of Russia, 2000; 250.*
24. *Slobodchikov V. 2003. Problems of innovative education establishment and development: Innovations in education.#2, 2003; 4-28.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART01

Eugenia A. Nauvova,
Master student,
Kuban State University

Development of Corporate Social Responsibility of Foreign Companies (Experience and Problems)

Keywords: *corporate social responsibility, sustainable development of company, competitive advantage, socially oriented business.*

Annotation: *The article considers the international experience of the theory and practice of corporate social responsibility, traces the evolution of the corporate social responsibility of foreign companies, highlights the challenges of corporate social responsibility and identifies possible solutions.*

На современном этапе развития бизнеса и общества ученые гуманитарных и социальных дисциплин уделяют большое внимание исследованию понятия корпоративная социальная ответственность (КСО). Интерес к данной теме во многом связан с переоценкой роли бизнеса в современном обществе, усилением процессов глобализации и ростом экологических угроз. В научной среде до сих пор не сложилось единого представления ни о содержании, ни об определении понятия КСО. Многие авторы научных статей и публикаций склонны рассматривать КСО как активно-развивающееся поле академических исследований. Это связано, в первую очередь, с тем, что вопросы, касающиеся КСО, затрагивают самую основу современных промышленно развитых обществ - концепцию свободного предпринимательства. Интерес отечественных исследователей к данной теме обусловлен трансформационными процессами российского общества, переходом к рыночным отношениям. Несмотря на то, что в дореволюционной России был накоплен богатый опыт благотворительности, а в советский период забота о благополучии граждан главным образом осуществлялась силами и средствами предприятий, на современном этапе
российские компании и исследователи обращаются в этой области к наработкам развитых стран Западной Европы, Америки и Юго-Восточной Азии.

Говоря о развитии корпоративной социальной ответственности зарубежных компаний необходимо обратиться к истокам данного феномена. Капитализм на протяжении двух веков своего существования прошел длинный путь изменений и трансформаций. Вопросы, связанные с компенсацией издержек, налагаемых бизнесом на общество в целом и на отдельных его представителей, на этапе его становления были наиболее важными. Так, в XIX в. развитие промышленности поставило перед обществом новые проблемы: использование детского труда, гибель людей на заводах и в шахтах превратилась в обыденность, африканский континент стал главным поставщиком рабов для стимулирования индустриальной революции в США. Многочисленные протесты, часто жестоко подавляемые, стали основной причиной появления первых законов, регулирующих условия труда: Фабричного акта 1819 г., закона об условиях труда горных рабочих 1842 г. в Великобритании. В обозначенный период сформировались первые

концепции ответственности бизнеса перед обществом. Ключевым термином той эпохи была благотворительность. Именно в рамках благотворительного подхода отдельные крупные бизнесмены того времени начали выделять значительные средства на разовые социальные проекты, в том числе на строительство церквей, больниц, домов для рабочих и т.д. Важно отметить, что благотворительные акции носили довольно нерегулярный характер и не были частью какого-то стратегического подхода зарубежных компаний. Это была, прежде всего, инициатива конкретных, чаще всего очень богатых людей, которая была направлена на рабочих тех предприятий, которыми владел меценат.

Зарубежные корпорации в конце XIX — начале XX в., по мере их неограниченного роста, стали оказывать заметное влияние на политику, что привело к великой депрессии. Политика «нового курса» Рузвельта заставила компании действовать в изменившихся условиях, при этом роль государства в регулировании бизнеса существенно возросла. Забота о гражданах стала доминирующей идеей и позже трансформировалась, в первую очередь, в Западной Европе, в идею государства всеобщего благосостояния. Считалось, что в важнейших отраслях, таких как добыча угля, транспортная инфраструктура, металлургия, распределение и производство энергии, государство должно быть собственником, обеспечивая тем самым устойчивое развитие других секторов экономики. После второй мировой войны более конкретным стало понятие прав человека. Декларация прав человека, принятая ООН, и в настоящее время рассматривается как неотъемлемая часть ранних инициатив КСО.

Трансформация подходов к пониманию социальной ответственности компаний в предвоенный период проходила на основании рассмотрения бизнеса как специфического социального института, призванного защитить Запад от коммунистической экспансии. В 50-х гг. прошлого века в промышленно-развитых странах возникли экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха в крупных городах, таких как Лондон, Нью-Йорк, Лос-Анджелес. В результате политического обсуждения в США был принят акт 1955 г. о контроле загрязнений воздуха, в Великобритании утвержден акт 1956 г. о чистом воздухе. Параллельно начали проводиться исследования в области антропогенного воздействия на природу и в сельском хозяйстве, кроме того, была создана в 1971 г. неправительственная организация Гринпис.

Взаимоотношения бизнеса и общества всегда были предметом ожесточенных политических и идеологических споров и дискуссий. По мере
усиления финансовой и политической мощи корпораций все более остро стали возникать вопросы ответственности экономических субъектов перед работниками, локальными сообществами, обществом в целом и окружающей средой. В западной литературе, посвященной обозначенной проблеме, примерно с 70-х гг. XX в. входит в употребление термин «корпоративная социальная ответственность», под которым подразумевается комплекс подходов к изучению роли бизнеса в обществе. Помимо этого, под КСО стала пониматься совокупность практических мероприятий бизнеса в отношении различных групп заинтересованных сторон (органов власти, СМИ, работников, локальных сообществ, некоммерческих общественных организаций, экологических активистов, международных организаций, профсоюзов и т.д.). Значительное внимание к КСО стали проявлять и корпорации. В данное время компании по всему миру тратят значительные
средства на реализацию практик социальной ответственности. Растет интерес к этой области и в академической среде.

Концепция устойчивого экономического развития, направленная на удовлетворение текущих потребностей общества и одновременно с этим не подвергающая риску возможность последующих поколений удовлетворить свои потребности, была впервые озвучена в докладе

«Наше общее будущее». Упомянутый доклад был подготовлен Комиссией по окружающей среде к и развитию в 1983 г. Конференция, которая прошла в Рио-де-Жанейро в 1992 г., положила начало современному движению за устойчивое развитие бизнеса (1).

Во второй половине XX в. четко определили свою позицию различные общественные организации по защите гражданских прав. Это касалось и прав чернокожего населения США, и борьбы за одинаковые условия труда женщин или противодействия дискриминации сексуальных меньшинств. Многие из завоеваний того периода в области прав работников по состоянию на сегодняшний день являются неотъемлемой составной частью корпоративной социальной ответственности. Ключевой тенденцией развития бизнеса в настоящее время стала глобализация. Такие организации, как Международный валютный фонд, Международный Банк реконструкции и развития, Всемирная торговая организация, обеспечили развитие международной торговли в беспрецедентных объемах. В странах Европейского союза доминируют четыре основные модели КСО: скандинавская, южноевропейская, континентальная, или бисмарковская, и англосаксонская модель, или модель Бевериджа (6).

Тем не менее, несмотря на длительный период обсуждения и анализа КСО в научной среде, до сих пор не сложилось универсальных и общепринятых подходов к изучению явлений, связанных с взаимодействием бизнеса и общества. При этом вокруг исследования КСО сложилась достаточно разветвленная инфраструктура, в частности большое число научных журналов, посвященных социальной ответственности корпораций, множество международных и национальных организаций и ассоциаций, которые объединяют компании с целью устойчивого развития и принятия на себя дополнительной социальной ответственности. Международные и межправительственные организации занимаются разработкой рекомендаций и стандартов в области КСО и т.д. Интерес к социальной ответственности проявляют институты гражданского общества, которые требуют все большей прозрачности в деятельности корпораций. Все чаще реализацией практик КСО занимаются руководители компаний, действующих в самых разных социокультурных условиях.

Концепция корпоративной социальной ответственности сегодня стала неотъемлемой частью глобальной культуры. Осмысление особенностей практического воплощения данной концепции в разных странах происходит преимущественно в социально-экономическом ключе, главным образом с точки зрения конкурентоспособности и устойчивого развития (5).

Взгляд на КСО как новое конкурентное преимущество подчеркивает важность учета внешнего контекста с позиций конкуренции. Интеграция корпоративной социальной ответственности в повседневную деятельность компании позволит ей завоевать превосходство и показать лучшие финансовые результаты по сравнению со средним уровнем этих показателей в отрасли. В рамках данного подхода были развиты теории капитализации глобальных угроз, таких как рост народонаселения, усиление бедности и т.д. Они получили свое развитие в концепции «будущее в основании пирамиды», суть которой заключается в том, что новыми и наиболее перспективными рынками в современном мире становятся наиболее бедные, но при этом и наиболее многочисленные жители развивающихся стран и континентов. Корпоративная социальная ответственность рассматривается в контексте данного подхода как новая сфера для конкуренции между компаниями. Подход к КСО как конкурентному преимуществу подразумевает стратегическую ориентацию на нужды заинтересованных сторон и рассматривает их интересы не как препятствия, а как возможности, которые могут быть использованы на благо компании (7).

Корпоративную социальную ответственность можно рассматривать как важную составляющую маркетинговой деятельности в части формирования привлекательного имиджа и устойчивой деловой репутации компании. Управление КСО должно быть важной составляющей маркетинговой деятельности предприятия. В частности, достаточно очевидными являются три маркетинговых цели, в которых КСО может служить средством расширения рынка. Во-первых, это привлечение инвесторов. Для инвестора важно убеждение, что предприятие (объект инвестирования) не гонится за сиюминутной выгодой, а нацелено на длительное, устойчивое развитие. С этой точки зрения участие в программах КСО является одним из критериев стабильного и устойчивого развития компании. Во-вторых, участие в тендерах, аукционах, конкурентных переговорах и других конкурсных мероприятиях. В большей мере современная российская практика ориентируется на минимальные ценовые предложения. Однако для любой местной администрации не менее важно – насколько широко компания, участвующая в конкурсе, интегрирована в социальные и экологические программы территории. И, наконец, наем квалифицированных работников, проживающих на территории дислокации предприятия. Квалифицированный специалист, имеющий возможность выбора, безусловно, предпочтет работать на предприятии, дающем возможность дополнительного социального обеспечения для него и членов его семьи.

В Европе и США в последние годы много внимания уделяется разработке показателей устойчивого развития компаний. Сформировался новый подход к концепции социальной ответственности бизнеса, который наряду с экономическими и социальными показателями стал учитывать и экологические критерии. Так что теперь понятия экологической ответственности и устойчивого развития тесно связаны в рамках понятия КСО. Действует также ряд международных стандартов в области КСО (3). Так, стандарт ISO 26000:2010 «Руководство по социальной ответственности» был подготовлен по инициативе Международной организации по стандартизации (ISO) и опубликован в 2010 году. В разработке данного стандарта принимали участие около 400 экспертов в области КСО из более чем 90 стран, включая Россию. Стандарт ISO 26000:2010 предназначен для использования не только компаниями, но и организациями других секторов, в том числе государственного и некоммерческого. Стандарт ISO 26000:2010 предназначен для того, чтобы: содействовать вкладу организаций в устойчивое развитие; повысить взаимопонимание в области социальной ответственности; дополнить другие инструменты и инициативы в области КСО, не заменяя их. В то же время данный стандарт не предназначен для целей сертификации, его применение является добровольным и распространяется на все типы организаций во всех странах. Этот стандарт был рассмотрен и затем подтвержден в 2014 году. Необходимо отметить, что стандарты ИСО пересматриваются каждые пять лет.

Стандарт ISO 26000:2010 является руководством: по концепциям, терминам и определениям, которые непосредственно относятся к социальной ответственности компаний; по предпосылкам, тенденциям и характеристикам социальной ответственности; по принципам и практикам, которые относятся к социальной ответственности; по основным темам и вопросам социальной ответственности; по интеграции, внедрению и распространению социально ответственного поведения в самой организации и посредством ее политики и практик в рамках ее сферы влияния; по идентификации заинтересованных сторон и взаимодействию с ними; по обмену информацией относительно обязательств и результативности, а также иной информацией в области социальной ответственности компаний.

Стандарт ISO 26000:2010 выделяет семь ключевых направлений, относящихся к КСО, а именно: организационное управление; права человека; трудовые практики; охрана окружающей среды; добросовестные деловые практики; проблемы, связанные с потребителями; участие в жизни сообществ и их развитие. Кроме того, стандарт ISO 26000:2010 определяет следующие принципы социальной ответственности для современных компаний: 1) подотчетность, подразумевающую, что компании следует быть подотчетной за ее воздействие на общество, экономику и окружающую среду; 2) прозрачность, означающую, что компании следует быть прозрачной в ее решениях и деятельности, которые оказывают воздействие на общество и окружающую среду; 3) этичное поведение, то есть компании следует вести себя этично; 4) уважение интересов заинтересованных сторон, то есть компании следует уважать, учитывать и реагировать на интересы ее заинтересованных сторон; 5) верховенство закона, означающий для компании обязательное принятие того, что соблюдение закона при осуществлении ее деятельности является обязательным; 6) соблюдение международных норм поведения, подразумевающий, что компании необходимо соблюдать международные нормы поведения, следуя при этом вышеуказанному принципу верховенства закона; 7) соблюдение прав человека, означающий, что компании в обязательном порядке необходимо соблюдать права человека и признавать их важность и всеобщность (9).

Ежегодно составляются рейтинги лучших нефинансовых отчетов, социальных инициатив и т.д. Так, уже несколько лет подряд компания AccountAbility составляет рейтинги фирм в различных номинациях. Шведские компании нередко получают высокую оценку за свою перспективную работу в области корпоративной ответственности. В этом качестве они фигурируют в ряде недавних исследовательских отчетов. Традиционно датская политика корпоративной социальной ответственности сосредоточилась, главным образом, на борьбе с социальным исключением и на развитии более обширного рынка труда (то есть меры предотвращения, удерживания и интеграции) под руководством Министерства занятости. Однако Дания также имеет сильную традицию политики в области охраны окружающей среды: схемы, поддерживающие распространение Европейской системы управления; заявления, касающиеся окружающей среды, за которые несёт ответственность Министерство окружающей среды.

Составление и публикация рейтингов на основе различных индексов в сфере КСО дают возможность проинформировать общественность о том, насколько компании заботятся о своем воздействии на окружающую среду, местные сообщества, экономическое развитие региона и т.д. Также участие в рейтингах помогает компании сформировать позитивный имидж, что часто является определяющим фактором в вопросе привлечения иностранных инвестиций и выхода компании на международный рынок (8).

В целом, реализация практик КСО международными компаниями характеризуется разнообразием форм и стабильным улучшением условий для проявления социальной ответственности бизнеса. Например, в странах Европы и США наблюдается рост количества социально-ответственных инвестиционных фондов; средства массовой информации, усиливая интерес к социальной ответственности бизнеса, публикуют индексы социальной отчётности ведущих компаний. В секторе бизнес-образования растёт количество учебных программ и курсов, направленных на изучение корпоративной социальной ответственности. В компаниях появляются специальные подразделения, ответственные за разработку и реализацию стратегии устойчивого развития компаний (4).

В современной литературе существует точка зрения, что благотворительность и меценатство как основной компонент корпоративной социальной ответственности бизнеса

находится только на стадии зарождения и не имеет систематического характера. По мнению отдельных исследователей это происходит вследствие непродуманной политики государства в данной сфере, отсутствия у предприятий понимания сущности понятия «благотворительность», а также обычное нежелание тратить часть прибыли на благо других. Кроме того, отмечается, что на современном этапе необходима немедленная реализация следующих мер по стимулированию бизнеса к осуществлению благотворительных проектов и программ: 1) введение налоговых льгот для предприятий, осуществляющих систематическую благотворительную деятельность; 2) создание специализированных координационных центров, помогающих компаниям в формировании благотворительного проекта; 3) создание базы данных с перечнем наиболее острых проблем, требующих немедленного решения; 4) проведение семинаров для руководителей предприятий с целью обоснования необходимости осуществления благотворительной деятельности; 5) создание на местном уровне союзов компаний, решающих острые социальные проблемы регионального характера (2). Однако, основная проблема состоит в том, что государственная власть не способна ни создать условий для успешного развития бизнеса ни стимулировать благотворительную деятельность, поэтому компании, реализующие благотворительные проекты в тяжелые для многих компаний времена, дающие людям надежду на светлое будущее, действительно можно назвать социально-ответственными.

Подводя итог изложенному, можно утверждать о необходимости активизации поддержки и международного обмена опытом в сфере КСО, привлекая к этому сами компании. Органам власти при участии представителей бизнес структур, совместно со специализированными некоммерческими организациями представляется рациональным отслеживать и развивать законодательные стороны поддержки и стимулирования КСО бизнеса, принимая во внимание корпоративную благотворительность.

References:

1. *Badmaeva LB. Dialectics of the development of the concept of corporate social responsibility: Problems of the modern economy. 2010, Vol. 4 ; 65-68.*
2. *Vorobyov O. Charity and philanthropy as a component of corporate social responsibility of companies: Upravlinnya rozvitok virobnitstva: Zb.nauk.pr. Luhansk: view of NUS IM. V.Dalja, 2011, № 3 (39); 93-98.*
3. *Golishev ID, Glushkov AI. Mainstreaming corporate social responsibility in the management of marketing activities: Journal SUSU. Economics and Management. 2013, V.7, №3; 116-121.*
4. *Degtyarev AV, Yadoyan VO. The importance of international experience in the promotion of the principles of corporate social responsibility in Russia: Young scientist. 2014, №6; 402-405.*
5. *Karelov LB. Principles of Buddhist and Confucian ethics in the formation of corporate social responsibility in modern Japan: Japan 2013. Yearbook. M .: "AIRO-XXI", 2013; 89-100.*
6. *Kuznetsova NV, Maslova EV. Model of corporate social responsibility: Bulletin of Tomsk State University. Economy. 2013, №4 (24); 22-36.*
7. *Petukhov KA. The phenomenon of corporate social responsibility in the West: Perm University Journal. Philosophy. Psychology. Sociology. 2010, Vol. 3 (3); 105-119.*
8. *Shevchenko TP. Using of indexes and ratings for assessing corporate social responsibility: the experience of foreign countries and Ukraine:/ Almanac modern science and education. Tambov: Diploma, 2013, №4 (71); 209-212.*

9. *ISO 26000: 2010. Guidance on social responsibility. [Internet] Available from: http://www.iso.org/iso/ru/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=42546 (date accessed: 09/08/2014).*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART02

Vladislav Vostrikov,
post-graduate,
The Russian Presidential Academy of
National Economy and Public Administration,

Competitive Advantages of High-Tech Companies Strategic Alliances

Keywords: economics, alliance, high-tech companies, innovation, competitive advantages

Annotation: strategic alliances role in Russian economy development and their competitive advantages are being considered

В экономической науке альянс понимается как «союз, объединение нескольких организаций, предприятий на долговременной основе» (1, p.23). В условиях глобализации и интернационализации, политических вызовов, быстрого изменения экономической конъюнктуры на внешних и внутренних рынках, возрастающей конкуренция и необходимости обладания в ней передовыми знаниями и технологиями, они становятся оптимальной формой межфирменной интеграции и организации бизнеса. В 2012 году 30% доходов всех компаний в мире было получено в условиях стратегических альянсов, основная часть которых включает высокотехнологичные производства (4).

Необходимость их формирования и развития, как условие преодоления низкой конкурентоспособности отечественной экономики, обозначена в целом ряде законодательных актов последних лет, а так же в итоговом докладе о результатах экспертной работы ведущих отечественных экономистов по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года «Стратегия – 2020: Новая модель роста - новая социальная политика».

Потребность высокотехнологичных компаний в создании альянсов обусловлена сложным капиталоемким и наукоемким производством, поэтому их эффективное развитие возможно через преодоление ограниченности ресурсов, объединение потенциала с равными или более сильными, как партнерами, так и конкурентами. Кроме этого, в настоящее время значительная доля отечественного высокотехнологичного производства находится в кризисном состоянии, преодолеть которое способна синергия знаний, опыта, технологий посредством различных форм партнерства, позволяющих организациям, оставаясь автономными, постепенно устранять асимметрию в инвестициях, продукции, специалистах. Под стратегическими альянсами высокотехнологичных компаний мы понимаем вариативные организационные формы сотрудничества двух и более экономических субъектов, подчиненные долговременным взаимосогласующимся целям участников по совместному выполнению инновационных проектов

на основе доверительного объединения необходимых ресурсов при сохранении юридической и хозяйственной самостоятельности.

Ретроспективный анализ показывает, что исторически альянсы возникли как средство расширения зон влияния международных компаний за пределами стран базирования, через некоторое время - начали формироваться на уровне национальных рынков корпоративного контроля, сохраняя и одновременно обогащая прежние функции, постоянно трансформируясь и видоизменяясь в динамичной изменяющейся среде. В этих условиях развитие различных форм межфирменной интеграции, привело к тому, что партнеры стали создавать все более долгосрочные объединения, которые закрепились и преобладают в настоящее время в форме стратегических альянсов. Словосочетание «стратегический альянс» становится все более устойчивым во времени, и к данному моменту окончательно закрепилось как в теории, так и на практике (6).

Большинство отечественных и зарубежных специалистов, таких, как Е.А. Карпухина, М.А.Бобина, М.В.Грачев, А.М.Зобов, М.Ю.Шерешева, Д.Блейки, Д.Эрнст, Б. Гомес-Кассерес, К.Гон, Р. Кантер и др., называют их относительно новым и перспективным явлением, феномен массового возникновения которых обусловлен более прогрессивной формой организации бизнеса, позволяющей, одновременно не только объединять ресурсы, но и сохранять при этом самостоятельность (при определенной доле риска). Будучи альтернативой слияниям и поглощениям, они обеспечивают устойчивое развитие компаний-партнеров, усиливают их рыночные позиции, обеспечивая выгоды, которые компаниям в одиночку достичь невозможно.

Конкурентные преимущества, представляют собой «набор отличительных способностей и возможностей», совокупность превосходств, «неотчуждаемую ценность» (7, p.149). В силу уникальности, они объективно не могут быть воспроизведены конкурентами и отличаются ценностью, редкостью, невоспроизводимостью и незаменяемостью (5). В условиях стратегических альянсов их репликация маловероятна (а если возможна, то весьма несовершенным образом), поскольку партнерства представляют собой сетевые (горизонтально организованные) системы, глубинной сущностью которых является их социальная, экономическая, предпринимательская природа. Социальная природа детерминирована (в идеале) коллективистским/командным духом сотрудничества, базирующимся на совместной деятельности и общении, качестве взаимоотношений, в основе которых – доверие. Чем в большей степени они соответствуют ожиданиям участников, тем более эффективно достигаются общие и частные цели. Экономическая природа обусловлена взаимной выгодой, коммерческим прагматизмом, к которым относятся возможность совместного создания новой ценности, получения дополнительной прибыли, увеличения рентабельности и конкурентоспособности, которые в одиночку достичь невозможно. Предпринимательская природа отражает присущие, как феномену альянсов, так и феномену предпринимательства, риски, инновационность, комбинацию и рекомбинацию ресурсов, самостоятельность, независимость, активность, взаимодействие с союзниками по бизнесу, что позволяет решать актуальные и перспективные задачи. Совокупность перечисленных факторов создает новые возможности и варианты долговременного стратегического развития каждого участника альянса.

По мнению О.А. Знаменского, П. Налпо, Дж. Остерведца, Р. М. Кантер, К. Оливера и др., в основе создания партнерств лежат две основные потребности -«оборонительная», обусловленная инстинктом выживания и «наступательная», связанная с необходимостью экономического прорыва для достижения конкурентных преимуществ. К. А. Осовская считает, что в качестве первичного побудительного мотива для заключения союза, следует рассматривать отсутствие

альтернатив, позволяющих компании достигать стратегические цели без участия в нем (1, p.19).Каждая вступающая в альянс компания, получает следующие выгоды:
- получение технологий и/или производственных способностей;
- получение доступа к необходимым рынкам;
- уменьшение финансового риска;
- сокращение политического риска;
- обеспечение конкурентоспособного паритета между участниками (Б.Гаррет, П. Дюссож, Т. Дас, Б. Тенг, Е. А. Карпухина, В. С. Катькало, и др.)

Важнейшим конкурентным преимуществом альянсов высокотехнологичных компаний является сохранение ими юридической и экономической самостоятельности, позволяющей, тем не менее, в условиях взаимодействия с партнерами, решать следующие задачи:
- проведение совместных исследований, разработок, производство наукоемких, технологически и технически сложных продуктов при значительной экономии на НИОКР;
- обмен технологиями, ноу-хау, знаниями, опытом, обучение персонала;
- снижение рисков;
- экономия на масштабах производства;
-совместное использование ресурсов: человеческих, информационных, технологических, производственных мощностей, объединение потенциала в изготовлении компонентов/сборке конечной продукции;
- сокращение факторов неопределенности, усиления стабильности, появление новых возможностей для развития;
- получение доступа и продвижение продукции на рынок со сложившимися рыночными структурами, мультикультурным менталитетом, возможность преодоления торговых ограничений, скачкообразное проникновение на новые рынки.

Конкурентные преимущества усиливаются взаимодополняющим характером специфических особенностей союзов:
-сочетанием эластичности, обеспечивающей независимость партнеров и, одновременно, прочности, усиливающей их связи;
- возмещением ограничений одних участников возможностями других;
- усилением позиций во внешней среде, за счет синергии партнерства и одновременным ослаблением конкуренции внутри объединения. К числу преимуществ относится правая простота и юридическая вариативность оформления союзов, которая может быть достигнута на основе:
- заключения одного или нескольких договоров о совместной деятельности на основе контрактных или функциональных соглашений, регулирующих содержание сотрудничества в конкретных областях, совместное использование ключевых компетенций, уникальных ресурсов без участия в активах друг друга;
- заключения договоров и обмен акциями, регулирующими отношения участием в активах друг друга одним из следующих способов: приобретением миноритарных пакетов акций участников, дополненным функциональным соглашением, фиксирующим содержание деятельности альянса, либо перекрестный обмен равным количеством акций друг друга;
- создание партнерами по альянсу юридически оформленных совместных предприятий и/или филиалов, предназначенных для достижения общих целей на основе вкладов необходимых ресурсов, и подчиняющихся законам страны, на территории которой они находятся.

В первом случае партнерство базируется на доверии и подвержено риску оппортунистического поведения со стороны одного или нескольких членов альянса, во втором и третьем случае оно юридически застраховано от потенциальных внутренних угроз, что усиливает доверие во взаимодействии с участниками альянса.

Несомненной выгодой является возможность участия компании в множестве альянсов, которые формируют, в свою очередь, сети, объективно усиливающие синергетический эффект в результате складывающихся между партнерами связей. Кроме этого, значительно снижаются факторы рисков, в случаях неблагоприятного развития ситуации в отдельном/отдельных альянсах. По данным Ю.М. Плотинского, в настоящее время, каждая из 500 крупнейших компаний участвует в среднем в 60 альянсах (2, p. 11).

Таким образом, стратегические альянсы высокотехнологичных компаний отличаются рядом конкурентных преимуществ по сравнению с другими современными формами интеграции и представляют собой эффективную форму сотрудничества.

References:

1. *Osovskaya KA. Strategic alliances management in modern business: Materials of international academic and research conference «Neo-industrialization and innovative developmentin Russia. P.2. Krasnodar: Prosveshenie-Ug, 2012; 216.*
2. *Plotinski UM. Modern tendencies of cooperation and collaboration processes development: Practice community for innovative companies (under edit. U.M.Plotinski). SPb.: Piter, 2007; 11–36.*
3. *Raizberg BA, Lozovski LT, Starodubtseva EB. Modern Economics Dictionary: under edit. B.A. Raizberg. M.: INFRA-M, 2010; 512.*
4. *Khakhanov UM. Decision-making models in high-tech companies alliances: Synopsys of thesis. M.: MSU, 2014; 26.*
5. *Barney IB. Firm Resourses and Sustained Competitive Advantage/I. B. Barney: Jornal of Management. 1991. vol. 17, M 1; 9-120.*
6. *Lynch RP. Business Alliances Guide: The Hidden Competitive Weapon. New York, NY: Wiley, USA, 1993; 352.*
7. *Penrose E. The theory of growth of the firm. New York, 1959; 215.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART03

Valery P. Silin,
EcD, professor
Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)

Relationship of Goals, Objectives and Functions of the Control System of Socio-Economic Objects

Keywords: *control system, socio-economic objects objectives and functions*

Annotation: *The article deals with the content and the relationship of individual elements of the functional structure of the system of socio-economic objects. The author calls for scientists and experts to join the discussion in connection with the release of the Federal Law №172-RF "On strategic planning in the Russian Federation*"

Многолетний опыт управленческой, предпринимательской и преподавательской деятельности автора высветил проблему слабой системности взглядов специалистов и ученых на существо процесса управления социально-экономическими объектами. Задайте любому управленцу, считающему себя профессионалом, внешне элементарные вопросы, например, о сущности методологии управления, о различиях и взаимосвязи между задачами и функциями управления, о взаимосвязи организации и управления и т.п., и вы получите совершенно различные ответы.

Считаю, что эта проблема существенно обострилась с появлением Федерального закона от 28 июня 2014 г. №172-РФ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Теперь руководителям органов государственной и муниципальной власти и ведущим специалистам для деятельности в предлагаемой этим законом системе управления необходимо в полной мере самим владеть механизмами управления, а не пользоваться только услугами не всегда добросовестных и грамотных советников и экспертов. Это означает необходимость пересмотра системы подбора кадров и, что самое главное и одновременно сложное, пересмотреть систему образования, уходя от либеральных шаблонов вроде всесилия рынка в управлении экономикой с одновременным снижением роли государства в этом процессе.

Следует сказать, что принятие указанного закона имеет важнейшее значение для всей системы управления страной и требует коренного пересмотра ее организации. Остается лишь удивляться отсутствию публичного обсуждения возникших методологических и практических проблем в сфере управления в связи с выходом этого закона.

Пусть настоящая статья явится одной из первых ласточек в череде многих других, которые, уверен, появятся уже в ближайшее время. К чему и призываю своих коллег, ученых и специалистов.

С целью помочь действующим и будущим специалистам-управленцам обрести четкость и ясность в понимании существа процесса управления социально-экономическими объектами автор подготовил серию соответствующих статей, две из которых опубликованы в 2012 и 2013 г., (1,2), а третья представлена вашему вниманию. Надеюсь, что будут и дальнейшие.

Каждая из этих статей посвящена раскрытию существа одного или нескольких элементов общей функциональной схемы системы управления социально-экономическими объектами на любом уровне управления. (Рис. 1). Вопрос о происхождении и обосновании этой схемы – тема отдельной статьи. В целях упрощения на схеме не указаны связи с элементами внешней среды.

Теперь по существу о целях, задачах и функциях системы управления и их взаимосвязи. Начнем с простого примера. Пусть необходимо обеспечить некую семью хлебом на пару дней. Для данной семьи это является целью.

Конечно, частной, но все же целью. Эта цель достигается решением простой задачи: поездкой в ближайший магазин, либо немного более сложной задачи поиска наилучшего варианта из поездок в ряд магазинов, на рынок, похода к соседу и т.п. Налицо частная цель – конкретная задача. Усложним пример. Надо обеспечить хлебопродуктами сельское поселение. Понятно, что в этом случае между целью и конкретными задачами возникает некое множество иерархически структурированных по степени воздействия на общую цель мероприятий, которые с помощью конкретных задач должны быть реализованы для достижения цели. Дальнейшее усложнение примера приводит к росту числа таких мероприятий. Это означает, что в общем виде имеем связь: Общая цель – мероприятия – задачи, как пути реализации мероприятий.

Взаимосвязи цели, мероприятий и задач хорошо определяются с помощью известного метода «Дерево целей», в соответствии с которым каждое мероприятие является подцелью общей цели и одновременно достаточно общей задачей, решение которой обеспечивает реализацию мероприятия, находящегося на предыдущем уровне иерархии дерева целей. Основанием дерева целей являются конкретные задачи, представляющие собой исполнительские работы, которые могут быть выполнены определенным способом в заранее установленные сроки.

Приведенный пример и существо метода «Дерево целей» позволяют сформулировать *понятие* ***задачи управления*** *как поиск путей реализации мероприятий, призванных обеспечить достижение цели управления*.

Важно в данном определении то, что задача управления не столько путь к цели, сколько процесс поиска этого пути.

Необходимо отметить, что как цели и подцели, задачи могут структурироваться по разным признакам. Например, иметь временной аспект, то есть быть оперативными, тактическими и стратегическими. Или разделяться по территориальному признаку, то есть быть местными, региональными, общегосударственными и т.п. Можно разделять задачи по их масштабу, то есть по объемам используемых ресурсов и/или достигаемых результатов (мелкие, значимые, глобальные и т.п.).

www.auris-verlag.de

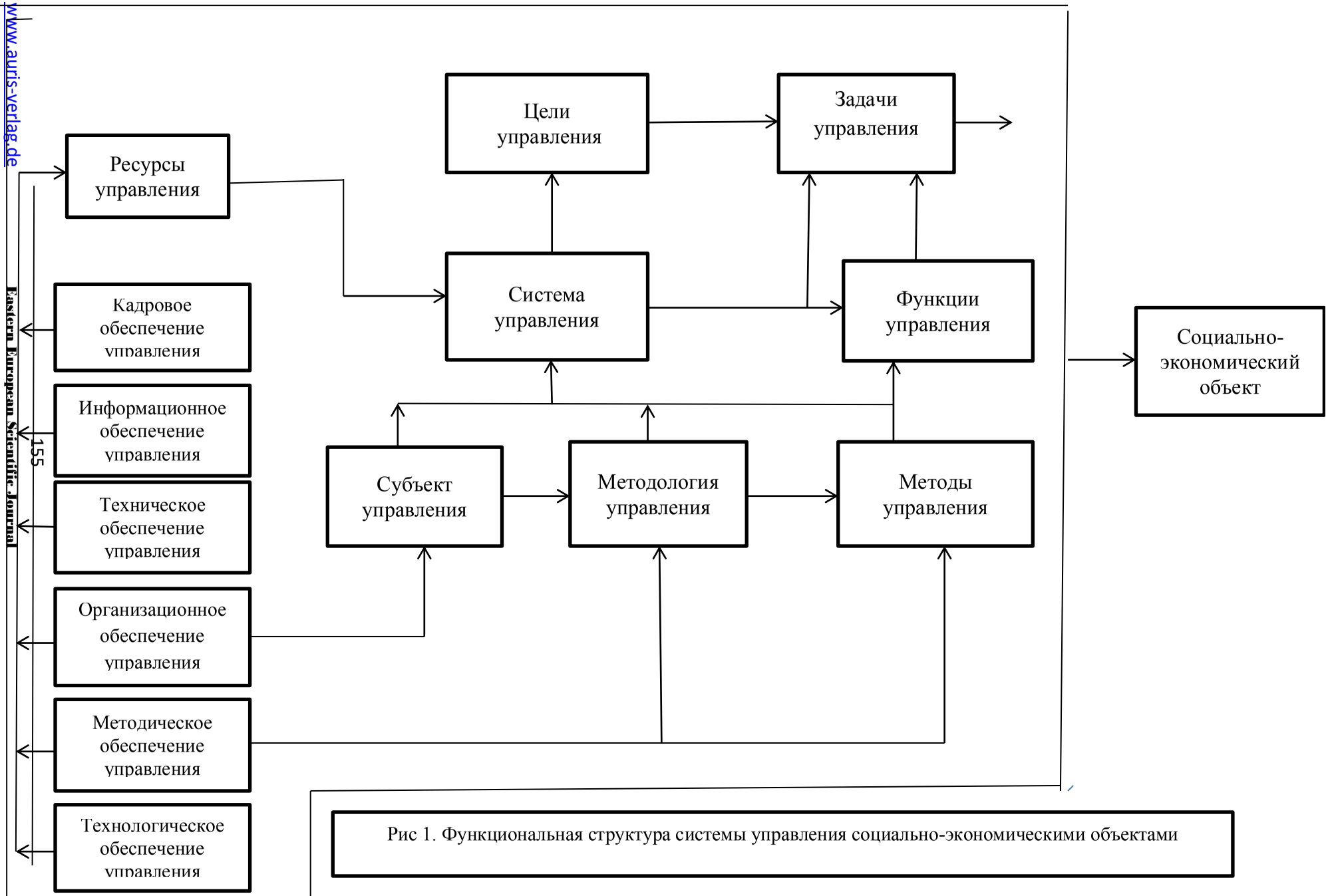


Рис 1. Функциональная структура системы управления социально-экономическими объектами

Как любой процесс поиска чего-либо, задачи управления решаются (должны решаться) по этапам. Иными словами, должна существовать некая последовательность процедур (этапов), обеспечивающая решение задач управления. Вместе с тем, в теории и практике управления социально-экономическими объектами уже сложилась следующая логическая цепочка: **анализ состояния объекта управления** с целью выявления имеющихся и перспективных проблем его развития, **прогнозирование** динамики вариантов развития объекта управления, вследствие реализации возможных путей решения выявленных проблем, **планирование** выбранного варианта развития объекта, **доведение** соответствующих **плановых показателей до исполнителей** плана, **анализ** и корректировка (регулирование) **плановых показателей** в процессе его выполнения (при необходимости), **анализ состояния объекта управления в результате выполнения плана.** Все перечисленные выше этапы поиска решения задач управления принято называть **функциями управления**. Отсюда напрашивается вывод о том, что функции управления суть не что иное, как этапы поиска решения управленческих задач.

Рассматривая приведенный выше состав функций управления, необходимо отметить три важных обстоятельства.

Первое из них относится к функции доведения показателей плана до исполнителей.

Сравнение указанного выше перечня функций системы управления с аналогичными перечнями, «гуляющими» из учебника в учебник по управлению, показывает, что в нашем случае функция доведения показателей плана до его исполнителей является якобы «лишней»

Необходимо сказать, что только в единственной недавно опубликованной монографии (3) этой функции управления отведено подобающее ей по значимости место. В ней, в частности, указывается, что «объективация управления для каждого конкретного субъекта управления начинается с издания его управленческих решений или осуществления управленческих действий, т, е. с завершения внешнего оформления последних и вступления их (выражаясь юридическим языком) в законную силу. Затем, логично, вершится ряд практических процедур и операций, которые следует рассматривать как элементы (и этапы) объективации.

1. Доведение управленческих решений *до исполнителей,* как тех, кому они непосредственно адресуются, так и тех, кто должен знать об их содержании и учитывать в своей деятельности.
2. Изучение, осмысление и усвоение целенаправленности и ресурсообеспеченности поставленных задач, поручений и программ. Важно, чтобы и субъекты управления разных уровней, и управляемые объекты *понимали* друг друга, разделяли принятые к исполнению решения и были настроены на их реализацию.»

Автор полностью согласен с приведенными доводами о важности этой функции управления, тем более, что почти двадцатилетний его опыт работы в системе Госплана СССР дает основания для такого согласия. Дело в том, что в системе государственного управления социально-экономическим развитием СССР вопросам доведения показателей Государственных планов до исполнителей (до министерств и ведомств, до Советов Министров союзных республик, до отдельных предприятий) уделялось исключительное внимание, а сам этот процесс продолжался в течение 2-х месяцев со дня принятия Государственного плана Верховным Советом СССР и находился под постоянным и строгим контролем.

Понятно, что в процессе доведения показателей плана до исполнителей набор этих показателей изменяется при движении вниз по иерархической лестнице системы управления, да и

на одном уровне управления он может различаться в зависимости от служебных обязанностей исполнителей.

Второе обстоятельство связано с тем, что часто в научной литературе в качестве еще одной функции управления называют «стимулирование». Однако, возникают вопросы о том, что и кого стимулировать. Если стимулировать, обеспечивать хорошую работу системы управления, то это необходимо делать еще на этапе ее проектирования и создания, а не только во время выполнения ею своих функций. Если стимулировать специалистов управленцев, то это надо делать на всех этапах решения задач управления в ходе выполнения всех функций системы управления. Это означает, что стимулирование является одной из задач подсистемы кадрового обеспечения системы управления, но отнюдь не функцией последней. Сказанного, надеюсь, достаточно, чтобы отказать «стимулированию» быть еще одной функцией системы управления, то есть этапом решения задач управления.

Наконец, **третье** обстоятельство. Нечасто, но все - таки можно встретить в научной литературе тезис о том, что процесс целеполагания может рассматриваться в качестве функции системы управления. И даже как главная ее функция. Слов нет, как нет и несогласных, правильное определение цели -- важнейшее условие ее достижения с помощью системы управления. То есть это именно условие, необходимое для успешного управления, а не его функция. Оно может быть сформулировано вне системы управления и передано ей, а может быть и собственным продуктом ее деятельности, результатом решения глобальной, общей задачи развития объекта управления. Поэтому целеполагание, по мнению автора, является супер- или мега-задачей системы управления, решение которой является исходным пунктом ее функционирования.

Говоря о целеполагании, хочется высказать свой взгляд на понятие «миссии» хозяйствующего субъекта. В науке управления отсутствуют однозначные «рецепты» определения миссии организации, хотя выполнение одного, наиболее общего правила считается обязательным. Оно состоит в том, что в качестве миссии любой организации не должно формулироваться получение ею прибыли, хотя, безусловно, именно она составляет необходимый компонент ее целей, задач бизнеса как такового. Миссия должна включать формулировку более общих и широких, социально значимых целей. Прибыль представляет собой внутреннюю проблему организации. Часто миссию отождествляют с главной целью организации. В доказательство приводят хрестоматийный в этом отношении пример формулировки миссии компании «Форд». Сохраняя за прибылью ведущую роль в обеспечении жизнеспособности компании, ее представители, тем не менее, сформулировали миссию как «предоставление людям дешевого транспорта». Напрашивается, однако, вопрос: «Где здесь главная цель компании?»

Известно, что для любого предприятия, любого муниципального образования или региона, для любого хозяйствующего субъекта главной целью является его процветание во всех его аспектах: экономическом, социальном и даже психологическом. А вот то, что назвал Генри Форд для своей компании --«предоставление людям дешевого транспорта», является, по существу, «рычагом», поднимающим целый пласт проблем, решение которых, в первую очередь, необходимо для достижения главной цели – процветания компании. Можно назвать еще один образ—«главное звено», потянув за которое можно быстрее и эффективнее вытянуть всю цепь проблем. Так что, по нашему мнению, ***определить* миссию *предприятия, региона и любого другого хозяйствующего субъекта означает найти основное направление приложения имеющихся и будущих ресурсов для скорейшего и эффективного достижения главной цели.***

Естественно, со временем в связи с изменениями внешних и внутренних условий функционирования хозяйствующего субъекта содержание его миссии будет изменяться. Только содержание, а не существо.

Рассмотрим еще один аспект исследуемой проблемы. А именно, попытаемся ответить на вопрос о том, всегда ли при поиске решения управленческих задач необходимо использовать весь последовательный набор функций управления. Представим себе вновь «Дерево целей», «увешенное» подцелями-задачами, имея в вершине главную цель. Для достижения главной цели, очевидно, решения всех задач должны быть согласованы по ресурсам и времени. Это определяется в процессе их планирования, то есть на третьем этапе цепочки функций управления. Реализовывать же задачи нет необходимости и тем более возможности, так как в силу неопределенности процесса их реализации практически исчезает возможность согласования ее сроков. Отсюда следует вывод о том, что все многообразие функций управления применимо только для задач, представляющих собой главную цель данного социально-экономического объекта.

Завершая разговор о существе и взаимодействии цели, задач и функций системы управления социально-экономическими объектами, хочется отметить, что богатый русский язык помогает нам различать задачи и функции управления. Действительно, мы говорим: «задачи решаются», а «функции выполняются». Конечно, можно сказать, что те и другие одинаково реализуются, но это уже, простите, не по-русски.

References:

1. *Silin VP. On the methods and system performance management processes: Scientists note Kharkov Institute of Management. Vyp.32, 2012*
2. *Silin VP. On the methodology of municipal management: Magazine "Modern science: Actual problems of theory and practice."; Series: Economics and Law. Issue number in November 2013.*
3. *Atamanchuk GV. Management: nature, value, efficiency. M. Academic Project, 2006.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART04

Valery P. Silin,
EcD, professor
Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)

On Strategic Planning in the Russian Federation. Where to start?

Key words: *Strategic planning, system performance, staffing, management methodology*.

Annotation: *The article provides a list of activities that, according to the author, should be implemented in the first place, to a target date to organize the country's system of strategic planning*

Почти четыре месяца назад (28 июля с.г.) вышел в свет Федеральный закон №172-РФ «О стратегическом планировании в РФ» (далее «Закон»)

Для профессионалов понятно, что принятая редакция Закона есть компромисс взглядов разных групп, разных людей и разных школ. Конечно, каждый из специалистов может найти в Законе объекты для критики. Но, учитывая исключительную важность осуществления стратегического планирования для судеб страны, считаю гораздо продуктивнее при обсуждении положений Закона вести речь о путях безусловного и своевременного его выполнения.

Думается, что во исполнение Закона требуется проведение глубочайшей реконструкции действующей системы государственного и муниципального управления страны. Это именно так, хотя прямо в Законе не говорится о какой-либо ее (системы) реформе или обновлении.

Дело в том, что перед федеральными, региональными и местными властными органами Законом поставлены совершенно новые для них управленческие задачи, решение которых потребует существенного изменения привычных форм и методов работы, налаживания нового информационного и технологического взаимодействия субъектов и системы управления на всех уровнях власти и между ними.

И вся эта реконструкция должна быть осуществлена, как гласит Закон, до 01 января 2017 года, то-есть за период в два с небольшим года. Срок представляется весьма кратким. Вот тут-то и возникает проблема – с чего начинать, учитывая масштабность изменяемого объекта (в данном случае системы государственного и муниципального управления страны) и сжатые сроки этой работы.

По мнению автора, начинать следует с изменения тех частей системы управления, которые обеспечивают ресурсами всю систему, все ее элементы. Речь идет об оснащении новым наполнением подсистемы информационного обеспечения, подсистемы кадрового обеспечения и подсистемы методического обеспечения системы государственного и муниципального управления Российской Федерации. Когда появятся эти ресурсы, не будет проблем с ответами на вопросы, куда и за какой стол посадить начальников и их подчиненных, какой техникой оснастить их рабочие места, какие задачи , когда и как им решать.

Необходимо отметить, что Законом предусмотрено создание Федеральной информационной системы стратегического планирования для обеспечения принятия управленческих решений в сфере государственного управления. Это означает, что за информационную обеспеченность стратегического планирования можно не волноваться. Несколько тревожнее обстоят дела с кадровым и методическим обеспечением стратегического

планирования. В Законе лишь упоминается о необходимости организации таких видов обеспечения. Постараемся раскрыть причины высказываемой нами тревоги.

1.О кадровом обеспечении стратегического планирования.

Часто приходится слышать и читать о том, что «кадры решают все». И с этим положением каждый из нас сталкивается постоянно. Поэтому можно утверждать, что выпущенный в жизнь в 1928 году в связи с принятием в СССР первого пятилетнего плана лозунг «В период реконструкции кадры решают все!» остается актуальным и сегодня, и будет таковым всегда.

С середины 90-х годов высшая школа готовила для нужд государственного и муниципального управления специалистов (менеджеров) по соответствующей специальности («Государственное и муниципальное управление»). Однако, с 2010 года подготовка таких специалистов была прекращена. Чем при этом руководствовались чиновники Минобрнауки остается только догадываться. Но факт остается фактом, что в настоящее время по этой специальности выпускаются только бакалавры и магистры. Это означает, что до 2017 года государство не получит **ни одного** специалиста по соответствующей специальности с высшим образованием, так как таковым, по-существу, может быть лишь окончивший и защитивший диссертацию магистр.

Отсюда следует, что основной упор в работе по кадровому обеспечению стратегического планирования нам необходимо делать на повышение квалификации действующего управленческого персонала, а фактически, на его обучение работать в условиях существенного повышения роли государства в управлении социально-экономическим развитием страны и ее регионов.

Но тут встает еще одна, пожалуй, важнейшая проблема: «А кто станет такими учителями?» Неужели опять звать иностранцев с веером разнообразных дипломов и аттестатов и полным отсутствием практического опыта, так как такового и не могло априори быть там, откуда они появятся.

Выход из этой ситуации напрашивается единственный: широко использовать знания и опыт отечественных специалистов, прошедших школу пятилетнего планирования развития страны, ее территориальных образований и отраслей в рамках единой страны.

И еще одно мероприятие должно быть реализовано как можно скорее: вернуть систему высшего образования по направлению «Государственное и муниципальное управления» с выпуском дипломированных специалистов.

2.О методическом обеспечении стратегического планирования.

Напомним читателю, что методическое обеспечение процесса управления социально-экономическим объектом представляет собой совокупность методологии и методов принятия управленческих решений. При этом о методах принятия решений у специалистов и ученых мнение практически единое. И состоит оно в том, что методы представляют собой некие процедуры и приемы, позволяющие количественно определить или, по крайней мере, оценить величины показателей объекта управления на некоторый момент или период времени. Гораздо сложнее обстоят дела с понятием методологии процесса управления. Сегодня отсутствует общепринятое понятие о ней. В этом легко убедиться, в частности, попытавшись получить ответ на свой запрос в интернете о содержании этого понятия.

В таких условиях говорить о возможности создания полноценного методического обеспечения стратегического планирования просто не приходится. Поэтому первое, с чего следует начинать при разработке методического обеспечения, обсудить и принять согласованный взгляд на существо методологии процесса управления социально-экономическими объектами. И

не надо думать, что это просто некие теоретические изыски, не имеющие ничего общего с практикой управления. Отнюдь. И об этом будет сказано ниже. Отсутствие определенности с методологией управления не позволит вообще говорить о создании системы стратегического планирования.

Автор уже выступал в печати со своим видением существа методологии управления , которое состоит в том, что методология управления представляет собой последовательную совокупность следующих управленческих процессов:

-логика подготовки и принятия управленческих решений,

-определение целей и задач процесса управления,

-формирование системы показателей объекта управления, управляющей системы и элементов внешней среды, с которыми контактирует процесс управления,

-выработка рекомендаций о способах и методах определения величин указанных показателей.

Автор не претендует на «истинность в последней инстанции» своего взгляда на существо методологии управления. Но то, в чем он уверен абсолютно, это в безусловной необходимости определения и согласования во времени и в пространстве именно в рамках методологии указанной системы показателей.

Скажем прямо, задача эта весьма и весьма непростая. Это объясняется и сложностью социально-экономических комплексов страны, субъектов Федерации и муниципальных образований, и множественностью видов показателей в рамках каждого из этих комплексов, включающих целевые, расчетные, нормативные, прогнозные, аналитические, контролируемые и т.д. и т.п. показатели.

И еще. Составы показателей для всех уровней управления и всех этапов стратегического планирования (целеполагание, прогнозирование, планирование и программирование, мониторинг и контроль реализации) должны быть согласованы между собой. В противном случае говорить о какой-либо сбалансированности их значений, о необходимости которой неоднократно указывается в Законе, просто не имеет смысла.

Вполне возможно, что после определения всего состава системы показателей появится необходимость разработки народнохозяйственных и отраслевых технико-экономических нормативов. А это означает, чем раньше начнется работа по формированию системы показателей, тем больше шансов на ее успешное завершение, учитывая именно сложность этого вида методологической работы и сжатые сроки ее выполнения.

Наконец, несколько слов еще об одной проблеме, достойной войти в число важнейших и, следовательно, первоочередных.

3.О роли и месте муниципальных образований в стратегическом планировании в РФ.

Статьей 6 Закона четко определены полномочия местного самоуправления в сфере стратегического планирования. К ним относятся (цитирую):

«1) определение долгосрочных целей и задач муниципального управления и социально-экономического развития муниципальных образований, согласованных с приоритетами и целями социально-экономического развития Российской Федерации и субъектов Российской Федерации;

2) разработка, рассмотрение, утверждение (одобрение) и реализация документов стратегического планирования по вопросам, отнесенным к полномочиям органов местного самоуправления;

3) мониторинг и контроль реализации документов стратегического планирования, утвержденных (одобренных) органами местного самоуправления».

Одновременно пунктом 5 статьи 11 установлен перечень документов стратегического планирования на уровне муниципального образования в составе:
-стратегии социально-экономического развития муниципального образования;
-планов мероприятий по ее реализации;
-прогнозов социально-экономического развития муниципального образования на среднесрочный и долгосрочный период;
-бюджетного прогноза муниципального образования на долгосрочный период;
-муниципальных программ.

Отсюда напрашивается однозначный вывод о том, что в работах по стратегическому планированию участвуют муниципальные образования всех пяти типов, официально существующих в Российской Федерации. И не просто участвуют, а обязаны это делать. Но, если обратиться к статье 39 Закона, в которой речь также идет о документах стратегического планирования для муниципального образования, то можно узнать, что необходимость разработки стратегии социально-экономического развития муниципального образования и плана мероприятий по ее реализации в некоторых типах муниципальных образований (в муниципальных районах и городских округах) определяется не Законом, а решениями местных властей. При этом говорится, что указанные документы не должны, а могут разрабатываться. Следовательно, могут и не разрабатываться.

Можно привести и другие примеры подобных нестыковок в положениях Закона, касающихся роли и места муниципальных образований в стратегическом планировании. Желательно иметь при этом в виду еще одно обстоятельство. Для городских и особенно сельских поселений с численностью населения несколько превышающей тысячу или три тысячи человек (в зависимости от регионального расположения поселения), «под завязку» обремененных решением текущих и ближайших по времени социальных и хозяйственных проблем при слабом в большинстве случаев финансовом обеспечении, заниматься в обязательном порядке еще и стратегическим планированием задача и технически, и особенно психологически является очень и очень непростой. Поэтому, чем скорее Правительство РФ определиться с ролью и местом муниципальных образований в стратегическом планировании, тем будет лучше и для дела, и для людей это дело делающих.

Хочется завершить статью ответом на поставленный в ее заголовке вопрос и перечислить конкретные мероприятия, реализовать которые необходимо в первую очередь для успешной организации в нашей стране системы стратегического планирования. А именно:

1.Организовать обучение действующего персонала системы государственного и муниципального управления приемам и методам стратегического планирования с использованием опыта разработки и реализации пятилетних планов социально-экономического развития СССР, его территориальных образований и отраслей.

2.Восстановить подготовку и выпуск дипломированных специалистов высшего образования (менеджеров) по направлению «Государственное и муниципальное управление»

3.Приступить к формированию системы показателей, характеризующих состояние экономики страны, регионов, отраслей и муниципальных образований и предназначенных для использования на всех этапах стратегического планирования.

4.Срочно определиться на государственном уровне с ролью и местом каждого типа муниципальных образований в системе стратегического планирования.

References:

1. *Silin VP. About of the municipal governance methodology: The magazine "Modern Science: actual problems of theory and practices" 2013, №11*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART05

Rahmetolla T. Rakishev,
Student,
Eurasian National University n.a. L. Gumelev

The Art of War and Organizational Structure of Kazakh Nomads Troops

Key words*: art of war, military tactics, the structure of troops, weapons, epic, military and sports games.*

Annotation*: Military-historical theme remains one of the uncertainties in the Kazakh historiography. The article describes the battle formations and tactics of the Kazakh army, the structure of combat units, as well as weapons used by them. The characteristic of the popular military sports games is given.*

The history of the art of war, facing the past struggle for independence of the country, allows the examples of heroic deeds, of the older generation of defenders of the Fatherland, to form at educability high morale and psychological qualities, to bring stability, determination and ability to overcome any difficulties in combat conditions. The purpose of this paper is to examine the art of war and nomadic Kazakhs, as well as used their weapons.

Numerous ethnographic data suggest that in the era of the primitive communal system in the republics of Central Asia and Kazakhstan was a kind of physical culture, the appropriate level of material and spiritual life of that distant time. Ancient authors of the first millennium BC, wrote that in the steppes of Kazakhstan and the foothills of the numerous tribes lived Saks, Massagets, Issedonians and Argips. They began to emerge tribal alliances, conducted a fierce inter-clan and tribal fighting. This can be seen not only in the archaeological material, but also in the written sources. Among them are the works of Herodotus, Strabo, Ptolemy, and others. These sources supported by archaeological evidence showed that the bulk of Kazakhstan VII-IV centuries BC was occupied by population, part of the powerful tribe of Saks. They were united in unions and led a nomadic life, engaged in cattle breeding. At Saks it was custom that the groom can take the girl as his wife only when he defeated her in the struggle. The peoples whose way of life is associated with long-term movements of riding (Kazakhs, Tatars, Kyrgyz, Mongols, and others.), have been extended struggle riders on horseback. On the ancient lands of Kazakhstan lived Massagets. It was a freedom-loving, warlike people. In the IV century BC King Cyrus of Persia, one of the Achaemenid dynasty that ruled for many years one of the great powers of old, paid with his life for trying to conquer Massagets land. Ancient historians were shocked by the death of the great conqueror and brutality of battle: soldiers fought in close combat with spears, daggers, and with his bare hands. It was useful elements of martial arts. Fierce battle continued for a long time, and Massagets won. (1)

The Battle formations and tactics of the Kazakh army. Formation of the state of the Kazakhs and the constant wars, as enemies external and internecine power in the desert, grew more than one generation of the sultans, khans and warriors possessed strategic thinking, policy makers endowed with wonderful foresight political thinking biys.

Valuable information about military tactics and the conduct of the battle of ancient and medieval Chinese nomads left no written records. It is these sources are for us the basis for the study of a number of military codes, regulations and rules of military tactics, transmit, usually orally from one generation to the other warriors.

Military Kazakh troops include:

1. complex weapons;
Ep қaruy – bes қaru;

bow - sadaқ, saber – қylysh, spear – Naiza, ax - aybalta, mace - kүrzi. Medium range weapons (spear, peaks); strike weapons (clubs, maces, flails); shock-Slash (axes, hammers, axes); cut and thrust (saber, sword); piercing-cutting (knives, daggers); firearms. Defensive armor and military equipment

2. The traditional military organization.
The traditional organization of military organizational structure (right, left wing and center). The principle of hundreds and thousands. Anxiety "atta". Battle flag, flags, badges. Battle cry. Tamga. Exploration. Food.

3 Military Tactics.

Tactic to lure the enemy, feigned flight; sudden and swift attack. Military vaults "Ylken zharyқ soғysy", "Oshaқ soғysy", "Ai қoramandy soғysy", "Құyryқ zheu soғysy" (2).

Talking about the art of war Kazakh troops, it should be noted that the actions of Kazakh troops was inherent in a certain organization. Preparing for battle, they are usually carried out reconnaissance, then, going to the place of battle, trying to move stealthily in order to ensure a surprise attack. Refinements in battle plans have been made as a result of action of small patrols, to find out the situation. Command of Kazakh troops knew better terrain and skillfully used the height of the beam and the bushes for placing their main forces, ambushes and reserves.

Feature of the Kazakhs in the military sense was their high endurance and durability. They are easily transferred to the hardships and privations of camp life. Warriors for a prolonged period could go without food or water, content with Kurt and millet. They could patiently endure the long-term transitions and jumps in the saddle for a long time. Kazakh soldiers did not know the slightest nonsense - neither food nor in the home. It acquired over the years the quality of training to the military-nomadic life. From early childhood, every man was preparing to become a warrior. Boys learned to ride almost before the walk, later mastered the subtleties of bow, spear and sword. (3)

Martial arts of riders included a large number of techniques, archery, spear throwing, techniques for using when cutting with a saber, the protection of the equestrian and pedestrian enemy horse protection. Spear at the horse soldier featured prominently, this was due to the development of equestrian combat tactics. Spear warrior tried in battle to knock out the enemy out of the saddle, to throw on the ground, and, piercing it, cause scars. A great place to gear mounted warrior held the whip. Scourge was not only

to control the horse, it killed the despised enemies unworthy of honor saber strike. Played out on national holidays historical battle scenes, demonstrations of martial fighting, horse racing and gambling on horses, and so on. D. Which shows the techniques of combat equestrian arts. (4)

The structure of the combat units consisted of three main parts: the center and two wings. During the raid two groups' beaters also moving away from the center, trying to surround the game on both sides, and move toward each other, gradually creating a continuous circle with prey in the middle. In the center line of hunting was the main manager of the raid, give instructions beaters in each wing. In the military organizational structure in the center of the rate of Khan located performing the functions of command and control forces. Wing commander reported directly to the commander in chief. Right and left wing shock combat units that carried the whole brunt of the battle. Important role was played in a marching motion vanguard performs functions similar to the functions of intelligence on the battue hunting. In the rear of the combat system of the nomads was a special unit (ambush, reserve), which operated in the most decisive and crucial moment. For ordinary soldiers hunting served as a school where they are constantly practicing, practiced skills possession various types of knives ranged and melee, movement skills riding in formation (5).

Martial art of Kazakhs was born in battles. History is full of military battles, in which clearly manifested, generalship quality khans and brave, courage and bravery of the Kazakh people. Assessing the nature of Jungar wars, more and more come to the conclusion that it was popular, locally produced.

The heroic epic "Alpamys warrior", "Қobylandy", "Ep Tarғyn", "Ep Saiyn", "Қambar", "Ep Қosay", "Ep Kөkshe" in a cycle of tales "Қyryқ warrior", "Өtegen warrior" show feats sons of the people, their will to win, which tells of the crucial moments era of the heroism of the people who defended their homeland, their thoughts and aspirations, the centuries-old struggle for national unity and territorial integrity.

An example of valor and military art is the battle in the valley Orbulak. In 1643 Zhangir Khan, speaking together with Samarkand army led by Zhalantos-batyr won a brilliant victory over Dzhungars. Thanks to the skillful use of the terrain and the possibility of weapons in existence, construction of combat orders, only 600 Kazakh soldiers led by Zhangir Khan, managed to defeat the 50-thousand army hontaydzhi Batur, killing more than 10,000 of its soldiers. Battle of the Gorge Orbulak on its tactical plan, courageous and talented should be translated to the history books of war and military art, as well as joined the battle of Thermopylae, where in 480 BC 300 Spartans led by king Leonidas died, but do not miss the Persian army through a mountain passage. (6)

Folk military sports games. In characterizing the educational opportunities of the Kazakh national military sports games, contributing to the development of physical, moral and volitional qualities, we consider: children's paramilitary game: Zhayau zharys, ak қasқyr, jamby ho; equestrian sports: jamby ho, kөkpar, bəyge, tenge alu, alaman bəyge, audaryspak; sports types: қazaқsha kүres, zhұdyryktasu. By means of the impact of these games on the person can be identified cognitive, educational, developmental, ideological function (7).

Thus, substantial characteristic of martial traditions of Kazakh people show that the martial traditions are an effective means of military education of the younger generation.

References:

2. *History of Kazakhstan (from ancient times to the present day) in 4 volumes. Almaty, 1996; T. 1; 544.*
3. *Gern VK. Character and manners of Kazakhs (ethnographic notes). - Karaganda, 1995; 40.*
4. *Allaniyazov TK. Essays on military affairs of the nomads of Kazakhstan. Almaty Foundation "XXI Century", 1996; 94.*
5. *Semeniuk GI. Weapons, military organization and military art of the Kazakhs in XVII-XVIII centuries: Questions military history of Russia in XVIII and early XIX centuries. M.: Science, 1969; 445.*
6. *Kushkumbayev AK. Military Kazakhs in XVII-XVIII centuries. Almaty: Dyke Press, 2001; 172. + Incl. 12. Kazakh Oriental Studies.*
7. *Journey to the East Plano Carpini and William de Rubruka. Series: Travel. Opening. Adventure. Almaty Gylym, 1993; 248.*
8. *Military ancient tribes of Siberia and Central Asia. Novosibirsk: Nauka, 1981; 198.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART06

Erzhena, L. Dorzhieva,
Senior teacher of economic theory and finance
Irkutsk State Technical University,

Morality as the Basis of Rational Behavior Strategies Economic Entities

Key words: *rationality, morality, behavioral strategy, transaction costs*

Annotation: *The article is devoted to relationship of economics and morality. Economics and morality are not the antagonists, the rational strategy of behavior of economic entities due to a combination of economic and ethical motives.*

В неоклассической экономической теории поведение экономического субъекта рассматривается как полностью рациональное, целью которого является получение максимальной прибыли. При этом экономическому субъекту безразлично, как изменится благосостояние других субъектов в результате его хозяйственной деятельности. Эта теория подверглась критике со стороны представителей неоинституционального направления. Они полагали, что субъекты в экономике стремятся действовать рационально, но в действительности обладают этой способностью лишь в ограниченной степени (1, p. 41). Анализ стратегии поведения экономических субъектов в неоинституциональной теории связан с теорией трансакционных издержек. Понятие трансакционных издержек впервые было введено Р. Коузом в его статье «Природа фирмы». Трансакционные издержки – затраты, связанные с совершением сделок, например, затраты на получение необходимой информации; расходы, на ведение переговоров, оформление контрактов, контроль за их исполнением и защиту прав собственности и др.

Как и представители неоклассического направления, неоинституционалисты рассматривают преследование собственных интересов, при этом различают три модели поведения экономических субъектов: послушание, простое следование собственным интересам и, наконец, оппортунизм. Послушание означает практически полное отсутствие мотива преследования собственных интересов в поведении экономического субъекта. По мнению О. Уильямсона

послушание «означает крайнюю степень регулирования, когда начисто исключается всякое проявление личного интереса». Предпосылка о простом следовании личным интересам означает, что «сделки заключаются на условиях, отражающих исходное положение сторон, причем эти исходные положения будут по требованию партнера полностью и честно раскрыты, сведения о реальном состоянии дел будут точными и исполнение контрактов будет обеспечено нерушимыми обязательствами сторон или непреложными правилами» (2, p. 90). Однако, наиболее частой стратегией поведения считается оппортунизм, понимаемый как преследование собственных интересов с использованием коварства. «Подобное поведение включает такие его более явные формы, как ложь, воровство и мошенничество, но едва ли ограничивается ими… В более общем случае оппортунизм означает предоставление неполной и искаженной информации, особенно когда речь идёт о преднамеренном обмане, введении в заблуждение, искажении и сокрытии истины или других методах запутывания партнера» (2).

Следуя рациональной стратегии поведения, экономические субъекты в ходе своей хозяйственной деятельности стремятся минимизировать трансакционные издержки оппортунистического поведения. Для этого необходимы соответствующие институты, которые трактуются в неоинституциональной теории как «созданные человеком ограничения, которые структурируют политическое, экономическое и социальное взаимодействие». Т.е. стратегия поведения экономических субъектов зависит от институтов. Институты, способствующие развитию системы, будут закрепляться в обществе. Успешные результаты и породившие их действия запоминаются индивидами, становясь основанием для возникновения рутин, привычек и т.п., т.е. выстраивания аналогичных последующих планов действий, закрепления их в практике. Одними из таких неформальных институтов являются нормы этики. Этические нормы во многих случаях более эффективно способствуют снижению трансакционных издержек, чем формальные нормы права (формальные институты). Этические нормы, мораль и нравственность объясняют некоторые экономические явления, которыми невозможно управлять с помощью формальных институтов.

Таким образом, величина трансакционных издержек зависит не только от формальных институтов, регламентирующих правила заключения сделок или гарантирующих обеспечение прав собственности, но в равной степени и от традиций поведения экономических субъектов (неформальных институтов). Если в обществе не существует норм морали и нравственности, уважения прав собственности, честности в соблюдении контрактов, доверия между экономическими субъектами, то контроль со стороны правовых институтов не обеспечивает минимизацию трансакционных издержек и эффективность хозяйственной деятельности. Добровольное выполнение этических норм снижает величину трансакционных издержек, и способствует получению выгод экономических субъектов, улучшая функционирование рынка. Таким образом, игнорируя институты этики, стратегию поведения экономических субъектов нельзя назвать рациональной, поскольку не приходится рассчитывать на успешность хозяйственной деятельности. Несоблюдение этических норм несет также и другую опасность – распространение подобной стратегии поведения. В большинстве случаев, экономические субъекты будут действовать нравственно до тех пор, пока так же поступают другие.

Эффективность различных институтов зависит от степени доверия между экономическими субъектами, а значит и от менталитета. В этой связи в одних и тех же ситуациях для разных экономических субъектов минимизация трансакционных издержек, связанных с риском оппортунистического поведения, будет обеспечиваться разными институтами. Но независимо от формальных и неформальных правил поведения (институтов) экономический субъект стремится

действовать рационально, т.е. ориентироваться на получение выгоды, причем эта выгода будет оцениваться исходя из собственных оценок, которые определяются исходя из рамок нравственности и морали. Именно нравственность, наш взгляд, – критерий, характеризующий не только рациональность стратегии поведения отдельного экономического субъекта, но и уровень развития общества в целом. Однако нет рыночного хозяйства и общества, где экономические субъекты могут не нарушать этические нормы. В таком случае религиозная вера может предотвращать нарушения этических правил, убеждая в рациональности нравственного. Экономический субъект, отказываясь от кратковременной выгоды, при этом не нарушая этических правил, выбирает бо́льшую выгоду в долгосрочной перспективе, таким образом, действует стратегически рационально. Данная стратегия рациональна, если этические нормы общеприняты в данном обществе и если экономическому субъекту безразлично, какие стратегии выбирают другие субъекты.

Нравственность играет важную роль в том, как будет развиваться экономика. «Нравственность не может стать действенной вопреки экономике, а только внутри нее и благодаря ей.… Говоря экономически, моральные нормы являются инвестициями в сотрудничество между людьми, которое должно или может принести чрезвычайные производительные преимущества для всех. Таким образом, нормы следует понимать не как ограничение индивидуальной свободы, как считают определенные направления либерализма, а как обеспечение еще большей свободы, когда создается требуемая долговременной деятельностью надежность взаимных поведенческих ожиданий. Тем самым можно экономически интерпретировать моральные нормы, как и конституции, институты, социальный порядок в целом. Также возможно интерпретировать экономически то устремление к нормам, которое всегда выдвигают на передний план богословы и философы: нормы могут приносить боль, они ограничивают возможности деятельности. Но они делают это, чтобы открыть в долгосрочной перспективе и для всех более и выше оцениваемые возможности деятельности» (3).

Безусловно, существует тесная связь между этикой, экономикой и религией. Этика и религия являются базисом экономической системы. К. Эрроу отмечает, что нормы общественного порядка представляют собой реакции общества, компенсирующие недостатки рынка, поскольку действие этических норм снижает трансакционные издержки. Целью рациональной стратегии поведения экономических субъектов является повышение эффективности общественного производства. Рациональная стратегия поведения экономических субъектов запоминается, становясь основанием для возникновения рутин и привычек, т.е. выстраивания аналогичных последующих планов действий, закрепления их в практике.

References:

1. *Williamson O. Behavioral prerequisites of modern economic analysis: THESIS, 1993, T.1. vol.3*
2. *Williamson O. The Economic Institutions of Capitalism, 1996, p.101.*
3. *Homann K, Blome-Dresen F. Economic ethics and business ethics.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART07

Magomed I. Halamliyev,
associate professor,
Karachay-Cherkessia State University
n.a.UD. Aliyev

Tourist and Recreational Capacity of the Karachay-Cherkess Republic and Development of Main Directions

Key words: *tourism, rest, sport, assessment of tourist and recreational resources, Karachay-Cherkessia*

Annotation: *In article the assessment is given to climatic and economic resources, historical and cultural and esthetic sights of the Karachay-Cherkess Republic. The actual directions of development of the tourist and recreational sphere of the republic are presented.*

Карачаево-Черкесия (КЧР) обладает рядом индивидуальных привлекательных преимуществ, которые выгодно выделяют его среди других регионов страны. Состав и качество климатобальнеологических ресурсов, сконцентрированных на относительно небольшой территории, не имеет аналогов в России. Разнообразие ландшафта формирует условия для создания туристских, альпинистских и горнолыжных центров международного уровня. Горы и предгорья КЧР обладают и значительными оздоровительными ресурсами. Минеральные источники, хвойные леса и альпийские луга по своим целебным свойствам являются одними из признанных в мире (4).

Важно дать комплексную оценку туристско-рекреационным ресурсам Карачаево-Черкесии для разработки проектов оптимального использования его потенциала. Развитие индустрии туризма, отдыха и спорта в республике должно стать приоритетным направлением в социально-экономическом развитии республики.

КЧР расположена на северо-западе Кавказа: южная граница с Грузией и Абхазией проходит по Главному Кавказскому хребту, с запада она граничит с Краснодарским краем, с севера и с северо-востока – со Ставропольским краем и с востока – с Кабардино-Балкарией. Площадь республики 14,3 тыс. км^2.

Численность населения составляет 470 953 чел., в том числе: городское население – 201 535 чел.; сельское население – 269 418 чел. В составе республики - 2 городских округа республиканского значения (г. Черкесск – столица республики и г. Карачаевск), 10 муниципальных районов, в которых насчитывается 144 населенных пункта (2).

Природно-климатические условия Карачаево-Черкесии позволяют принимать туристов круглый год. Первые метеорологические наблюдения были выполнены в 1905-1906 годах инженером А.Д. Кондратьевым. Врач А.А. Некрасов, дополнивший их своими наблюдениями 1910 года, показал, что по климатическим параметрам Теберда не уступает знаменитому швейцарскому горному курорту Давосу, а по количеству солнечных дней превосходит его.

Основные черты климата определяются географическим положением в умеренном поясе, особенностями радиационного режима, циркуляционных процессов и своеобразными условиями геоморфологического строения района. Исключительно разнообразная по природным условиям горно-равнинная территория, расположенная на стыке умеренного и субтропического поясов, одновременно испытывает влияние Атлантики и сухого континентального климата внутренних

районов Евразии. Минимальная высота над уровнем моря 400 м, максимальная – западная вершина горы Эльбрус 5642 м. Уже первые наблюдения врачей в 1908-1910 годах показали благотворное влияние климата Теберды на состояние легочных больных. С тех пор накоплен большой практический опыт, позволяющий всесторонне оценить лечебные свойства климата.

Туристская привлекательность района во многом обязана рельефу. В высокогорной части республики берут начало реки, формирующие бассейны Черного, Азовского и Каспийского морей – всего 419 больших и малых рек протяженностью свыше 4 000 км. Суровая красота гор гармонично сочетается с многочисленными белоснежными ледниками, водопадами и сине-голубыми озерами.

На сравнительно небольшой территории сосредоточены почти все типы существующих в России условий обитания, кроме пустынь и субтропиков. Очень разнообразны и хозяйственные условия: горное и степное суходольное и орошаемое земледелие, отгонное и стойловое пастбищное животноводство, разнообразная промышленность в сочетании с международным туризмом.

Сложная геологическая история формирования этой системы обусловила значительное разнообразие ее флоры и фауны. Флора Кавказа одна из самых богатых на этих широтах земного шара, она включает 6 350 видов.

Карачаево-Черкесская Республика располагает мощной сырьевой базой, имеются запасы меди, вольфрама, угля, мрамора, известняка, медно-колчеданной и гематитовой руды. Однако среди природных ресурсов особое место принадлежит разнообразным типам минеральных источников, обладающих исцеляющими свойствами.

В КЧР, особенно в ее горной части, имеются обширные лесные массивы, прекрасные субальпийские и альпийские луга.

Такое сочетание природных условий позволило выявить и взять под охрану 74 памятника природы и 10 заказников. На территории республики расположен Тебердинский государственный биосферный заповедник и часть Кавказского государственного биосферного заповедника.

Почти вся хозяйственная деятельность сосредоточена на территории, занимающей менее 30% площади КЧР, в основном в речных долинах. Поэтому в высокогорной части отмечается минимальное загрязнение природной среды.

Основной вид транспорта автомобильный. Железнодорожный транспорт представляет 70 км путей и 4 железнодорожных станции.

Агроклиматические ресурсы республики весьма благоприятны для развития сельского хозяйства и, в первую очередь, животноводства и на ее основе перспективно развитие сельского туризма.

Территория республики привлекательна и историко-культурными достопримечательностями. Здесь хранятся десятки археологических свидетельств о тысячелетней истории Аланского царства и более древних времен; руины городищ VII-VIII вв.; христианские храмы X века; в X-XV веках проходили ветви Великого шелкового пути, соединявшие далекий Китай с Черноморским побережьем.

При оценке эстетической ценности рекреационной территории учитывались следующие общепринятые признаки: обозримость, красочность, контрастность, разнообразие, декоративные свойства деревьев, конфигурация опушек, долговечность насаждений, шумопоглощающая способность леса и комфортность. Все признаки получили высокие баллы. Красочность и контрастность растительного покрова особенно ярко выражены в пору «золотой осени».

Краткий обзор туристско-рекреационных ресурсов позволяет сделать вывод о том, что Карачаево-Черкесия обладает значительным туристско-рекреационным потенциалом.

Полученные систематизированные результаты в комплексе с мониторингом экологической обстановки и степенью антропогенной нагрузки могут лечь в основу при разработке различных проектов по развитию туризма в регионе.

В последнее время в республике приняты ряд документов: Стратегия социально-экономического развития Карачаево-Черкесской Республики на период до 2030 года (Черкесск, 2010); Республиканская целевая программа «Развитие туризма в Карачаево-Черкесской Республике на период до 2016 года» (Черкесск, 2011) и др., в которых выявлены основные задачи в сфере развития туризма и рекреации в республике.

Имеют место следующие проблемы: бессистемное развитие отрасли; отсутствие инфраструктуры по удовлетворению потребностей отдыхающих в развлечениях и отсутствие необходимой транспортной инфраструктуры (3).

Основными целями являются: создание всесезонных современных конкурентоспособных туристско-рекреационных зон; развитие горнолыжного, лечебного, культурного, экологического, исторического, паломнического и других видов туризма и продвижение туристического бренда республики.

Для этого необходимо, в первую очередь:

- ✓ проведение маркетинговых исследований и определение на основании их результатов объема востребованных услуг горнолыжного, лечебного и других видов туризма;
- ✓ модернизация и техническое перевооружение существующей рекреационной инфраструктуры, развитие новых рекреационных центров в Учкекене, Маре, Пхие, Учкулане, ущельях Алибек и Муху;
- ✓ реконструкция автодорожной сети с целью быстрой доставки рекреантов от аэропорта и железнодорожных станций к рекреационным центрам, благоустройство горнолыжных курортов по образцу западноевропейских, организация различных форм досуга, общественного питания;
- ✓ развитие этнокультурной составляющей туризма, формирование этнографических деревень;
- ✓ возрождение образа гостеприимной кавказской Республики;
- ✓ внедрение эффективных механизмов привлечения инвестиций в туристско-рекреационную сферу и др. (5).

Сейчас в регионе реализуются различные частные туристские проекты, а также проводится планомерное развитие общей инфраструктуры на муниципальном уровне.

По инициативе кафедры социально-культурного сервиса и туризма факультета физической культуры и спорта Карачаево-Черкесского государственного университета им. У.Д. Алиева (КЧГУ) в 2012 году создан горно-спортивный клуб (ГСК) «Архыз». Помимо обычных для спортивных клубов функций - тренировок, участия в соревнованиях, походах и восхождениях, Клуб действует, как краудсорсиноговый интернет-образовательный проект, направленный на устойчивое развитие индустрии туризма в КЧР путём применения методов управления качеством туристских продуктов, туристских и спортивных услуг. 27 сентября 2014 года, при активном участии преподавателей факультета физической культуры и спорта КЧГУ проф. Кочетова В.С. и доц. Халамлиева М.И. (автора статьи), впервые в Карачаево-Черкесии состоялось открытое первенство республики по скалолазанию на естественном рельефе. Любители гор в г. Карачаевске отметили всемирный день туризма. На всем известной скале соревновались спортсмены из ГСК «Архыз» и Кисловодска. Кубок достался спортсменам нашего клуба (1).

References:

1. *Mountain sports club "Arkhyz". [Internet] Available from: http://www.gsk-arkhyz.ru/*
2. *State report "On the environmental situation in Karachaevo-Cherkessia Republic for 2013. Cherkessk, Management, protection OK-environmental protection and water resources of the Karachay-Cherkess Republic. 2014; 76.*
3. *The Republican target program "Development of tourism in the Karachay-Cherkess Republic for the period till 2016". Cherkessk, 2011.*
4. *Salpagarov DS, Sargsyan JV. Ecological tourism in the North CAW-case: Proceedings of the Teberdinsky nature reserve. Vol. 35. Kislovodsk: North-Caucasian house "MIL", 2003; 191.*
5. *The strategy of socio-economic development of the Karachaevo-Circassian Republic for the period till 2030. Cherkessk, 2010.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART08

Oleg A. Blinov,
EcD, docent;
Omsk State Agrarian University;

Alexsandra S. Triyanova,
student;
Omsk State Agrarian University;

Anastasiya A. Tsimbal,
student;
Omsk State Agrarian University

Current Issues in Biological Assets Accounting in Russia

Key words: *agriculture, biological assets, fair value.*

Annotation*: the article indicates the urgency of the Russian enterprises transition to international financial reporting standards, according to the practical significance of IFRS (IAS) 41 "Agriculture" for the agricultural sector, examines the benefits of a fair price, taking into account the biological assets.*

Agriculture is one of the basic branches of the economy, ensuring the population's need in food. Development of market relations in the agricultural sector involves the formation of an effective system of management in agricultural organizations. The company's financial resources, active Russian's cooperation with foreign companies, the prospects for the development and improvement of the state of the sphere of agriculture in general and the most effective implementation of new technologies in production depends on the right decisions. Therefore, financial reporting plays a huge role in the development of the enterprise.

Sustainable agricultural production is the basis for sustainable development of food production, all of which ensures food security of the country. (3)

The problems which Russian companies faced in agricultural sector are: a small degree of motivation and confidence of foreign investors; low levels of funding, the level of financial support for Russian farmers is much lower than in Europe; inefficient use of funds managers; information secrecy and lack of transparency in reporting and closed informativeness reporting for management decision.

The credit's access in low profitability has led to the fact that governments spending on the agriculture's debt service to the banks become the main article of state support.

Need to balance the availability of credit enhancement tools to ensure profitability of production activities.

One of the mechanisms to solve this problem is the formation of financial's reporting transparent that really reflects the true financial position of the company.

International experience shows that the statements have been prepared by the to International Financial Reporting Standards (IFRS) has a positive effect on the image of the company, to the same level of trust increases.

Transition of enterprises to international financial reporting standards increases the transparency of business, which in turn helps to improve the quality of corporate governance and the investment climate. Such a transition is needed, not only for investors willing to invest their funds in the agricultural sector, but also the management of the enterprises, and the state as a whole. This is important to state because the use of IFRS will revive the Russian economy and will increase revenue.

As the EV. Fastova, RA. Alborov, SM. Kontsevaya, the reform of the Russian Federation's accounting financial statements in the agricultural enterprises achieved using IFRS or using them as a basis for constructing a national system of accounting and reporting (2).

The reporting's disadvantage in the agricultural sector is the absence of the concepts and criteria in respect of agricultural products.

Adoption of IFRS will eliminate this drawback, as the system has an industry standard IFRS (IAS) 41, which presents the basic definitions related to agriculture.

The purpose of this standard is to establish rules excluding agricultural activities and its disclosure in the financial statements.

The practical significance of IFRS (IAS) 41 is principle, evaluation of biological assets and agricultural produce at a fair price.

However, the Russian accounting practices used and the actual cost of routine that map at the end of the reporting period, and the resulting difference is written off. It does not reflect their actual ratings.

According to IFRS (IAS) 41 biological assets and agricultural products are accepted for accounting at fair value less estimated costs to sell, except in cases when the fair value can not be estimated.

Fair value in IFRS (IAS) 41 is the amount for which an asset could be exchanged, or which can be a liability in a transaction between knowledgeable, independent, willing parties in an arm (1).

The asset's fair value is determined based on its location and condition at any given time.

For example, the fair value of cattle at a farm is the price in the relevant market less the transport and other costs for the delivery of the cattle to a specified market.

The carrying amount of biological assets can be calculated by subtracting from the market value of the costs of transportation and distribution. For its calculation can be used the circuit in Figure 1.

The scheme shows that one of the main problems in the transition to international accounting standards in agriculture is to determine the market prices of assets. (4)

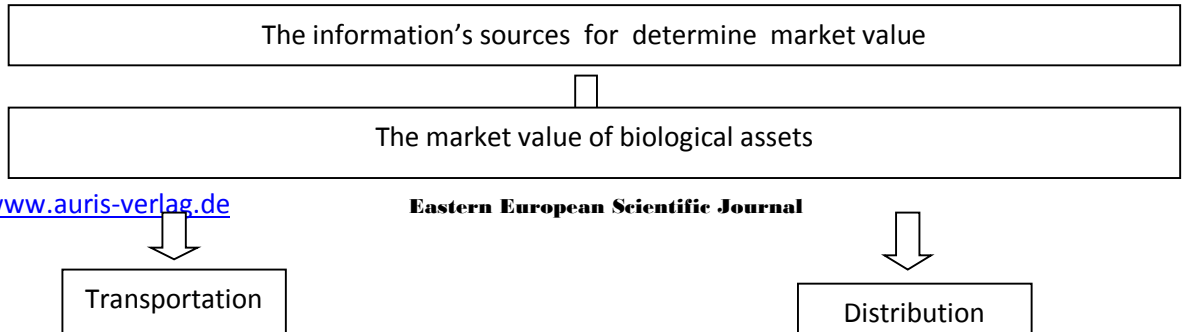


Fig. 1 Scheme determining the carrying value of biological assets.

The advantage of evaluating biological assets in the financial statements at fair value contributes to a realistic assessment of the financial condition and agricultural enterprises solvency.

According to IFRS (IAS) 41 biological assets are reported in articles separately, and all assets in the Russian practice are divided strictly on non-current and current.

This separation in the context of IFRS (IAS) 41 does not apply. Biological assets in the financial statements need to be subdivided into groups according to their biological properties. This problem can be solved by additional ordering and grouping of information on biological assets by changing the Russian reporting in accordance with IFRS.

Abandonment of the planned cost, which has been used for decades in the account should not be an exceptional measure, because the market price may be cyclical and volatile. Therefore, studies must be conducted, as a result of which it will be possible to bring the accounting rules of biological assets in Russia in accordance with IFRS.

Russian farmers transition to IFRS and in particular IFRS (IAS) 41 "Agriculture" will not solve all the problems of the agricultural sector, but will increase the information provision of enterprises, will allow more to consolidate its position on the Russian and internationally market.

It can be concluded that the inclusion of biological assets and agricultural produce in the agricultural sector needs to improve the entire system of regulatory accounting and financial reporting and helps to adapt IFRS to the Russian economy.

References:

1. *International Financial Reporting Standards (IAS 41) "Agriculture" [Electronic resource] Available from: http://msfo-practice.ru*
2. *Blinov OA. Theoretical Foundations of International Financial Reporting Standards: Proc. Manual: OA. Blinov, YI. Novikov. Omsk, Univ OmGAU, 2006; 68.*
3. *Fastova EV, Alborov RA, Kontsevaya SM. Accounting for biological assets at fair value in accordance with IAS 41 "Agriculture".[Electronic resource] Available from: http://www.1cps.ru/stat9.html*
4. *Chekalin VS. Economic problems of agricultural development: Meat technologies. 2011, № 7*
6. *Shumakova O, Blinov O. Informational part for estimate of biological assets: International agricultural journal. 2009, № 4; 87-89.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART09

Vladimir G. Kasymov,
post-graduate;
North Caucasus Federal University

The Paradigm of the Russian Production Management Culture at the Turn of 80-90 Years

Key words: *culture, business culture, management, management culture.*

Annotation: *the publication presents the analysis of features of formation of Russian production management culture at the turn of 80-90 years of the XX century marked the factors that influenced its development in the period under review. Analyzed in this publication problem accompanied by the author's interpretation of the concept of production management culture.*

Радикальные реформы, начатые новым руководством СССР на рубеже 80-90 годов прошедшего столетия, составившие основу «перестройки», продолжают вызывать неоднозначные оценки в научной среде и в кругах деловой общественности, тем самым приобретая дискуссионный характер, где ученые продолжают спорить о положительных и отрицательных последствиях этих событий, которые вошли на страницы истории российского государства. Проводимые реформы этого исторического периода затронули все без исключения сферы жизни России. В результате этих событий произошли кардинальные изменения не только в социально-экономической сфере, но трансформировались система ценностей и ориентиров, идеалов и мировоззрение граждан бывшего Советского Союза. Становление новых социально-экономических отношений оказывало глубокое воздействие на развитие культурной жизни российского общества. Производственная культура управления, как элемент культуры в ее общем понимании, также оказалась одним из эпицентров новой системы ценностей в период 80-90 г. XX века.

Поэтому, данная публикация призвана рассмотреть и осмыслить уроки прошлого, а также глубже понять современные тенденции развития производственной культуры управления с позиции уже накопленного исторического опыта. Необходимость такого подхода обусловлена тем, что в контексте современных сложных глобальных социально-экономических процессов, в целях эффективного управления организацией, полезно знать специфику отечественной производственной управленческой культуры, как в современном ее понимании, так и с позиции ретроспективных взглядов, поскольку кардинальное повышение эффективности управления производством можно достичь, опираясь на сложившуюся культуру и традиции.

Обращаясь к данной проблеме, обратимся к научно-категориальному аппарату исследуемого феномена в соответствии с принципом от общего к частному.

Если рассматривать культуру в широком ее понимании, то данное понятие является многоаспектным и его можно рассматривать с различных подходов, таких как философский, антропологический, социологический и другие.

Так, с позиции философии, культура представляет внутреннее духовное содержание цивилизации, где последняя является лишь внешней материальной оболочкой культуры (2, p.52). Здесь же следует заметить, что в рамках философского подхода приведенное выше определение не является единственным. Есть и другие позиции, которые выражают различные смысловые

оттенки данной дефиниции. Например, В.В. Соколов (9, p.74) подчеркивает, что культура — это «вторая природа», искусственный мир, сознательно и целенаправленно созданный человеком, причем посредником между этими двумя мирами выступает человеческая деятельность, которая рассматривается предельно широко как технология и производство культуры, как производство не только материального окружения, но и всего социального бытия человека. С позиции П.В. Алексеева (1, p.101), культура представляет способ развития и саморазвития человека как родового существа, т.е. сознательного, творческого, самодеятельного.

С точки зрения антропологического подхода культура рассматривается как способ существования человечества через многочисленные локальные культуры. Этот предельно широкий подход ставит эквивалент между культурой и историей всего общества. Как отмечает В.М. Харитонов (10) и его соавторы, особенность данного подхода состоит в направленности исследования на целостное познание человека в контексте конкретной культуры. В рамках антропологического подхода имеется больше всего взглядов на феномен культуры. В свою очередь, ученые А. Крёбер (11) и К. Клакхон (5, p. 84) произвели научную классификацию различных позиций к определению культуры в рамках антропологического аспекта, а некоторые из них разделили на подгруппы. Но, поскольку, данная классификация является достаточно объемной, а также в задачи данного исследования не входит столь подробный анализ понятия культуры с точки зрения антропологии, то автор данной публикации считает необходимым перейти к другому обозначенному выше подходу к пониманию сущности культуры, в частности, в рамках социологии.

В рамках социологии под культурой понимается совокупность духовных ценностей и норм, присущих большой социальной группе, общности, народу или нации (4, p. 87). В социологии, как и в других выше рассмотренных подходах, также конкурируют между собой взаимосвязанные подходы в изучении культуры, где, в свою очередь, В.Н. Лавриненко (8, p. 52) выделяет три:

- предметный, изучающий содержание культуры как системы ценностей, норм и значений или смыслов, т.е. способов регуляции жизни в обществе;
- функциональный, выявляющий способы удовлетворения человеческих потребностей или способы развития сущностных сил человека в процессе его сознательной деятельности;
- институциональный, исследующий типические единицы или устойчивые формы организации совместной деятельности людей.

Вместе с этим, здесь следует отметить, что с точки зрения социологического аспекта, как правило, предметом исследования выступает структура, функции культуры, где при изучении внешних организующих факторов культуры, социологи уделяют недостаточное внимание внутреннему содержанию культурных феноменов. Поэтому, социологический и антропологический подходы призваны дополнять друг друга.

Представленный выше аналитический обзор различных точек зрения на феномен культуры позволяет также заключить, что она пронизывает все сферы общественной жизни. Поэтому, одним из классифицирующих ее оснований может выступать род деятельности и специфика отношений. В соответствии с этим, можно выделить такие виды культур, как культура земледелия, производственная культура, культура сферы обслуживания (сервис), культура быта, культура застолья, культура поведения, культура управления, а также политическая, правовая культуры и т.д. В каждом виде человеческой деятельности культура характеризует степень развития и проявления творческих сил человека. В рамках данного исследования, из приставленных видов культур нас интересуют особенности производственной культуры

управления, а также тенденции ее формирования на конкретном историческом промежутке времени.

В общем виде, культуру управления можно трактовать как составную часть общечеловеческой культуры. Но, вместе с этим, она имеет свои особенности, которые отличают ее от всех других видов и форм культуры. Учитывая, что «управление представляет собой всеобъемлющее понятие, которое включает в себя все действия лиц, принимающих решения, в которые входят процессы планирования, оценки и контроля» (6, p. 146), то содержание культуры управления, на наш взгляд, можно трактовать как реализацию совокупности ценностей норм и принципов общественной морали, этики, эстетики, права в процессе осуществления управленческого труда. Для предприятий производственной сферы, где социальной группой выступает профессионально-организованный трудовой коллектив, свойственна производственная культура управления, которая представляет систему таких ценностей, как культура управления производством, производительностью труда, качеством обслуживания и выражается в конечной эффективности деятельности производственного предприятия.

Производственная культура управления любого предприятия в Советском Союзе носила ярко выраженный идеологизированный характер. Её формирование и развитие осуществлялось в рамках существовавшей тогда системы коммунистических ценностей и направлялось, в первую очередь, действиями партийной организации предприятия. В свою очередь, Н.Н. Зарубина (3, p.77), анализируя с точки зрения социально-исторической ретроспективы социальные и культурные процессы, отмечает следующие характерные черты российской социалистической хозяйственной культуры в целом, такие как:

- примат идеологических и политических ценностей и целей над экономическими;
- ярко выраженный мобилизационный, экстремальный характер российской хозяйственной культуры. Непосредственными стимулами трудовых свершений стали служить выдвигаемые политико-идеологические лозунги. В результате социокультурными особенностями советского работника выступали высокая самоотверженность, бескорыстие, терпение, готовность работать за идею, при минимальном вознаграждении;
- подавление хозяйственной инициативы работника. Хозяйственные функции с необходимой свободой экономического целеполагания и индивидуальной ответственностью отчуждались от работника, превращались в прерогативу администрации и государства;
- окончательное вытеснение индивидуального хозяина и работника и замена его трудовым коллективом. В отличие от дореволюционных форм коллективного хозяйствования, позволявших сочетать коллективные и личные интересы, нормой социалистического коллективизма стали отказ от личных интересов в пользу общественных, полное подчинение личности коллективу;
- социалистическое хозяйство не оставляло места для личной предпринимательской инициативы;
- особое место в социалистической хозяйственной культуре занимали ценности практицизма. Экономическая политика государства призывала к «социалистической» хозяйственности, экономии и рачительности, учету и контролю.

Представленные выше черты российской социалистической хозяйственной культуры в целом, характерны и для производственной культуры управления российских предприятий «до перестроечного периода», в частности.

В период перестройки произошёл глобальный моральный переворот, разрушение прежних ценностей и ориентиров, ломка идеалов, на смену которым не предлагалось ничего. Подобная

ситуация не могла не породить «культурный голод» в российском обществе. Переход России к рыночной экономике на рубеже 80-90-х годов XX века повлек за собой изменения и в производственной культуре управления предприятий. Многие из них были вынуждены адаптироваться к постоянно изменяющимся внешним условиям и ужесточению конкурентной борьбы. Объективной необходимостью для них стало освоение новых методов хозяйствования, активное неформальное использование рациональных методов организации производства. Отечественная производственная культура управления в эпоху перестройки характеризовалась дефицитом на рынке труда высококвалифицированных менеджеров высшего звена, неготовностью высоко оплачивать труд появляющихся квалифицированных управляющих, низким желанием взаимного обмена накопленного опыта между странами с развитой рыночной экономикой и странами бывшего социалистического лагеря. Отстранение работников среднего и нижнего уровня от реального участия в управленческом процессе предприятиями побудило многих из них попробовать себя в зарождающемся мелком кооперативном бизнесе или индивидуальном предпринимательстве. Однако, отсутствие четкой законодательно-правовой базы и достаточно серьезных практических знаний по рыночной экономике, привело многих из них к краху иллюзий быстрого обогащения. И, как считает Ю.А. Красин, - это было связано с тем, что «… корпоративность как система управления производством все больше отождествлялась с клановостью партийно-номенклатурной элиты и вызывала противоречивое отношение начинающих предпринимателей» (7).

Несомненные приобретенные ценности производственной культуры управления, истоки которых восходят к советской перестройке, - это гласность, частная инициатива, право свободного выбора, идеологическое раскрепощение, возможности самореализации.

С тех пор прошло уже четверть века. С дальней исторической дистанции суть и значимость такого масштабного события, оказавшего воздействие, как на развитие всего общества, так и на формирование производственной культуры управления, в частности, видятся яснее и рельефнее. Детали, казавшиеся современникам важными, отступают на второй план. Вместе с тем, вписываясь в логику истории, на первый план выходят механизмы, раскрывающие философский смысл прошедших процессов и через спектр исторического времени демонстрируют главные их итоги, сохранившиеся в остатке и в настоящем столетии.

Таким образом, в процессе исторических культурных изменений зародились, зафиксировались и распространились различные элементы культурного опыта производственного управления. Ценности и символы, воплощенные в памятниках прошлого, стали важным фактором новой культуры управленческого труда на производстве. Вместе с тем, нынешнее состояние и дальнейшая её судьба, несомненно, зависит и от тех изменений, которые происходят в общественном сознании, в системе воззрений и ценностей.

References:

1. *Alekseev PV. Philosophy. Tutorial: PV. Alekseev, AV. Panin. M .: Higher School, 2003; 469.*
2. *Zolkin AL. Philosophy. Textbook for Universities. M .: VLADOS, 2010; 369.*
3. *Zarubina NN. Sociology of economic life. M .: Logos, 2010; 392.*
4. *Isaev BA Sociology. SPb., KNORUS, 2011; 412.*
5. *Clyde Ken Mabe Kluckhohn. Mirror for man. Introduction to Anthropology: translated from English; edited by. Panchenko AA. SPb, "Eurasia", 1998; 352.*

6. *Kibanov AJ. HR Management: Teaching practical guide. M .: Finstatinform, 2011; 343.*
7. *Krasin Yu.A. Perestroika and the imperatives of the XXI century. Breakthrough - in the era of the Reformation [Electronic resource]: Portal «International Foundation for Socio-Economic and Political Studies. Gorbachev Foundation» Available from: http://www.gorby.ru (Date of circulation: 06/05/2014)*
8. *Lavrynenko VN. Sociology. M.: Higher School, 2012; 459.*
9. *Sokolov VV. European philosophy of XV-XVII centuries: Textbook for Universities. M.: Infra-M, 2012; 308.*
10. *Kharitonov VM. Anthropology: VM. Kharitonov, AP. Ozhigova, EZ. Godin. M .: VLADOS, 2004; 272.*
11. *Kroeber A L. Anthropology. Race. Language. Culture. Psychology. Prehistory. N.Y.,1948.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART10

Leskaly B. Berdyguzhin,
PhD (History), professor;

Bulat S. Nigmetov,
PhD (History), associate professor;

Samat Aldiyarov,
Senior Lecturer;

Azamat H. Imandosov,
MA in History;

Erkebulan Tumin,
MA in History,
Atyrausky State University

History of Guryevsky Oil Workers' Faculty

Keywords: *engineering and technical personnel, the oil industry, workers' faculties, Imangaly Adaev.*

Annotation: *This article discusses the history of the preparation of national engineering and technical personnel of the oil industry in Kazakhstan in the 1930s and the first head of the working edge of the faculty.*

In 1920-1930 years in the formation of engineering and technical personnel played an important role workers' schools, which were formed on the basis of the intellectuals of the youth workers, the peasants, who sought to enroll in higher education institutions. Changes in the social life of those years covered education, especially they touched the scope of polytechnic education. Questions to the exploration and exploitation of oil fields require deep technical competence. At the beginning of the development of technology and the elimination of illiteracy were parallel. According to decision VIII Congress of the RCP (b) of 1919, was tasked with the organization of polytechnic education of youth.

The first step in this direction was taken by the 11 September 1919 decision of the People's Commissariat of Education of the RSFSR "On the establishment of workers' faculties at universities." In order to implement this resolution September 17, 1920 the Council of People's Commissars of the RSFSR adopted a resolution "On working faculty," and on the board dedicated to public education, the organization of workers' faculties was set as a priority.
The Council of People's Commissars KazASSR conducted preparatory work opening in Orenburg technical, agricultural workers' faculties. Prepared by the Council General Office of Professional Education "receiving position on the faculty of business" was written entirely by the provisions in force in the territory of the RSFSR. If at the beginning of the age of the students was set between 18-30 years and the experience of 1 year, after a time period of time was extended to 4-6 years. Unwilling to accept the directions partiinyh, Komsomol, the Soviet authorities and trade unions. Veteran party members considered 1-year, as those wishing to enter the workers' school was a lot. In the Russian Federation 75% of seats to be allocated to the trade unions, 25% - Party, Soviet authorities.

In Kazakhstan, due to non-working of formation of trade unions, 50% of the seats were given profsozam, 20% of the Soviet authorities, 30% of the party and komsomolskim bodies. Held in October 1930, the plenum of the Kazakh Regional Committee of the RCP (B) decided that 50% of the space you need to allocate for the Kazakh people. Entrants to technical school, put forward the following demands: reading, writing, numeracy, knowledge of political and public life. In November 1921, at Semipalatinsk was opened the second business faculty. In the beginning it had been taken 353 young people, 198 of whom were from the workers, peasant families. January 1, 1922 on the working departments of Orenburg and Semipalatinsk trained 100 Kazakh youth, which was 17.4%. On working full-time faculties in the 3 years studied, in the evening - 4 years.

At the end of 1922 due to the lack of specialists closed Semipalatinsk technical school. Instead, it expanded Orenbugsky. In 1924, there were trained 452 people. Many years working Orenburg faculty led S.G.Sheynesson. Faculty supervised work commission, which includes the head, teachers, students At Orenburg working faculty trained representatives 14 nationalities working sections 18 to 30 people each. Dozens of young people of the oil region studied in the Kazakh branch of the faculty. These are: Zhumabaev Shagir, Doskarin Tokkozha, Utebaev Safi, Busby Kuzenbayev, Isenov Muhanbet, Karymsakov Sapar Sagyndykov Rakhymzhan.
In his notes S.Utebaev gives a lot of information about workers' school. In 1924 years of study there Zhumabaev Shagir, Doskarin Tokkozha. In 1928, the director of the Faculty Kislitsin held a reception in Dossor for study were taken Isenov Mahambet, Isaliev Mukhambetzhan, Chemyaev David Brawlers Vladimir Belyakoev Nicholas, sweet Gregory, Gregory Shvedkov. The graduates by region distributed the Alma-Ata, where young people took their direction in the major production. In his memoirs K.Baspaev writes: "I was sent to the faculty in 1928. After graduating from the preparatory course in September 1929, was adopted on 1 course. In 1930 horoshist gathered into one group, which included seven Ukrainians, Kazakhs and 2 more Russian. A total of 15 people, and 15 October 1931 completed the course early. Our documents sent to Alma-Ata. And they wanted us to send to the Veterinary Institute. I was able to get in Dossor only with the help of the faculty director of the Orenburg Kislitsina. "

In those days every young professional eager to go to college and taking advantage of this opportunity, Sapar Karymsakov enrolled in 1927 in the Moscow Mining Engineering Academy, S.Utebaev - in 1930 in mining engineering Institute in Baku, Mukhambet Isenov in 1931 comes in the petroleum Institute in Moscow. The last in 1930 the Bureau of the RCP (b) the edge of the Kazakh specifically addressed the issue of the working-class faculty in Kazakhstan. The adopted resolution stated: "The term of training on day and evening departments set 4 and 3.5 years. In particular, the study at evening classes in the early years is closely held with the production, and in the senior year in a break from the production, and they will be paid for economic scholarship. "In the major industrial regions of the country to create new jobs faculties. Planned opening of such faculties in Semipalatinsk, Dossor Ridder. December 15, 1930 in Kazakhstan were 5 business departments: 2-agricultural, 2 teachers, 1-industrial; where in 1931 trained 1,043 students. In September 1934 on the orders of the head of department of higher education institution the People's Commissariat of Heavy Industry of the USSR in Guriev was discovered oil worker fakultet.Neftyanoy technical school was located in the house №17 Bukhara side.
1934-35 academic year, the faculty worked admrabotnikov 7, 11 pedrabotnikov, 7 support staff and first course was adopted by 128 students. At the end of 1934 the composition of teaching staff increased to 13 people.

In the workers ' taught such specialistica: Andreev, Bogomolov, Bugaev, Isarin, Konin, Smadav, Maksimkin, Razumovsky, Sukharev, Shevyakov, Chernikov, Chudin, Tarshilov.

Of teaching staff work part-time in the oil college. 1935-36 academic year there were 164 students, of whom 133 -day, 31 the correspondence department. 1936-37 school year, 162 students were trained for underachievement deductions were 44 students from daytime office, 4 extramural students. Directors were rabfak 1934 Bayseuov, Gatauov, 1935 Magda 1936-37 Imanғali Adaev.Po archival and news stories of those years during I.Adaeva management, material and technical base of the oil workers' school equated with Oil College, uludchilos teaching and educational work . The archives of the National Security Committee of Atyrau and Kyzylorda regions Adaev Imangaly Adaevich was born in 1901 in the parish Karabau Gurievsky County. In 1920, after graduating from elementary school in Karabau, started to work in rukovoditelnym edge. Participated in a meeting of representatives of the Kazakh townships, held in 1923 in the Copa (Aktobe region Bayganinsky district) under the leadership of Alibi Zhangeldin, where he met with Daribaev Hangereevym. In 1924, on the advice of D.Hangereeva entered the Kazakh Institute of Public Education in Orenburg. On admission he helped many well-known public figure Seitkali Mendes. Due to the translation of the Institute in Kyzylorda graduated in 1928 in Kyzylorda. In the years 1928-1933 was the director of secondary schools in Dossor Guriev; director of cooperative education; head of the Soviet party school; in 1933-1936 years as head of Mangistau region; in 1936-1937 years the director Gurievsky working petroleum faculty. For performance November 17, 1937 in defense D.Hangereeva and S. Mendeshova to the students, was shot in Guriev February 24, 1938.

1937 material-technical base of the workers 'school were academic buildings and dormitories for students, training spetskabinety physics, chemistry, biology, basic military training in 1936 at the direction of the Chief of the trust Embaneft Berezina conducted work on the deployment of workers' school in Dossor.Posle intervention by the People's Commissariat technical school in Guriev. Guryevsky oil business faculty prepared not only oil, many graduates of the workers' school work in different spheres of national hozyaistva.

By order of the Chief of Kazakhstan №172 neftekombinata on September 2, 1941 Guryevsky oil workers' school was shut down and educational building, dormitories were transferred to a vocational school №9.Pedrabotniki rabfak distribution: Maksimkina-regional control of public education, Sukharev, Stukalov, Vitlif-city Department of Education , Artemiev - Kazahstanneftekombinat.

References:

1. *Adaev I. Vnimanie oil Rabfak: Caspian truth. 1937, 21 March.*
2. *Atyrausky Regional State Archives. Republic of Kazakhstan: Foundation, 402 Business 4045.*
3. *Atyrausky Regional State Archives. Republic of Kazakhstan: Foundation, 843 case 7.*
4. *Arhiv Department of National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Atyrau region: Business 0668.*
5. *Zaytseva IA. Activity of the party organizations in Kazakhstan to prepare the party and Soviet personnel in the Republic (1925-1936 gg.) Diss ... Candidate. ist. Sciences. Moscow, 1984*
6. *Kenzhebaev NT. The role of workers' faculties training intellengentsy Soviet Kazakhstan (1921-1940 gg.) Diss ... Candidate. ist. Sciences. - Alma-Ata, 1984; 39.*
7. *Kenzhin. Composition rabfak: Soviet steppe. 1923, 20 December.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART11

Vitaliy S. Idelbaev,
Student;

Marat R. Nugumanov,
Associate professor,
Naberezhnochelninsky Institute CFI,

Improving the Methods of Revenue and Expenses Planning at the Enterprise

Key words: revenues, costs, planning, scheduling technique.

Annotation: The analysis in improving the planning methodology of revenue and expenses in the enterprise.

Планирование может быть представлено в финансовом выражении, так как различные направления деятельности бизнеса измеряются общим эквивалентом деньгами. Мир конкуренции предполагает под собой проявление таких качеств как гибкости и умению приспосабливаться как в сфере планировании, так и в реальной практической деятельности. И все же на практике, к сожалению, система планирования выручки часто бывает не эффективной. А рациональное планирование выручки от реализации продукции на предприятии имеет ключевое значение. Выручка от реализации продукции является одним из источников формирования валового дохода предприятия. Наибольшее количество коммерческих предприятий, прежде чем начать свое производство, в качестве основной цели ставят получение прибыли. Прибыль предприятия во многом зависит от цены продукции и затрат на ее производство. Цена продукции на рынке есть следствие взаимодействия спроса и предложения. Под воздействием законов рыночного ценообразования, в условиях свободной конкуренции цена продукции не может быть выше или ниже по желанию производителя или покупателя — она выравнивается автоматически. Другое дело — затраты, формирующие себестоимость продукции. Они могут возрастать или снижаться в зависимости от объема потребляемых трудовых и материальных ресурсов, уровня техники, организации производства и других факторов. Естественно, чем выше затраты, тем ниже прибыль и наоборот. То есть между этими показателями существует обратная функциональная связь. Следовательно, производитель располагает множеством рычагов снижения затрат, которые он может привести в действие при умелом управлении.

В условиях рынка, ориентирующего каждого производителя и предпринимателя на получение высоких конечных результатов, планирование приобретает на наших предприятиях новые функции. Оно призвано сейчас не только обеспечивать процесс производства конкурентоспособной продукции, но и способствовать при этом достижению полной занятости ресурсов, справедливому распределению доходов и росту качества жизни.

Планирование на предприятии в условиях рыночных отношений должно быть ориентировано на потребителя, носить прогнозный характер, поскольку базируется на неполной

информации. В процессе планирования определяется глобальная цель развития предприятия, и все частные решения служат условием для достижения поставленной цели.

Планирование предполагает, что цели организации находят воплощение в ее стратегиях. Стратегическому планированию предшествует квалифицированный анализ, призванный дать достоверную исчерпывающую оценку состояния исследуемого объекта с тем, чтобы выявить его особенности и тенденции развития. Успешный анализ должен отличаться целенаправленностью, системностью, умелым выбором эталона (исходной базы) для сравнений, своевременностью. Вместе с тем должна быть полная ясность в выборе объектов и целей анализа, используемых при этом методов и приемов. По результатам анализа желательно различать его описательную, объяснительную и предсказательную части.

Организация обязательно должна работать с прибылью. Это диктуется следующими причинами:

- невозможно гарантировать безубыточную деятельность компании на ощутимом отрезке времени, так как не всегда удается неожиданные расходы сразу перекрыть соответствующими доходами;
- если организация обеспечивает безубыточность, с трудом сводя концы с концами, а расходы имеют тенденцию к превышению доходов, то со временем эту фирму ожидает неминуемое банкротство;
- компания должна непременно развиваться, а для этого нужны свободные средства или источники прибыли;
- учредители и акционеры рассчитывают на получение в установленные сроки дивидендов, которые могут выплачиваться только из чистой прибыли;
- если счет прибылей и убытков компании не имеет положительного сальдо, трудно рассчитывать на результативное финансовое взаимодействие с партнерами и контрагентами.

Не достаточно работать с прибылью, которая значится в документах бухгалтерского учета, — надо вести дело так, чтобы *дебиторская задолженность практически отсутствовала*, а на банковском счете постоянно находились достаточные средства для оборота. Если фактически ситуация иная, то необходимо принимать самые срочные меры по выходу из критического положения.

Для того чтобы минимизировать возникновения неприятных неожиданностей организации систематически планирует свои доходы и расходы. Обычно годовую смету увязывают с решением краткосрочных и долгосрочных программ, вытекающих из поставленных целей и решаемых на данном отрезке времени задач. Бухгалтерский баланс организации (за первый квартал, полугодие, девять месяцев и отчетный год) позволяет оценить фактическую работу и сравнить ее с утвержденной сметой (бюджетом). Вполне понятно, что, сверяя фактические результаты с плановыми всего четырежды в год, намного труднее при необходимости исправить положение, чем делая это ежемесячно. В хорошо организованной компании обязательным является еженедельное подведение бухгалтерией итогов деятельности компании.

Составляя смету организации, следует учесть все возможные затраты, в том числе на:

- закупку нового оборудования и поддержание имеющегося в работоспособном состоянии;
- оплату сырья, расходных материалов, быстро изнашивающихся и малоценных предметов;
- выплату заработной платы;
- приобретение энергоносителей;
- содержание или аренду помещений, зданий, сооружений и транспорта;
- обеспечение складских и охранных мероприятий, а также погрузочно-разгрузочных работ;
- перечисление налогов и других обязательных платежей;
- рекламу, связь, командировки и проведение аудиторских проверок;
- оплату услуг банков и других кредитно-финансовых учреждений.

Еще 10—15% планируемых на год затрат необходимо предусмотреть в позиции «неучтенные расходы».

Составляя годовую смету, следует обезопасить организацию от неприятных неожиданностей, приняв во внимание такие общеэкономические факторы, как фактическая инфляция и инфляционные ожидания, рост цен, повышение прожиточного минимума и необходимые в связи с этим изменения должностных окладов.

Хорошо продуманная смета (годовой бюджет) создает определенную стабильность в работе, даже если приходится ее корректировать в связи с изменениями окружающей обстановки.

Работа со сметой слагается из следующих этапов:

1. Определение целей и задач организации на период планирования в увязке с краткосрочными и долгосрочными программами.
2. Анализ принятых на себя обязательств с учетом потребностей в сотрудниках, материальных ресурсах, рабочих системах и средствах обработки информации, услугах других организаций и т.п.
3. Сбор необходимых исходных данных и систематизация накопленной информации с использованием опыта последних периодов.
4. Решение о номенклатуре включаемых позиций и значении их цифровых показателей с учетом отличия целей и задач бюджета прошлого года от планируемых в настоящее время и изменений нынешних условий работы относительно соответствующих в прошлом.
5. Анализ и редактирование подготовленного проекта сметы с учетом проверки его реальности, сезонных колебаний предложения и спроса, срока оформления соответствующих документов и продвижения финансовых средств, соответствия принятым в организации требованиям и действующему законодательству.
6. Утверждение руководством окончательного варианта или его исправление по сделанным замечаниям.
7. Исполнение утвержденного бюджета и контроль над отклонениями или нарушениями. Этот важный этап предусматривает:

- тщательный учет фактических доходов и расходов;

- систематическое наблюдение за непредвиденными изменениями до того, как их количество перейдет в качество и создаст серьезную проблему;
- выявление ошибок или упущений, которые не следует скрывать, а напротив, принципиально на них реагировать и оперативно устранять.

Тщательное выполнение описанного выше, исключение излишеств, спонтанных и неучтенных расходов позволяют минимизировать затраты и снижать себестоимость готовой продукции.

Еще одним мощным источником снижения себестоимости может служить периодический анализ хозяйственной деятельности организации с целью изыскания резервов повышения производительности труда путем:

- совершенствования технологий и используемых технологических процессов производства продукции;
- рационализации организационной структуры, штатного расписания, системы управления и должностных обязанностей;
- повышения квалификации исполнителей на всех уровнях и их заинтересованности в результатах своего труда, а также личной ответственности;
- создания эффективной системы стимулирования сотрудников, как морального, так и материального.

Снижению себестоимости производимой компанией продукции также способствует исключение ненужных расходов путем грамотной организации делопроизводства на рабочих местах.

Рассчитывая затраты, необходимые и достаточные для старта нового дела, как правило, выбирают вариант, требующий наименьших капитальных вложений. Суммируя стоимость разработки проекта, строительства сооружений, закупки и монтажа оборудования, отработки технологии и т.д., принимают наиболее дешевые технические решения. При этом даже не задумываются (и, тем более, не подсчитывают), во что эти решения обойдутся впоследствии, как это отразится на уровне эксплуатационных расходов. Главное — минимизировать первоначальные затраты. Это довольно распространенная ошибка небогатых и экономически слабо подготовленных людей. Принципиальная ущербность такого подхода заключается в том, что капитальные вложения — это разовое явление, хоть и финансово крупное, а эксплуатационные расходы — существенно меньшие, но повторяющиеся из года в год на протяжении многих лет. Содержание внутрифирменного планирования как функции управления крупной фирмой состоит в обоснованном определении направлений и пропорций развития производства с учетом материальных источников его обеспечения и спроса рынка. Цель планирования является конкретизация целей развития всей фирмы в целом и каждого подразделения в отдельности на установленный период, определения хозяйственных задач, средств их достижения, сроков и последовательности реализации, выявления материальных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для решения поставленных задач.

Вследствие этого, назначение планирования как функции менеджмента состоит в стремлении заблаговременно учесть внутренние и внешние факторы, обеспечивающие

стабильные условия для нормального функционирования и развития предприятий входящих в состав фирмы. Оно предусматривает разработку комплекса мероприятий, определяющих последовательность достижения конкретных целей с учетом возможностей наиболее эффективного использования ресурсов каждым производственным подразделением и всей фирмой. Из этого можно сделать вывод, что планирование призвано обеспечить взаимосвязь между отдельными структурными подразделениями фирмы, включающими всю технологическую цепочку: научные исследования и разработки, производство и сбыт. Эта деятельность опирается на выявление и прогнозирование потребительского спроса, анализ и оценку имеющихся ресурсов и перспектив развития хозяйственной конъюнктуры. Отсюда вытекает необходимость увязки планирования с маркетингом и контролем с целью постоянной корректировки показателей производства и сбыта в след за изменением спроса на рынке. Чем выше степень монополизации рынка, тем точнее компании могут определить его размеры и воздействовать на его развитие.

Планирование внутри фирмы в рамках крупных компаний охватывает как текущее, так и перспективное планирование, осуществляемое в виде прогнозирования и программирования.

Планирование предполагает: обоснованный выбор целей; определение политики предприятия и её цели; разработку методов с целью достижения поставленных результатов; обеспечение основ для принятия последующих решений.

References:

1. *Bakanov MI, Sheremet AD. Theory of Economic Analysis. M.: Finance and Statistics, 2003; 416.*
2. *Alexeyev MM. Planning the firm. M.: Finansyi statistics, 1999.*
3. *Sergeyev IV. Economics of Enterprise. Textbook. 2nd ed. Pererab. and ext. M .: Finance and Statistics, 2002; 304.*
4. *Horn JW. Fundamentals of Financial Management. M .: Finance and Statistics, 2004; 603.*
5. *Bazylev NI, Bazyleva MN. Economic theory. Minsk, 2004.*
6. *Valitskii SV. Forecasting and planning of the economy: studies. method. complex. Minsk, 2007. 7. VI Tarasov VI. Money, credit, banks. Minsk, 2005.*
7. *Goremykin VA, Bugulov ER, Bogomolov AY, Planning for the enterprise. M.: Inf. Ed. House "Filin", 2001.*
8. *Ruban TE, Baydaus PV. Analysis bankruptcy prediction techniques based on the use of financial indicators: Proceedings of the 2003 Master of Donetsk National Technical University. Issue 2. Donetsk: Donetsk National Technical University Dept. arr. and Science of Ukraine, 2003; 387.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART12

Inga V. Filatova,
PhD, lecturer,
Amur State University of Humanities and Pedagogy

Technical and Technological Researches of Ceramic Complexes of Lower Amur Neolithic Age Cultures: the History of the Question

*Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности, проект «Гончарные традиции населения Нижнего Приамурья в эпоху неолита».

*This work is done with the financial support of The Ministry of Education and science of the Russian Federation within the scope of the base section of the State task in the sphere of scientific activity, project «The pottery traditions of people of the Low Amur in the Late Stone Age ».

***Key words**: Lower Amur, Late Stone Age, ceramic, techno-methodological and technological researches, the history of the researches.*

***Annotation**: The characteristics of the history of the question of techno-methodological and technological researches of ceramic complexes of Lower Amur Neolithic cultures are given in the article. The main stages and results of the special investigations are viewed as well as the degree of the studies of the ancient ceramics of the Lower Amur with the use of the natural scientific and experimental approaches.*

Одним из подходов к изучению древней керамики являются технико-технологические исследования. В рамках этого подхода выделяются два направления, условно названные «эталонно-экспериментальным» и «естественнонаучным». Первое базируется на визуальной характеристике технологических признаков с использованием бинокулярной микроскопии, физического моделирования, экспериментально-эталонной системы идентификации признаков, второе – на инструментальном анализе с помощью различных естественнонаучных методов (1). Оба направления начинают развиваться в отечественной археологии в конце 1950-х – начале 1960-х гг. и продолжают быть востребованными сегодня. Не является исключением неолитическая керамика Нижнего Амура.

К настоящему времени в нижнеамурской археологии выделено пять культур (осиповская, мариинская, малышевская, кондонская и вознесеновская), соотносимых с разными этапами неолита (начальным, ранним, средним и поздним). Общие хронологические рамки составляют период от 13–10 тыс. до н.э. до начала 3 – первой четверти 2 тыс. до н.э. Формирование

источниковой базы связано с работами Дальневосточной археологической экспедиции под руководством А.П. Окладникова, а также его учеников и последователей: А.П. Деревянко, В.Е. Медведева, А.К. Конопацкого, И.Я. Шевкомуда и др. По мере накопления керамические материалы изучались традиционными методами, но с конца 1980-х гг. начинают привлекаться и данные естественных наук.

На сегодняшний день основное внимание археологов связано с гончарным производством носителей осиповской культуры начального неолита. Первые технико-технологические исследования проведены В.Е. Медведевым: была установлена температура обжига, а также – с помощью петрографического анализа – наполнитель осиповской керамики поселения Гася (1). Затем З.С. Лапшиной и И.С. Жущиховской были получены данные о составе, способах формовки и обработки поверхностей керамики нижнего (осиповского) слоя поселения Хумми (2). Позднее те же материалы более детально обследовались О.В. Яншиной и З.С. Лапшиной. Для реконструкции рецептуры изготовления формовочных масс были применены методы бинокулярной микроскопии и петрографии, температуры обжига – ренгенофазовый анализ и повторный обжиг в муфельной печи, газового режима – анализ цветовых характеристик (4). Следующим этапом явилось изучение керамических коллекций опорных памятников осиповской культуры: Осиповки, Гаси, Госяна, Гончарки-1. Анализ керамики с Осиповки, Гаси, Госяна проводился В.Е. Медведевым, в том числе и совместно с Ю.В. Цетлиным в рамках «эталонно-экспериментального» направления или, по терминологии авторов, «историко-культурного подхода» (5), керамики с Гончарки-1 – И.Я. Шевкомудом и О.В. Яншиной в рамках «естественнонаучного» направления (6). В результате были получены данные по всем этапам производства керамической посуды; выявлены основные особенности осиповской гончарной традиции.

На втором месте по степени изученности стоят материалы кондонской культуры раннего среднего неолита и вознесеновской культуры позднего неолита. Первые технико-технологические исследования кондонской и вознесеновской керамики выполнены Л.Н. Мыльниковой по материалам поселения Кондон-Почта. Применив бинокулярную микроскопию, различные естественнонаучные методы и приемы, а также методику А.А. Бобринского по изучению следов от инструментов, исследователь восстановила все ступени гончарного производства неолитического населения памятника (7). Для уточнения полученных данных ею привлекались материалы с других местонахождений Нижнего Приамурья (Малышево, Вознесенское, Сучу, Тахта). Итогом этих изысканий стал вывод о существовании на поселении двух гончарных традиций: «штампово-фигурной» и «спиральной». Культурная принадлежность первой трактовалась автором двояко: «Керамика этой гончарной традиции по технологии изготовления и орнаментации соответствует изделиям с поселения Малышево, на основе которых А.П. Окладниковым был выделен древнейший малышевский этап нижнеамурской неолитической культуры». Но далее: «Результаты технико-технологического анализа двух гончарных традиций, выделяемых на поселении Кондон-Почта, могут свидетельствовать о существовании на памятнике двух неолитических культур – кондонской и вознесеновской» (8, p. 68,71). Относительно второй традиции разночтений нет. «Другая гончарная традиция, которую мы предварительно назвали протовознесеновской…» (8, p. 68) коррелировалась автором с вознесеновской культурой. Л.Н. Мыльникова указала также на наличие на поселении ранней малышевской керамики (8, p. 75). Отметим, что коллекция Кондон-Почты включает не только керамику вышеназванных, но, как выяснилось позднее, и мариинской культуры (9). Таким образом, разные по культурно-хронологической принадлежности керамические комплексы

поселения Кондон-Почта обследовались Л.Н. Мыльниковой в целом, без подразделения их по культурной принадлежности, однако ее изыскания положили начало использованию не традиционных для археологии Нижнего Приамурья методов изучения неолитической керамики.

С помощью естественнонаучных методов керамику кондонской культуры с различных нижнеамурских памятников обследовал и И.Я. Шевкомуд. Результатом стал вывод о существовании раннего и позднего кондонских комплексов (10). И.Я. Шевкомудом, а также З.С. Лапшиной исследовались особенности процесса производства и вознесеновской керамики (на материалах поселений Кольчем-2 и -3 и Хумми, соответственно). Сведения о видах глинистого сырья, составе формовочных масс, технике обработки поверхностей, температурном режиме и среде обжига, полученные методами петрографии и бинокулярной микроскопии, а также термического и спектрального анализов, содержатся в монографиях авторов (11).

Итак, из пяти нижнеамурских неолитических культур наиболее исследованным является осиповский керамический комплекс. На материалах основных памятников получены данные по всем ступеням технологического процесса: от состава формовочных масс и обработки глинистых материалов до химико-термической обработки поверхностей глиняных сосудов. Менее детально изучены керамические комплексы кондонской и вознесеновской культур. В отношении мариинской и малышевской керамики подобных исследований не проводилось.

Резюмируя вышесказанное, отметим, что в изучении гончарных традиций неолитического населения Нижнего Приамурья давно назрела необходимость комплексных технико-технологических исследований, проведение которых даст ответ на многие дискуссионные вопросы. Среди них: преемственность осиповской, малышевской и вознесеновской культур, генезис мариинской культуры, соотношение ранних малышевского и кондонского комплексов, возможные контакты неолитического населения Нижнего Амура и сопредельных территорий российского и зарубежного Дальнего Востока.

References:

1. *Glushkov IG. Pottery as archaeological source. Novosibirsk: Publishing House of IAE SB RAS, 1996; 7.*
2. *Medvedev VE. On the problem of primary and early Neolithic in the Lower Amur: Review the results of field and laboratory studies of archaeologists, ethnographers and anthropologists of Siberia and the Far East in 1993. Novosibirsk: Publishing House of IAE SB RAS, 1995; 233-234.*
3. *Lapshina ZS. Early pottery in the settlement Humm (Lower Amur):/ Bulletin of the FEB RAS. 1995; № 6. Vladivostok: Dal'nauka; 104-106; Also. Early pottery settlements Humm: The Society of North-Eurasian. N 8; 16-17 (on Jap. Lang.); Also. Ceramics early settlement horizon Humm Nizhny Priamure: Historical and cultural ties between the indigenous population of the Pacific coast of North America, Western and North-East Asia: the 100th anniversary of Jesup. North-Tikhookean. Expedition: Materials of International. scientific-Practical. Conf. (Vladivostok, 1-5 April 1998). Vladivostok: Dal'nauka, 1998; 191-200. Also. Antiquities Lake Humm. - Khabarovsk: Izd Priamurskaya. geogr. Society Islands, 1999; 97-98; Zhuschihovskaya IS. Early pottery of the Far East and East Asia (problems ordering, technology, genesis): Actual problems of the Far Eastern archeology. Vladivostok: Dal'nauka, 2002; 109-150; Also. Essays on the history of ancient pottery of the Far East of Russia. Vladivostok: Izd IIAE FEB RAS, 2004; 26-45.*
4. *Yanshina OV, Lapshina ZS. Ceramic complex Osipovskaya culture settlements Humm-1 in the Amur region: Problems of biological and cultural adaptation of human populations: Sat. Art. T.*

1. Archaeology: Adaptive strategies of the ancient population of Northern Eurasia: raw materials and processing techniques. SPb .: Publishing House "Nauka", 2008; 154-171.

5. *Medvedev VE. When and how was opened in the Far East, ancient pottery?: Problems of archeology and paleoecology of North, East and Central Asia: Materials of International. Conf. Novosibirsk: Publishing House of IAE SB RAS, 2003;41-42; Also: Neolithic cultures of the Lower Amur: Russian Far East in antiquity and the Middle Ages: the opening, problems, hypotheses. Vladivostok: Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, 2005; 240-241; Also: From the collection of ceramics Osipovskaya culture settlements quenching: Window into an unknown world: Sat. Art. the 100th anniversary of acad. AP. Okladnikova. Novosibirsk: Publishing House of IAE SB RAS, 2008; 158-160; Medvedev VE, Tsetlin JB. Technical and technological analysis of ancient ceramics Priamurja (13-10 ka BP.): Archeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia. 2013. № 2 (54); 94-107.*
6. *Shevkomud IJ, Yanshina OV. Beginning of the Neolithic in the Amur region: settlement Goncharka-1. SPb.: MAE, 2012; 148-183.*
7. *Mylnikova LN. Pottery Neolithic tribes of the Lower Amur (based on the settlement Condon-mail). Novosibirsk: Publishing House of IAE SB RAS, 1999; 6-11, 21-47.*
8. *Mylnikova LN. Pottery Neolithic tribes of the Lower Amur ...; 68, 71.*
9. *Medvedev VE. Mariinsky culture and its place in the Neolithic Far Eas; Works II (XVIII) All-Russian Archaeological Congress in Suzdal. M.: IA RAS, 2008. T. I; 244-248.*
10. *Shevkomud IJ. Kondonskaya Neolithic culture on the Lower Amur: Overview: Problems of archeology and paleoecology of North, East and Central Asia: Materials of International. Conf. Novosibirsk: Publishing House of IAE SB RAS, 2003; 215-217.*
11. *Shevkomud IJ. Late Neolithic Lower Amur. Vladivostok: Far Eastern Branch of RAS, 2004; 156; Lapshina ZS. Antiquities Lake Humm ...; 36-41.*

DOI 10.12851/EESJ201410C04ART13

Valery P. Silin,
EcD, professor
Moscow State University of Civil Engineering (MGSU);

Andrew V. Kabanov*,*
first deputy head of the council,
Southern Administrative District of Moscow

Ways to Solve the Problem of Old and Dilapidated Housing in the Russian Federation

Keywords*: old and dilapidated housing stock, analysis, path of liquidation*

Annotation: *In the article the ways to ensure decent housing people living in dilapidated housing stock of the Russian Federation. Assesses the existing order in Moscow recognition dilapidated dwellings.*

Где и когда бы ни обсуждались жилищные условия россиян, непременно возникает вопрос о том, как решить проблемы ветхого и аварийного жилья. Интерес к этой проблеме появляется не только потому, что сегодня она касается почти четырех миллионов жителей страны, но и в связи с тем, что каждый из нас непременно столкнется с ней, если не в ближайшее время, то в отдаленном будущем непременно. А насколько далеко это будущее зависит от степени износа жилища. Кстати, статистика показывает отсутствие более-менее тесной корреляции между степенью износа жилья и его возрастом.

Такая особенность жилищного фонда не позволяет официально заявлять о намерении ликвидации ветхого и аварийного жилья, а требует обещать проживающим в нем горожанам решить проблему их переселения в достойные жилищные условия постепенно в обозримые и, главное, обоснованные сроки. А чтобы грамотно сформулировать и саму эту проблему, и сроки ее решения нужна, естественно, соответствующая исходная информация, большая часть которой не является результатом деятельности органов государственной статистики. Речь идет, в частности, об объемах выбытия жилищного фонда по годам, об объемах ветхого жилья, переходящего в статус аварийного и о ряде других показателей.

Авторами предпринята попытка определения значений этих показателей за период 2006-2012гг на основе анализа имеющихся статистических данных о жилищных условиях россиян, конкретно, об общем объеме жилищного фонда, объемах ветхого и аварийного жилья. При этом, во избежание упреков в некорректности анализа сообщаем, что нами был сделан ряд методических допущений:

1) Значения показателей, определенные на конец года, приводились к среднегодовым;

2) Этот перевод осуществлялся с использованием коэффициента 0,35 от годового прироста показателей, что традиционно принято при анализе движения основных фондов;

3) Выбытие жилищного фонда происходило полностью за счет ликвидации (сноса) аварийного жилья. Объемы выбытия жилищного фонда за счет чрезвычайных ситуаций (пожары, наводнения, землетрясения и т.п.), а так же за счет перевода части жилищного фонда в нежилой

фонд при расчетах не учитывались в виду их крайней малости для исследуемого объекта (жилищный фонд РФ).

О результатах проведенного анализа можно судить по данным Таблицы 1 и при этом сделать ряд выводов. В частности:

1) При достаточно спокойной динамике общего объема жилищного фонда, объемов ветхого и аварийного жилья резко колеблются в течение исследуемого периода объемы выбытия жилищного фонда, размеры ветхого жилья, переходящего в аварийное состояние.
2) Наиболее заметны эти колебания в 2009-2011гг.

Сразу возникает желание объяснить эту ситуацию последствием мирового финансового кризиса 2008-2099гг. Но не получается. Действительно, и об этом не раз уже упоминалось в публицистической и научной прессе, что именно из-за него у нас в стране снизился объем жилищного строительства. Однако, падение ввода в действие нового жилья лежит в пределах всего 9% (58,4 млн кв.м. в 2010г и 64,1 млн кв.м. в 2008г), а указанные в пункте 1 параметры изменялись в разы.

Таблица 1. Изменение параметров и структуры жилищного фонда (Ф) РФ за период 2005-2012 г.г.

	Параметры	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
	Ф на конец года	2955	3003	3060	3116	3177	3229	3288	3349
	Ф среднегодовой		2978	3022	3080	3137	3195	3250	3309
	среднегодовой прирост Ф		42	50	58	57	58	55	59
	Ввод в действие Ф	43,6	50,6	61,2	64,1	59,9	58,4	62,3	65,7
	Выбытие Ф (4) – (3)		8,4	11,2	6,1	2,9	0,4	7,3	6,7
	Аварийный Ф на конец года	11,2	12,7	15,1	16,5	19,4	20,5	20,5	22,4
	Аварийный Ф среднегодовой		11,7	13,5	15,6	17,4	19,8	20,5	20,8
	Разность аварийного и выбывшего Ф (7) – (5)		3,3	2,3	9,5	14,5	19,4	13,2	14,1
	Часть ветхого Ф,перешедшая в аварийный (7) – (8)т-1			10,2	13,3	7,9	5,3	1,1	7,5

0	Ветхий Ф на конец года	83,4	83,2	84,0	83,2	80,1	78,9	78,4	77,7
1	Доля прироста Ф в объеме его ввода (3)/(4)		0,83	0,82	0,91	0,95	0,99	0,88	0,90

Основная причина возникновения такой ситуации кроется, по нашему мнению, в политике распределения вводимого жилья по известным направлениям:

- на переселение жителей из ветхого и аварийного жилья;
- на предоставление социального жилья жилищным очередникам, воспитаникам детских домов, молодым семьям;
- на выделение жилья военнослужащим и на другие цели.

А, может быть, основной причиной является именно отсутствие такой политики. Иначе чем объяснить тот факт, что доля вводимого жилья, выделяемая на переселение жителей из аварийного фонда изменяется в разы - от 1% в 2010г до 12% в 2011г и даже до 18% в 2007г.

Речь, в данном случае, идет о жилищной политике регионов, так как именно на региональные власти возложена задача расселения граждан, проживающих в ветхом и аварийном жилищном фонде.

Однако, не лучше обстоят дела и с государственной жилищной политикой, которой ни юридически, ни практически не существует. А о том, что она крайне необходима, говорит тот факт, что именно от решений, принятых на федеральном уровне, зависят объемы жилищного строительства, то есть определение того, сколько строить жилья и во многом того, какого вида должно быть это новое жилье (этажность, виды строительных материалов, территориальное размещение, и, естественно, объемы). Но это уже за пределами данной статьи.

Вернемся к путям или способам решения проблемы ветхого и аварийного жилья. И проведенный анализ, и простая бытовая логика подсказывают, что чем больше объем вводимого в действие жилья, тем меньше проблем с его распределением по указанным выше направлениям. И решение проблемы ветхого и аварийного жилья сводится к выбору варианта временного периода, за который суммарный объем ветхого и аварийного жилищного фонда на некоторую дату, например, на конец 2013 года, может быть доведен до нулевого значения.

А затем ежегодно поддерживался бы на нулевом уровне за счет ликвидации вновь появившегося за этот год ветхого и аварийного жилья.

Расчеты показывают (рис. 1), взаимосвязь продолжительности этого периода и доли объема вводимого в действие жилищного фонда, используемой для ликвидации ветхого и аварийного жилья при разной мощности жилищного строительства.

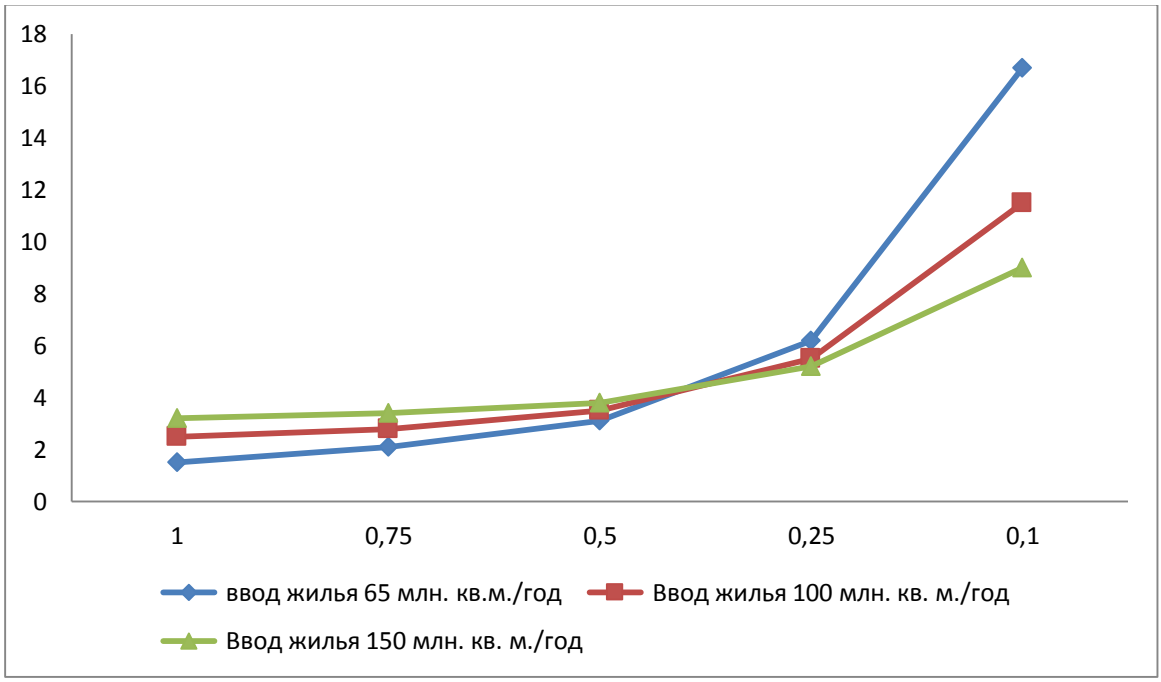


Рисунок 1.Зависимость сроков (лет) ликвидации ветхого и аварийного жилищного фонда от доли ввода жилья, используемого на эти цели.

При оценке полученных результатов следует иметь в виду, что данные о сроках решения рассматриваемой проблемы для годового объема вводимого жилья в 100 млн. кв. м. были увеличены на 1,5 года, минимально необходимых для организации жилищного строительства в таких масштабах. А данные для годового объема ввода жилья в 150 млн. кв. м.– на 2,5 года по той же причине.

Именно этим объясняется пересечение кривых на графике и появление «странного» диапазона от 1,0 до, примерно, 0,4 , когда с падением мощности жилищного строительства уменьшаются сроки ликвидации ветхого и аварийного жилищного фонда.

Следовательно, если поставить цель в кратчайшие сроки снести весь объем в 100 млн. кв. м. ветхого и аварийного жилищного фонда, имеющегося на конец 2013 года, то она может быть достигнута за 1,5 года при имеющихся мощностях жилищного строительства, либо за 2,5 года при их увеличении до 100-150 млн. кв. м. /год.

Аналогичный прием определения сроков удовлетворения потребностей в жилье можно, как авторам представляется, рекомендовать и для остальных категорий нуждающихся. Остается оценить очередность этих категорий жителей. Но здесь дело уже за социологами. Учитывая при этом, что в каждом регионе и разные условия жилищной обеспеченности разных категорий населения, и неодинаковая степень социальной напряженности в связи с этим, и, к сожалению, разные экономические возможности регионов.

Все, изложенное выше, может характеризоваться, как «взгляд извне» на возможные пути решения проблемы ветхого и аварийного жилья в Российской Федерации. Попробуем поставить себя на место людей, проживающих в ветхом и, тем более, аварийном жилье. Что их должно волновать в первую очередь? Нам представляется, это, во-первых, когда и что надо им сделать, чтобы местные, а лучше региональные власти признали ветхость и/или аварийность их жилищ. Во-вторых, когда их жилищные проблемы будут решены.

Думается, что подсказка региональным властям для ответа на второй вопрос авторами уже дана. А чтобы ответить на первый вопрос, надо взглянуть на действующие в регионах порядки оценки качества и степени износа жилища.

В качестве примера осветим кратко соответствующий порядок, действующий в Москве.

До 2011 года действовал следующий порядок определения качества жилищного фонда в г. Москве.

Исходным пунктом функционирования бюрократического аппарата по подготовке и принятию решения по данному вопросу является наличие соответствующего заявления в префектуру административного округа города Москвы. Заявителем может выступать собственник помещения или уполномоченное им лицо, наниматель помещения либо орган, уполномоченный на проведение государственного контроля и надзора. Таким органом по положению является Городская жилищная инспекция г. Москвы, на которую возложены функции проведения мониторинга состояния эксплуатируемых многоквартирных домов и особых объектов нежилого фонда города Москвы, диагностики конструкций и инженерного оборудования многоквартирных домов (в том числе газового) с применением инструментальных методов контроля их технического состояния, а также внесение заключения на рассмотрение Окружной межведомственной комиссии о признании помещения жилым помещением, пригодным (непригодным) для проживания граждан, а также многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции

Окружная межведомственной комиссии по использованию жилищного фонда рассматривает заявления, прилагаемый к ним комплект документов и в течение 30 рабочих дней с даты приема и регистрации в префектуре проводит оценку соответствия помещения требованиям, установленным Постановлением Правительства РФ от 28 января 2006 г. № 47 "Об утверждении Положения о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания и многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу».

В соответствии с пунктом 47 этого Постановления по результатам работы комиссия принимает одно из следующих решений:

- о соответствии помещения требованиям, предъявляемым к жилому помещению, и его пригодности для проживания;
- о необходимости и возможности проведения капитального ремонта, реконструкции или перепланировки (при необходимости с технико-экономическим обоснованием) с целью приведения утраченных в процессе эксплуатации характеристик жилого помещения в соответствие с установленными требованиями и после их завершения - о продолжении процедуры оценки;
- о несоответствии помещения требованиям, предъявляемым к жилому помещению, с указанием оснований, по которым помещение признается непригодным для проживания;
- о признании многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу;
- о признании многоквартирного дома аварийным и подлежащим реконструкции.

В случае, если многоквартирный дом обладает признаками аварийности, то по результатам проработки представленной документации, префектуры округов представляют документы на рассмотрение Городской межведомственной комиссии по использованию жилищного фонда города Москвы.

Если Городской комиссией принимается решение о том, что многоквартирный дом обладает признаками аварийности, то готовится заключение о признании дома аварийным, на основании которого префектура административного округа города Москвы оформляет в

установленном порядке проект распорядительного документа Правительства Москвы о признании многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции.

Дальнейшая судьба дома, сроки и порядок расселения многоквартирных домов утверждались распорядительным документом Правительства Москвы. С 2012 года рассматриваемая процедура усложнилась. Теперь к заявлению и обосновывающим документам заявитель также представляет протокол общего собрания собственников помещений в данном многоквартирном доме, содержащий одно из следующих решений:

1. Об отказе собственников самостоятельно обеспечить осуществление сноса или реконструкции многоквартирного дома в случае его признания аварийным и подлежащим сносу или реконструкции.

2. О готовности собственников самостоятельно обеспечить осуществление сноса или реконструкции многоквартирного дома в случае его признания аварийным и подлежащим сносу или реконструкции.

То есть, жители домов, еще не признанных аварийными, уже обязаны взять на себя обязательства по его сносу. Можно себе легко представить их реакцию на такое требование, тем более , что пунктом 10 статьи 32 Жилищного Кодекса Российской Федерации предусмотрена необходимость принятия такого решения после, а не до объявления многоквартирного жилого дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции.

Да еще в случае отсутствия протокола общего собрания собственников помещений в составе представленных заявителем документов префектура административного округа города Москвы, на территории которого расположен многоквартирный дом, обязана обеспечить проведение общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме для принятия соответствующего решения.

Кроме того, полномочия по организации работы Городской межведомственной комиссии по использованию жилищного фонда города Москвы возложены на Департамент капитального ремонта города Москвы. Это означает, что, если ранее процедурой признания дома аварийным занимался департамент, в ведении которого находилось переселение жителей в новое жилье, то сейчас данные функции переданы непрофильному департаменту.

Знакомство с таким порядком принятия властного решения о качестве и степени износа жилища никаких положительных эмоций, думается, вызвать не может. И дело не только в его избыточной сложности, но и пренебрежением или незнанием ситуации с уровнем правовой грамотности населения в вопросах защиты своих прав на достойное жилище.

Из вышесказанного хотелось бы выделить основные недостатки действующего в Москве порядка признания жилищного фонда ветхим и аварийным.

1. Отсутствие четких критериев аварийности и ветхости жилья.

2. Наличие в московском законодательстве пунктов, идущих в разрез с федеральным законодательством.

3. Непрофильность организации, принимающей решение об аварийности.

DOI 10.12851/EESJ201410C05ART01

Arsen I. Atnagulov,
assistant lecturer;
Bashkir State Agrarian University

Spectral Projectors and Laplace-Beltrami Unagitated Operator Resolvent on a Three-dimensional Sphere

Key words: *Projector, resolvent, operator.*

Annotation: *This article considers a Laplace-Beltrami operator on a three-dimensional sphere. To calculate the asymptotics of an agitated operator and its core, it is necessary to first find out the properties of an unagitated operator, in particular, calculate the core of its orthogonal projector on its own subspace.*

Оператор Лапласа –Бельтрами на трехмерной сфере s^3 имеет вид

$$L_0 u = -\frac{1}{\sin^2\theta_2}\frac{\partial}{\partial\theta_2}\left(\sin^2\theta_2\right)+\frac{Lu}{\sin^2\theta_2},0<\theta_2<\pi, \qquad (1)$$

где L - оператор Лапласа-Бельтрами в s^2 переменных $(\varphi,\theta_1),0\le\varphi\le 2\pi,0<\theta_1<\pi$

$$Lu = -\frac{1}{\sin\theta_1}\frac{\partial}{\partial\theta_1}\left(\sin\theta_1\frac{\partial u}{\partial\theta_1}\right)-\frac{1}{\sin^2\theta_1}\frac{\partial^2 u}{\partial\varphi^2} \qquad (2)$$

L_0 рассматривается в гильбертовом пространстве $H = L^2\left(s^3, d\mu\right)$, где $d\mu = \sin\theta_1\sin^2\theta_2 d\varphi d\theta_1 d\theta_2$

Спектр L_0 дискретен и состоит из собственных чисел $\lambda_n = n(n+2)$ кратности $(n+1)^2$ $(n=0,1,..)$

Соответствующий ортогональный проектор на собственное подпространство есть $(n+1)^2$ - мерный оператор с ядром

$$P_n\left(\varphi,\theta_1,\theta_2,\overset{0}{\varphi},\overset{0}{\theta}_1,\overset{0}{\theta}_2\right)=\sum_{l=0}^{n} f_l^{(n)}(\theta_2)f_l^{(n)}\left(\overset{0}{\theta}_2\right)P_l\left(\varphi,\theta_1,\overset{0}{\varphi},\overset{0}{\theta}_1\right), \qquad (3)$$

где $P_l\left(\varphi,\theta_1;\overset{0}{\varphi},\overset{0}{\theta}_1\right)=\sum_{m=-l}^{l} Y_l^m(\theta_1,\varphi)\overline{Y_l^m}\left(\overset{0}{\theta}_1,\overset{0}{\varphi}\right), \qquad (4)$

$Y_l^m(\theta_1,\varphi)$- сферические функции: $m=-l,..,l \quad LY_l^m(\theta_1,\varphi)=l(l+1)Y_l^m(\theta_1,\varphi),$

$$\int_0^{2\pi} d\varphi \int_0^{\pi} \sin\theta_1 \left|Y_l^m(\theta_1,\varphi)\right| d\theta_1 = 1, \tag{5}$$

$f_l^{(n)}(\theta_2)$ есть решение дифференциального уравнения

$$-\frac{1}{\sin^2\theta_2}\frac{\partial}{\partial\theta_2}\left(\sin^2\theta_2 \frac{\partial f_l^{(n)}(\theta_2)}{\partial\theta_2}\right)+\frac{l(l+1)}{\sin^2\theta_2} f_l^{(n)}(\theta_2) = n(n+2) f_l^{(n)}(\theta_2), \tag{6}$$

такое, что

$$\int_0^{\pi} \sin^2\theta_2 \left| f_l^{(n)}(\theta_2)\right|^2 d\theta_2 = 1 \tag{7}$$

Из (6) следует, что функция

$$g_l^{(n)}(\theta_2) = \sin\theta_2 f_l^{(n)}(\theta_2) \tag{8}$$

есть решение уравнения

$$-\frac{d^2}{d\theta_2^2} g_l^{(n)}(\theta_2)+\frac{l(l+1)}{\sin^2\theta_2} g_l^{(n)}(\theta_2) = (n+1)^2 g_l^{(n)}(\theta_2) \tag{9}$$

причем $\int_0^{\pi} \left|g_l^{(n)}(\theta_2)\right|^2 d\theta_2 = 1$ (10)

Кроме того, имеют место соотношения:

1) При $\theta_2 \to +0 \quad g_l^{(n)}(\theta_2) \approx c_1\theta_2^{l+1}, c_1 \neq 0$

2) При $\theta_2 \to \pi - 0 \quad g_l^{(n)}(\theta_2) \approx c_2(\pi-\theta_2)^{l+1}, c_2 \neq 0$ (11)

Из (11) и (8) следует, что:

1) При $\theta_2 \to +0 \quad f_l^{(n)}(\theta_2) \approx c_1\theta_2^{l}, c_1 \neq 0$

2) При $\theta_2 \to \pi - 0 \quad f_l^{(n)}(\theta_2) \approx c_2(\pi-\theta_2)^{l}, c_2 \neq 0$ (12)

Справедливо следующее утверждение

Лемма.

Пусть $\overset{0}{\omega} = \left(\sin\overset{0}{\theta}_2 \cos\overset{0}{\varphi} \sin\overset{0}{\theta}_1, \sin\overset{0}{\theta}_2 \sin\overset{0}{\varphi} \sin\overset{0}{\theta}_1, \sin\overset{0}{\theta}_2 \cos\overset{0}{\theta}_1, \cos\overset{0}{\theta}_2 \right)$,

$\omega = \left(\sin\theta_2 \cos\varphi \sin\theta_1, \sin\theta_2 \sin\varphi \sin\theta_1, \sin\theta_2 \cos\theta_1, \cos\theta_2 \right)$,

α -угол между $\omega, \omega_0 \in s^3$. Тогда ядро (3) представляется в виде

$$P_n(\omega, \omega_0) = \frac{(n+1)\sin(n+1)\alpha}{2\pi^2 \sin\alpha} \qquad (13)$$

Доказательство.

Воспользуемся представлением ядра $G_0(x-y)$ неограниченного оператора $G_0 = (-\Delta)^{-1}$ в $L^2(R^4)$:

$$G_0(|x-y|) = \sum_{n=0}^{\infty} G_n(r,t) P_n(\omega, \omega_0), \qquad (14)$$

где $x = r\omega, y = t\overset{0}{\omega}$, $r = |x|, t = |y|$, $P_n(\omega, \omega_0)$ задано равенством (3),

$$G_n(r,t) = \frac{1}{2(n+1)} \begin{cases} r^{-n-1/2} t^{n+3/2}, t < r \\ t^{-n-1/2} r^{n+3/2}, t > r \end{cases}$$

Так как $|x-y|$ не зависит от применения одного и того же неортогонального преобразования векторов $x, y \in R^4$, то в правой части (14) в качестве θ_2 можно выбрать угол α, а в качестве $\overset{0}{\theta}_2$=0, причем из (12) следует, что $f_l^{(n)}(0) = 0$ для всех $n : 0 < l \le n$, следовательно,

$$G_0(x-y) = \sum_{n=0}^{\infty} G_n(r,t) f_0^{(n)}(\alpha) f_0^{(n)}(0) P_0 \qquad (15)$$

Остается вычислить $f_0^{(n)}(\alpha), f_0^{(n)}(0)$ и P_0.

Согласно (7)-(9) имеем:

$f_0^{(n)}(\alpha) = \frac{g_0^{(n)}(\alpha)}{\sin\alpha}$, $-\frac{d^2}{d\alpha^2} g_0^{(n)}(\alpha) = (n+1)^2 g_0(\alpha)$, причем

$$\int_0^{\pi} \left| g_0^{(n)}(\alpha) \right|^2 d\alpha = 1, \qquad (16)$$

так что $f_0^{(n)} = c\frac{\sin(n+1)\alpha}{\sin\alpha}$ (17)

и $c = \sqrt{\frac{2}{\pi}}$, $f_0^{(n)}(0) = \sqrt{\frac{2}{\pi}}(n+1)$ (18)

Далее, $P_0 = a^2, a -$ постоянная, причем

$4\pi a^2 = 1$ (19)

Теперь, сравнивая (14) и (15), применяя метод индукции по n, установим (13). Лемма доказана.

DOI 10.12851/EESJ201410C05ART02

Andrey S. Martyanov,
engineer
South Ural State University

Generator of Turbine Engine Power Station

***Key words**: permanent magnet synchronous machine, brushless DC machine with axial magnetic flux, electromagnetic field analysis, electric motor calculation.*

***Annotation**: An article describes an application of permanent magnet synchronous generator with axial magnetic flux in turbine engine power station. There is a compare between offered solution and permanent magnet synchronous machine with radial magnetic flux which shows improved efficiency, cost of unit and ability to build a generator family with different power rate based on axial magnetic flux machine.*

В настоящее время растет потребность в компактных и мобильных энергетических установках автономного применения, при этом все большую популярность приобретают энергетические установки на основе газотурбинных двигателей (1). Такие установки обычно компактны и имеют высокую энергетическую эффективность, что позволяет примять их в таких областях, как мобильные подразделения МЧС, ремонтные и аварийные службы, на летающих объектах и в вооруженных силах.

Главная особенность использования вентильной электрической машины совместно с газотурбинной установкой заключается в том, что для газовых турбин малых мощностей (50..500кВт) частота вращения ротора обычно высока и составляет несколько десятков тысяч оборотов в минуту (2). Такая высокая частота вращения приводного вала генератора позволяет существенно уменьшить габаритные размены электрической машины, что должно привести к снижению стоимости изделия и может положительно сказаться на эффективности использования конструкционных материалов.

Другими особенностями можно назвать влияние центробежных сил на вращающиеся элементы ротора генератора, что приводит к соответствующим конструкционным ограничениям. Так же следует обратить внимание на конструкцию ротора генератора, который может иметь резонансные частоты собственных колебаний в рабочей области, что может приводить к разрушению конструкции.

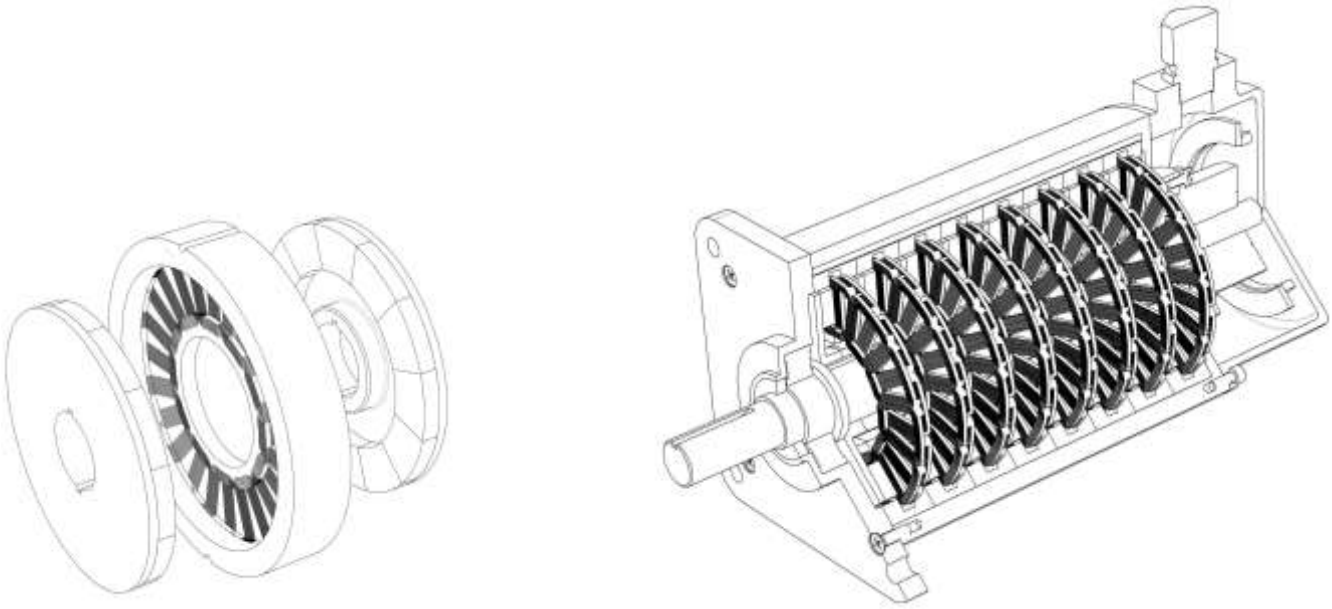
Из всего многообразия различных типов электрических машин чаще всего в газотурбинных установках применяются вентильные электрические машины с возбуждением от постоянных магнитов с радиальным направлением магнитного потока. Такие электрические машины хорошо известны, обладают хорошими удельными характеристиками. Анализ газотурбинных установок ведущих мировых производителей показал, что все фирмы для электрической части используют синхронную электрическую машину с возбуждением от постоянных магнитов на роторе с радиальным магнитным потоком.

Наиболее близким по характеристикам изделием является генераторная установка газотурбинной установки фирмы Capstone (3). Эти электрические машины обладают следующими недостатками:

- реактивный момент приводит к пульсациям крутящего момента, что может вызывать резонансные колебания, приводящие к разрушению конструкции;
- потери на перемагничивание в статоре конструкции приводят к снижению КПД электрической машины, что сильно сказывается на высоких рабочих частотах вращения;
- за счет высокой скорости вращение частота перемагничивания в стали составляет 1000-2000 Гц в зависимости от скорости ротора. Это приводит к повышенным потерям в стали и соответственно низкому КПД генератора;
- сложная балансировка, в собранной конструкции не возможна;
- сложная система охлаждения.

В качестве альтернативного варианта для газотурбинной установки была предложена вентильная электрическая машина с аксиальным магнитным потоком (4). Это сравнительно новый класс электрических машин, которому еще предстоит занять свою нишу.

Конструкция вентильной электрической машины с аксиальным магнитным потоком показана на рисунке 1.



Одна секция Генератор в сборе

Рисунок 1. Вентильная машина с аксиальным магнитным потоком.

Электрическая машина аксиальной конструкции обладает рядом преимуществ в сравнении с радиальной:

- отсутствуют потерь на перемагничивание в статоре из-за отсутствия стали магнитопровода, что может обеспечить высокий КПД и малые потери на нагрев;
- улучшается компоновка узлов газотурбинной установки вследствие рационального использования объема, отведенного для электрической машины;
- простая организация секционирования электрической машины позволяет разделить фазы в обмотке по модулям, что обеспечивает возможность выполнить обмотки многофазными;
- модульное исполнение электрической машины позволяет провести унификацию изделия при организации производства семейства газотурбинных установок с различной мощностью.

При анализе конструкции электрической машины было определено, что мощность генератора зависит от наружного диаметра (5). Из-за ограничения диаметра по условиям механической прочности от действия центробежных сил наружный диаметр был выбран 60 мм. Расчеты показали, что при частоте вращения 70000 об/мин для исследуемой электрической машины на этом диаметре можно получить мощность около 10..12 кВт. Соответственно для получения заданной мощности 100 кВт исследуемая машина должна содержать 9 секций по 11..12 кВт.

Для упрощения технологии сборки предложены следующие конструктивные решения:

- обмотка разделяется по фазам следующим образом: три секции под фазу А, три секции под фазу В, три секции под фазу С;

– обмотки выполняются симметричными. Сдвиг фаз осуществляется сдвигом постоянных магнитов на 120 электрических градусов. При 12 полюсной системе это составляет 20 геометрических градусов;
– обмотка разделяется на 2 части и в готовом изделии собирается из двух половин статора. Это позволяет выполнять балансировку ротора в самом изделии и существенным образом упростить общую сборку.

Расчет электрической машины выполнялся с помощью методик и программных средств, разработанных на кафедре электромеханики и электромеханических систем ЮУрГУ (6). Электромагнитные расчеты показали, что выполнить генератор аксиальной конструкции с заданными характеристиками возможно.

Для оценки эффективности было проведено сравнение двух типов вентильных электрических машин, с радиальным и аксиальным магнитным потоком. Результаты сравнения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ вариантов конструкций

Сравниваемые параметры	Радиальная конструкция	Аксиальная конструкция
Номинальная мощность при 70 тыс. об/мин, кВт	110	110
Номинальное выпрямленное напряжение, В	600	600
Потери в меди, кВт	2.5	3.5
Потери в стали, кВт	5	нет
КПД	0.949	0.963
Масса ротора, кг	11.5	10
Масса магнитов, кг	0.95	2.6
Масса меди, кг	3	0.92
Масса всех активных частей, кг	30	12

Из этого сравнения можно определить следующие существенные различия:
– аксиальная конструкция вентильной электрической машины не имеет потери в стали, у нее высокий КПД и малые потери на нагрев;
– применяя аксиальную конструкцию генератора можно улучшить компоновку узлов газотурбинной установки;
– секционирование аксиальной электрической машины позволяет разделить фазы в обмотке и выполнить обмотки многофазными, что должно снизить пульсации момента на валу генератора и повысить эффективность электрического преобразователя;
– недостаток аксиальной машины заключается в том, что наличие большого немагнитного зазора в роторе генератора требует применения мощных постоянных магнитов, что ведет к усложнению конструкции.

Таким образом, проведенное исследование демонстрирует возможность и эффективность применения вентильных электрических машин в газотурбинных энергетических установках, при этом показано, что такие электрические машины могут обеспечить характеристики лучше, чем у традиционных электрических машин с радиальным магнитным потоком.

Работа выполнялась при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках проекта «Создание производства модельного ряда микротурбинных энергоустановок нового поколения» по договору № 02.G25.31.0078 от 23.05.2013г.

References:

1. *Danilevich YaB, Antipov VN, Kruchinina IYu, Khozikov YuF. Super powerful micro-turbo-generators: capabilities and perspectives: International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology. 2008. No 1; 149-151.*
2. *Kruchinina IYu, Antipov VN. Creation Problems of High-Speed Mini Turbo Generators and Ways of their Solution: Informatsionno-upravliaiushchie sistemy (Information and Control Systems) 2012. No 4; 25-34.*
3. *Capstone C200 MicroTurbine Technical Reference Manual, 410066 Rev A, Capstone Turbine Corporation, Chatsworth, CA (September 2008)*
4. *Kindryashov AN, Martyanov AS, Solomin EV. Electrical machines for vertical axis wind turbines: International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology. 2013. № 1-2 (118); 59-62.*
5. *Gandja SA. The analysis of electromagnetic capacity for various design of valve cars with the axial stream: Bulletin of the South Ural state university. Series Power Engineering. 2010. iss.14, No 32; 64-69.*
6. *Gandja SA, Martyanov AS. Method of accelerated calculation of axial magnetic flux synchronous generators: International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology. 2014. No 5 (145); 42-44.*

DOI 10.12851/EESJ201410C05ART03

Andrey S. Martyanov,
engineer;

Nikolay I. Neustroyev,
student
South Ural State University

ANSYS Maxwell Software for Electromagnetic Field Calculations

Key words*: ANSYS Maxwell, brushless DC motor, permanent magnet synchronous motor, finite element analysis, electromagnetic field calculation*

Annotation*: At the present time there is a demand on quick and accurate analysis of permanent magnet synchronous machines. ANSYS Maxwell software meets all the requirements for calculation of electromagnetic fields using finite element analysis that provides high-precision results. This software package has been used to estimate performance and efficiency of high-speed electric generator for turbine engine power station. Research compares results of ANSYS Maxwell calculation and handmade calculation carried out according to known technique that proves the accuracy of ANSYS Maxwell.*

На сегодняшний день в условиях рынка остро стоит вопрос экономичности развития и скорости обработки вариантов решений в электромеханической промышленности. По этой причине требуется быстро и с минимальными затратами анализировать различные электромеханические системы. При этом расчёт ручным способом по известным методикам является трудоемким и требует много времени. Целью данной статьи является знакомство читателя с современными способами анализа электромеханических систем на примере программного пакета для электромагнитных расчетов ANSYS Maxwell.

Типичным применением этого программного пакета может быть автоматизированный расчет электрических машин с заданными характеристиками. В качестве примера такого расчета была поставлена задача расчета электрического генератора для газотурбинной установки (1), а для обеспечения качества проектирования было использовано современное программное обеспечение с целью исследования возможности ускорения расчета при одновременном повышении точности вычислений (2).

Для исследования был использован программный пакет ANSYS Maxwell(3). Этот набор программ предназначен для моделирования электромагнитных полей при проектировании и исследовании моделей двигателей, датчиков, трансформаторов и других электрических и электромеханических устройств различного применения. ANSYS Maxwell построен на основных уравнениях Максвелла и для расчетов использует метод конечных элементов (Finite Element Method - FEM), что позволяет рассчитывать электромагнитные и электрические поля, а также переходные процессы в полевых задачах.

В пакете программ имеется большая библиотека шаблонов известных электрических машин. В этих шаблонах достаточно ввести основные геометрические размеры, материалы, предполагаемые к использованию, и по этим исходным данным выполнить расчет характеристик исследуемой электрической машины. Есть возможность расчета и анализа на трёх различных уровнях:

- ускоренный анализ по схемам замещения;
- расчет методом конечных элементов в двумерной постановке задачи;
- расчет методом конечных элементов в трехмерной постановке задачи.

В последних двух уровнях расчета существует возможность решения магнитостатической задачи, динамической задачи, есть возможность подключения электрической схемы системы, как изображено на рисунке 1, а значит, есть возможность анализа работы электрической машины при подключении полупроводниковой техники, различной нагрузки и т.д.

Также имеется возможность ознакомиться с различными осциллограммами, как показано на рисунке 2, увидеть величину индукции, картину путей замыкания силовых линий потока, как показано на рисунке 3, произвести расчёт магнитных, электрических потерь, а так же потерь, вызванных генерацией вихревых токов в магнитопроводящих частях системы.

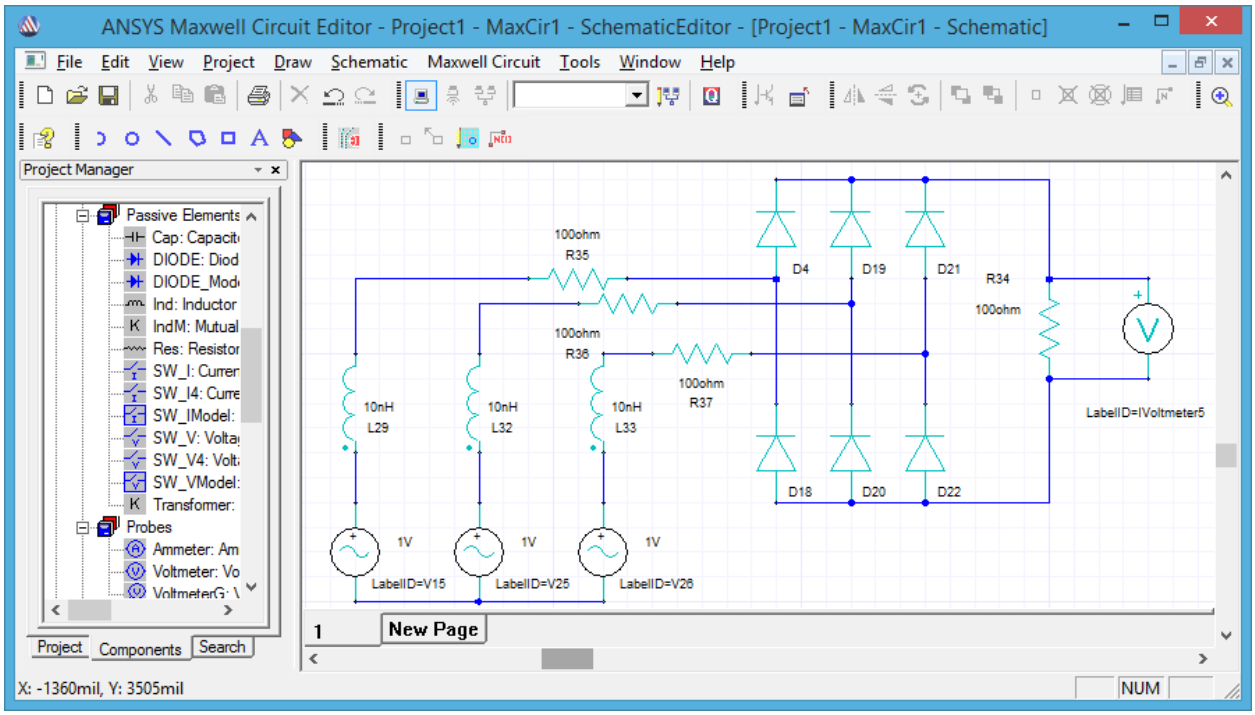


Рисунок 2 – Пример подключения электрической схемы к общему анализу электромеханического преобразователя.

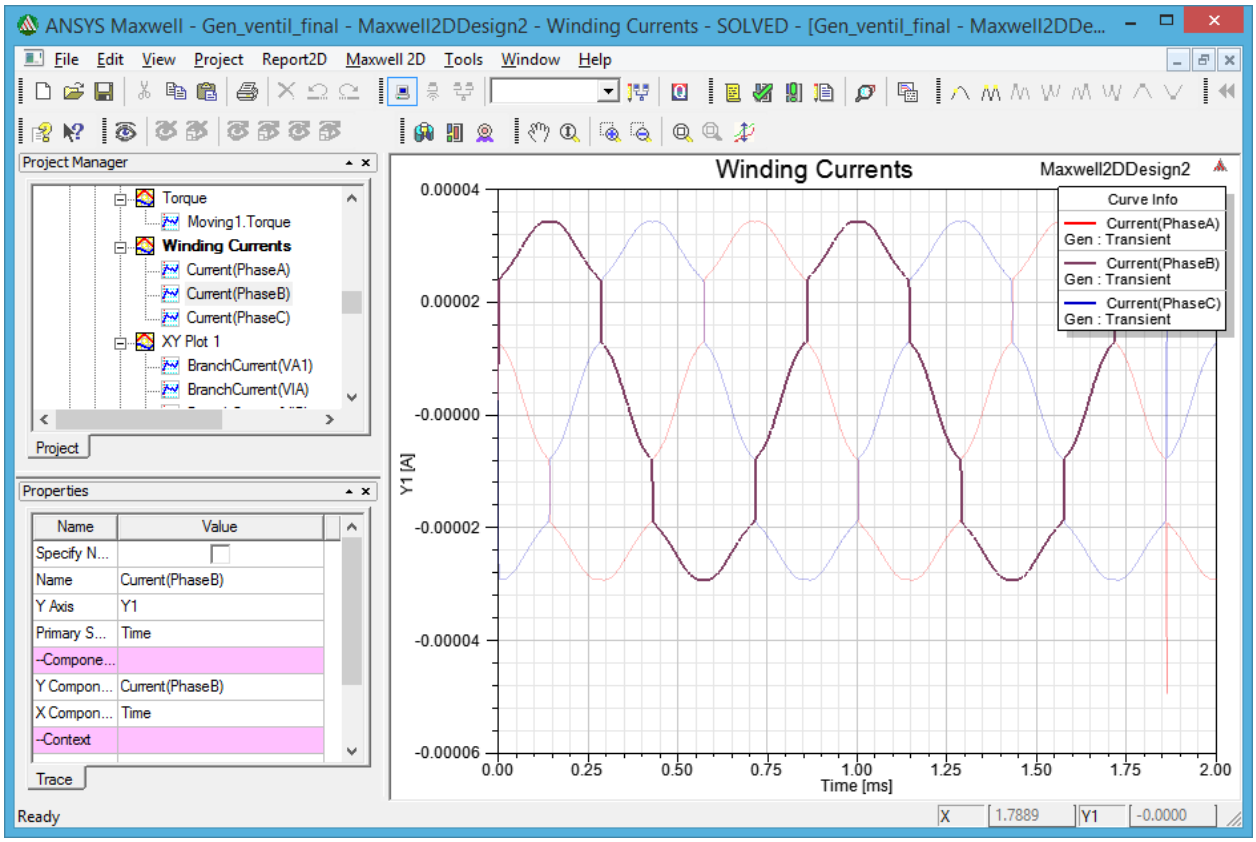


Рисунок 3 - Пример осциллограммы, полученной в программе Maxwell.

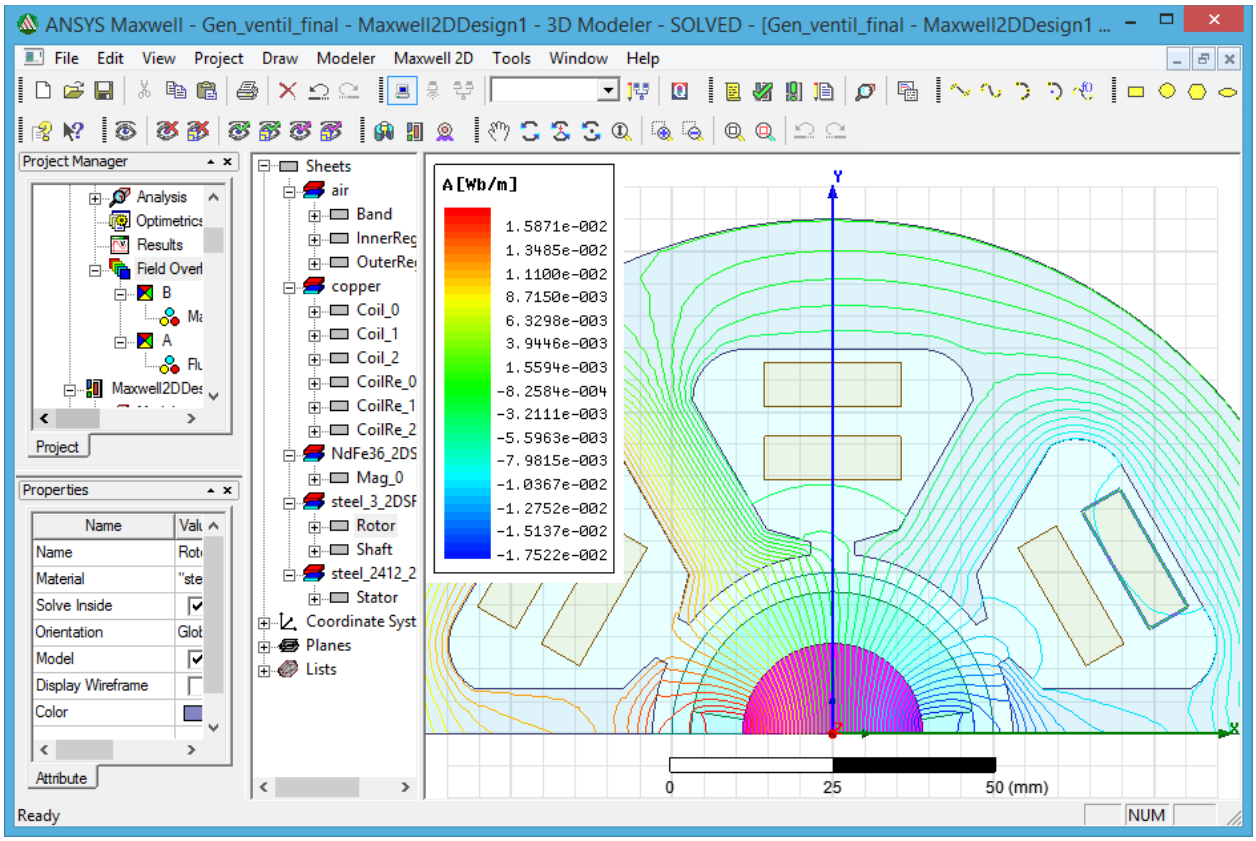


Рисунок 4 - Пример картины путей замыкания магнитного потока с учётом реакции якоря.

Для проверки качества расчета, выполненного программным пакетом, был проведён проверочный расчёт вентильного генератора с радиальным расположением постоянных магнитов по известным методикам (4, 5). В ходе проверки были рассчитаны потери в электрической машине, была рассчитана магнитная цепь, построены рабочие характеристики и осциллограммы напряжений и токов идеализированной системы. С целью наглядности результаты расчёта сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Сравнение основных результатов проектирования вручную и с применением программы Maxwell.

Сравниваемый параметр	ANSYS Maxwell	Вручную
Индукция в воздушном зазоре, Тл	0,506	0,501
Номинальный ток фазы, А	127,7	127,2
Номинальный момент, Н*м	16,7	16,69
Магнитные потери, Вт	5979,6	5980,1
Электрические потери, Вт	505,3	501,2

Все расчёты, проведённые вручную, полностью подтвердили результаты расчета с помощью программы Maxwell. При этом следует отметить, что Maxwell предоставляет некоторые дополнительные возможности, которые невозможно получить при расчете вручную, такие как броски напряжений и скачки токов, потери от вихревых токов и пульсации электромагнитного момента.

По результатам проектирования и анализа был изготовлен и испытан генератор, параметры которого полностью соответствуют расчётным данным.

Анализируя результаты проделанной работы по расчету электрической машины можно сделать следующие выводы:

- точность расчета электрических машин в программном пакете ANSYS Maxwell не уступает точности вычислений по традиционным методикам расчета;
- для выполнения первоначально оценочного расчета электромеханической системы и определения основных размеров целесообразно воспользоваться упрощенными оценочными методиками проектирования;
- для анализа и проверки расчётов, проведения оптимизации следует использовать современное программное обеспечение, что должно обеспечить высокую точность вычислений и быстроту проведения работ.

Работа выполнялась при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках проекта «Создание производства модельного ряда микротурбинных энергоустановок нового поколения» по договору № 02.G25.31.0078 от 23.05.2013 г.

References:

1. *Danilevich YaB, Antipov VN, Kruchinina IYu, Khozikov YuF. Super powerful micro-turbo-generators: capabilities and perspectives: International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology. 2008. No 1; 149-151.*
2. *Kruchinina IYu, Antipov VN. Creation Problems of High-Speed Mini Turbo Generators and Ways of their Solution: Informatsionno-upravliaiushchie sistemy (Information and Control Systems) 2012. No 4; 25-34.*
3. *Klyavlin A. New possibilities of ANSYS in magnetic field modelling (Novie vozmozhnosti ANSYS v oblasti modelirovaniya elektromagnitnyh poley: SAPR i grafika. 2012. No 3 (185); 44-46.*
4. *Gandja SA, Martyanov AS. Method of accelerated calculation of axial magnetic flux synchronous generators: International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology. 2014. No 5 (145); 42-44.*
5. *Gandja SA. The analysis of electromagnetic capacity for various design of valve cars with the axial stream: Bulletin of the South Ural state university. Series Power Engineering. 2010. iss.14, No 32; 64-69.*

DOI 10.12851/EESJ201410C05ART04

Alexey A.Teslenko,
ScD, Assistant Professor,
National university of civil protection of Ukraine

Artem I. Tokar,
master degree,
National university of civil protection of Ukraine

Reliable Estimates Explosion for External unit in Russia, Belarus and Ukraine

Key words: *category, explosion safety, the object of the increased danger.*

Annotation: *Aim of this study is to compare the reliability of evaluation explosion of external unit in Russia, Belarus and Ukraine. Factor, whose influence on the reliability of the estimates of explosion studied, elected participation rate of combustible gases and vapors in the combustion. The study was performed on the example of a the unit of separation and releasing of gas.*

В нормативных документах, оценивающих взрывоопасность, наружной установкой называется комплекс аппаратов и технологического оборудования, расположенных вне зданий, сооружений и строений. На сегодняшний день в России пожарная опасность и взрывоопасность наружных установок оценивается на основе нормативного акта СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (3), на Украине НАПБ Б.03.002-2007 «Нормы определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (1), в Беларуси ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (5). Недостатком алгоритмов оценки взрывоопасности является недостаточная изученность их надежности. Важность надежности оценок взрывоопасности внешних установок трудно переоценить. Такие исследования необходимы. Интерес представляет также сравнение методов оценок различных стран.

На взрывоопасность наружных установок влияют многие факторы. В данной работе изучаются влияние коэффициента участия горючих газов и паров в горении (Z) и общая масса горючего вещества, находящегося в установке на надежность оценок взрывоопасности наружных установок. Публикации с последовательным исследованием влияния данных факторов на оценки взрывобезопасности наружных установок, сделанные на основе алгоритмов применяемых в нормативных актах, авторами не найдены.

В статье рассматривается корректность оценок взрывоопасности установки блок №8 сепарации и выдачи газа, которая является частью установки комплексной подготовки газа (УКПГ) – «Сосновка» Хрестищенского ОПС, расположенной по адресу: Харьковская область, Красноградский район, село Петровка. Установка комплексной подготовки газа «Сосновка» предназначена для подготовки газа для следующего транспортирования в газопровод и потребителю село Петровка, регулирования и контролирования за работой газовых скважин. К УКПГ «Сосновка» подключено 6 газовых скважин. Рассмотрены различия в результатах

применения соответствующих нормативных актов Российской Федерации, Республики Беларусь и Украины к оценке взрывоопасности.

Блок №8 сепарации и выдачи газа является наиболее опасным участком (технологическим блоком) УКПГ «Сосновка». Проведем и исследуем на устойчивость некоторые алгоритмы (1,3,5) на примере этой установки. В технологическом процессе задействованы сепараторы С-1 и С-2 марки ГБ-23 установки низкотемпературной сепарации НТС-500. Общий объем трубопроводов и оборудования, которые входят в состав блока, оценивается как 9,9 м^3. Примем, что природный газ полностью состоит из метана, средняя температура его составляет +20°С, а давление 6 МПа (избыточное). Тогда масса газа в блоке составляет 434 кг.

Вычисление приведенной массы - место, где учитываются особенности газа. Учитываются они через удельную теплоту сгорания. Однако, газы могут быть не чистые. Удельная теплота сгорания может изменяться. Также может меняться в воздухе процент содержания кислорода (процент кислорода влияет на избыточное давление взрыва). Вычисление приведенной массы происходит по формуле:

$$m_{пр}=(Q_{зг}/Q_0)\cdot m\cdot Z, \quad (1)$$

где $Q_{зг}$ - удельная теплота сгорания газа или пара, Дж·кг$^{-1}$;

Z - коэффициент участия горючих газов и паров в горении, который допускается принимать равным 0,1;

Q_o - константа, равная $4{,}52\cdot10^6$ Дж·кг$^{-1}$;

m - масса горючих газов и/или паров, поступивших в момент аварии во внешнюю среду, кг.

Формула вычисления приведенной массы идентична для документов (1,2,4).

Коэффициент участия Z сильно не определен и влияет на избыточное давление взрыва. Его значение согласно (1,3,5) для горючих газов и паров в горении, допускается принимать равным 0,1. Коэффициент Z определяется особенностями процесса выхода газа и далее условиями его смешивания с воздухом. В простейшей модели горение происходит в областях газового облака, граничащих с атмосферным воздухом, где смешиванием достигнута концентрация, находящаяся в пределах границ распространения пламени. Конкретный коэффициент Z определен на момент инициации взрыва состоянием и движением атмосферного воздуха и его смеси с газом во время всего периода выхода газа. Рассмотрим устойчивость математического алгоритма к возмущениям в величине Z.

Расчет избыточного давления ΔP во всех трех методиках производится согласно формуле:

$$\Delta P=P_0\cdot(0{,}8m_{пр}^{0,33}/r+3m_{пр}^{0,66}/r^2+5m_{пр}/r^3), \quad (2)$$

где P_o – атмосферное давление, кПа (согласно трем нормативным документам, допускается принимать равным 101 кПа);

r- расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака, м;

$m_{пр}$ - приведенная масса газа или паров, кг.

Избыточное давление и импульс волны давления меняются нелинейно с изменением коэффициента Z (рисунки 1 и 2).



Рисунок 1. Изменение избыточного давления с изменением коэффициента Z.

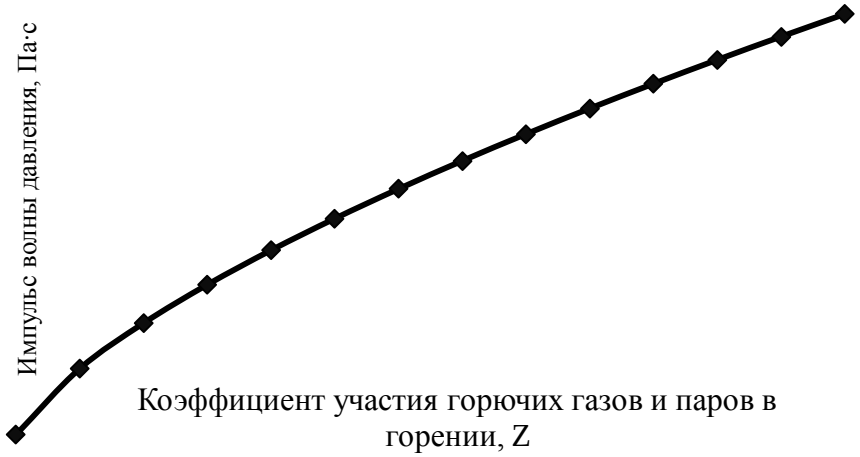


Рисунок 2. Изменение импульса волны давления с изменением коэффициента Z.

Избыточное давление – характеристика из украинского документа (1). Установка будет считаться взрывоопасной, если на расстоянии 30 метров от нее избыточное давление взрыва превысит 5 кРа. Для определения категории в России и Белоруссии необходимо определить величину риска смерти человека в соответствующем месте.

Риск смерти человека будет меняться, как показано на рисунке 3.



Рисунок 3. Изменение риска смерти человека с изменением коэффициента Z.

При оценке взрывоопасности внешних установок имеются следующие численные решающие критерии:

1. Риск смерти человека (R) превышает 10^{-6} (Российский и белорусский документы).
2. Избыточное давление (ΔP) больше 5 кПа.
3. Горизонтальный размер зоны (Г), который ограничивает газо-паровоздушные смеси с концентрацией горючего вещества выше нижней концентрационной границы распространения пламени ($C_{НКРП}$), превышает 30 м.

Из смысла решающих критериев видно, что результаты определения взрывоопасности для документов (1) и (3,5) могут отличаться. Используя решающие критерии, составим функции, которые являются положительными при положительном ответе на вопрос об опасности, и отрицательными при отрицательном. Отметим эти функции верхним индексом R:

1. $R^R=R-10^{-6}$
2. $\Delta P^R=\Delta P-5$
3. $Г^R=Г-30$

Тогда критерием взрывоопасности внешних установок для Украинского документа будет положительное значение функции:

$$A^{укр}=\Delta P^R + \Delta Г^R + \sqrt{(\Delta P^R)^2 + (\Delta Г^R)^2} \quad ,$$

для русского документа:

$$A^{рус}=R^R=R-10^{-6},$$

для белорусского документа:

$$A^{бел}=A^{укр} + A^{рус} - \sqrt{(A^{укр})^2 + (A^{рус})^2}.$$

Здесь применена технология R-функций [2]. Далее используются R-функции из системы R_1 (2). Применяя данную технологию, несложным, очевидным способом, можно создавать критерии для сравнения результатов работы нормативных актов. Например, можно создать критерий случая, когда установка взрывоопасна согласно нормативному акту одной страны и безопасна с точки зрения нормативных актов других стран. Рассмотрим такой критерий (R-ukr) для украинского документа Данный критерий будет положительным, где установка оценивается категорией А только согласно (1) (согласно [3,5] R-ukr<0).

Если принять массу газа в изучаемом технологическом блоке равной 700кг, то зависимость критерия опасности R-ukr, соответствующего украинскому документу, примет вид представленный на рисунке 4.

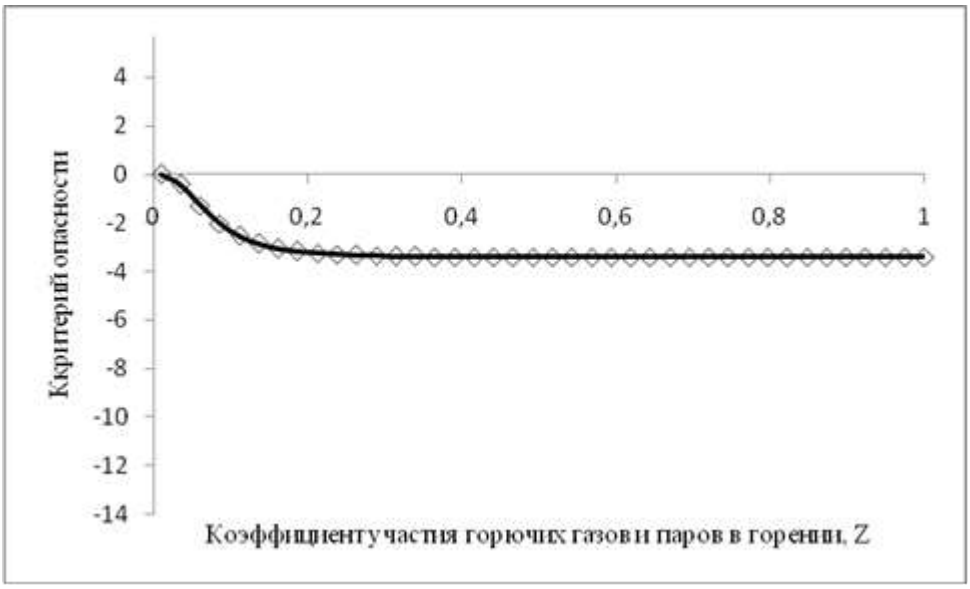


Рисунок 4. Критерий R-ukr с изменением коэффициента Z для массы газа 700кг.

Если принять массу газа в технологическом блоке равной 15кг, то соответствующая зависимость примет вид показанный на рисунке 5.

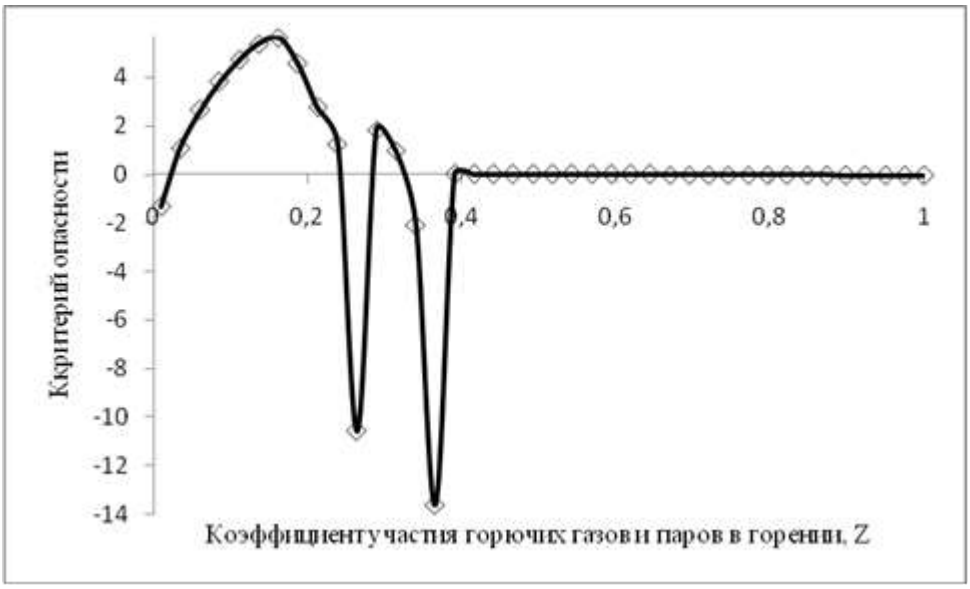


Рисунок 5. Критерий R-ukr с изменением коэффициента Z для массы газа 15кг.

Результаты применения нормативных актов (1,3,5) к случаю рассмотренной в данной статье наружной установки совпадают. При некоторых изменениях технических условий данной установки результаты применения указанных нормативных актов могут отличаться. Во внимание надо принять, что исследовано влияние лишь двух факторов (коэффициент Z, и частично масса газов вышедшей из наружной установки) на изменение в критериях опасности. Если предположить, что в реальном взрыве коэффициент участия горючих газов будет случайным,

распределенным по нормальному закону со средним равным 0.1 и среднеквадратическим отклонением 0.001, то 99% доверительный интервал риска смерти человека будет лежать в пределах [0.66, 0.72]. Здесь нас интересует только верхняя граница вероятности. Однако большинство исследователей считают, что значение коэффициента Z сильно завышено. Более реалистичная цифра 0.01. В этом случае соответствующий интервал будет [0.0003,0.0011]. Методы исследований использованы аналогичные методам в (4).

References:

1. *NFPA Standards B.03.002-2007 identify categories of rooms, buildings and outdoor facilities for explosion and fire hazard.*
2. *Rvachev VL. Logic algebra methods in mathematical physics: Naukova Dumka, Kiev, 1974.*
3. *SP 12.13130.2009 Definition of categories of rooms, buildings and outdoor facilities for explosion and fire hazard.*
4. *Teslenko AA. Four-step approach to risk assessment objects: AY Bugayov, AB Kostenko: Scientific and technical journal "Public Utilities cities." Kharkiv. KNAME, 2011. № 99; 135-140. 5. TAP 474-2013 Categorization premises, buildings and outdoor facilities for explosion and fire hazard.*

DOI 10.12851/EESJ201410C05ART05

Vladimir O. Sergeev,
post-graduate;
State University - Education-Science-Production Complex

Fedor V. Kharlamov,
ScD, researcher;
State University - Education-Science-Production Complex

Vladimir F. Kharlamov,
ScD, professor
State University - Education-Science-Production Complex

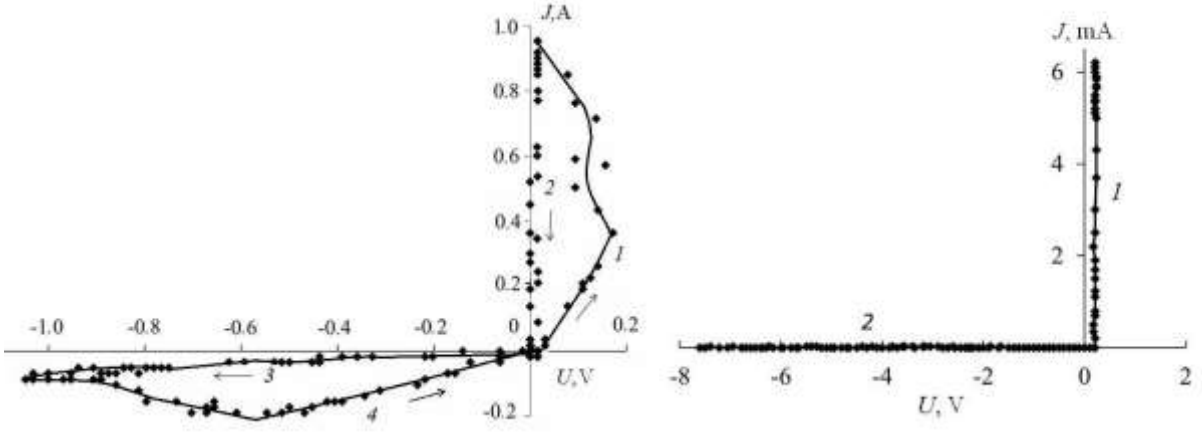
Conductivity of Nanostructured Materials, Saturated Hydrogen Atoms

Key words: *nanoparticles, hydrogen atoms, conductivity, mechanism*

Annotation: *The conduction mechanism of the material, consisting of a large number of spherical nanoparticles of aluminum oxide and (or) nickel saturated with hydrogen atoms, was investigated. Detected state of the material, wherein the voltage drop across the material layer is small and does not depend on the current therein.*

В опытах использовали ультрадисперсные порошки оксида алюминия и (или) никеля. Частицы порошка имели форму шара со средним диаметром 100 нм. Частицы никеля содержали на своей поверхности полупроводниковые оксидные слои NiO, толщиной 2 – 4 нм. Подложку - электрод с нанесенным слоем порошка помещали в вакуумную камеру, через которую

непрерывно прокачивали спектрально чистый водород с давлением 13 Па. С помощью высокочастотного разряда в газе получали плазму водорода с концентрацией атомов H 10^{15} см$^{-3}$ и выдерживали слой порошка в плазме до 1 ч при температуре 400 К. После выдержки слоя частиц в плазме водорода на него сверху помещали второй электрод. В среде водорода при давлении 5 Па измеряли вольтамперную характеристику (ВАХ) слоя частиц. Примеры ВАХ для материалов, состоящих из частиц никеля (слева) и оксида алюминия (справа):



Волновая функция электрона в периодическом поле цепочки частиц представляет собой модулированную плоскую волну (функцию Блоха). Когда в цепочке возникает электрический ток, выполняется равенство $i_g = i_g^{/}$, где i_g и $i_g^{/}$ - потоки электронов, входящих в частицу с номером g и выходящих из нее благодаря туннельному эффекту. Если электроны частицы ускоряются электрическим полем, тогда увеличение энергии электронов ε приводит к увеличению вероятности D туннельных переходов между частицами:

$$D \approx \exp\left\{\frac{-2l[2m_0(W-\varepsilon)]^{1/2}}{\hbar}\right\} \qquad (1)$$

Пусть при этом у частицы появился положительный электрический заряд, численно равный заряду электрона. Потенциальная энергия ее электронов W изменяется на величину $\Delta W = e^2 / c = e^2 / (2\pi\varepsilon_0 d)$, где e – заряд электрона; c – электрическая емкость частицы; d - диаметр частицы. Используя, например, значение d = 30 нм, получаем оценку: $\Delta W \approx$ 0.1 эВ. Увеличение потенциальной энергии W электронов приводит к уменьшению вероятности туннельных переходов (1). То есть изменение энергии электронов ε под действием электрического поля сопровождается подавлением этих изменений вследствие отрицательной обратной связи, обусловленной действием кулоновских сил. При этом максвелловское «рассасывание» зарядов с временем релаксации, равным характерному времени туннелирования, обеспечивает выполнение условия динамического равновесия $i_g = i_g^{/}$. Следовательно, движение электронов вдоль цепочки испытывает корреляции, обусловленные небольшой электрической емкостью частиц и действием кулоновских сил. Благодаря названным условиям, при протекании электрического тока движение электронов вдоль цепочки частиц – изоэнергетическое, энергии электронов в ядрах всех частиц (потенциальных ямах) одинаковы. То есть ускорение электронов электрическим полем не происходит. Поэтому отсутствует рассеяние электронов и электрическое сопротивление цепочки крайне мало. Разность потенциалов точек частиц цепочки, отстоящих на расстоянии gd, равна

нулю. При этом поток электронов вдоль цепочки (электрический ток) обусловлен падением напряжения на контактах электродов с крайними частицами цепочки.

При помещении слоя насыщенных атомами водорода наночастиц оксида алюминия и (или) никеля в электрическое поле в объеме каждой частицы Al_2O_3 или в оксидных поверхностных пленках NiO возникает неравномерное распределение ионов H^+. Из-за контактной разности потенциалов проводимость точечных контактов между частицами зависит от направления движения носителей тока – электронов. В одном направлении («прямом») электрическое поле контакта стимулирует переход электронов через контакт между частицами. Рассеяние электронных волн (функций Блоха) не происходит или маловероятно. Поэтому дифференциальное сопротивление материала в его проводящем состоянии равно нулю, закон Ома не выполняется. В другом направлении («запорном») электрическое поле контакта между частицами препятствует переходу электронов из одной частицы в другую частицу. Из-за низкой вероятности прохождения электронами контакта между частицами волновые функции электронов материала соответствуют связанным в объеме частиц состояниям. Материал не проводит электрический ток.

Таким образом, обоснован механизм высокой проводимости материала. Он обусловлен корреляциями в туннельных переходах электронов в периодическом поле вследствие максвелловской релаксации зарядов наночастиц.

DOI 10.12851/EESJ201410C05ART06

Yessenbek R. Ushtenov,
engineer-mechanic,
Kazakhstan Engineering Pedagogical Universuty
of Friendship of Nations

The central problem in number theory and the mean value theorem of primes up to a given number *x*

Key words: *Number theory, the Riemann Hypothesis, the number of prime numbers and composite numbers, units, the average number of primes.*

Annotation:*I suggest a solution to the problem of the distribution of prime numbers in a series developed by me method thoroughly different from evidence of other mathematicians. So far this task has not been completed, because there is no guaranteed minimum amount of remaining member, and many of the proofs of the Prime Numbers Theorem (PNT) are very complex. I'm radically redefined the issue of distribution of prime numbers and found, in my opinion, the decision to order more precisely the previously known, and that is important, more simple and transparent.*

Introduction:

History of emergence of problems of prime numbers and its relationship with the Riemann Hypothesis. Mankind from time immemorial used arithmetic. In the arithmetic is the number 0 and the so-called natural number, which is the simplest of the logical sequence of positive integers: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, etc..
It is not known exactly when, for the first time in the history of mathematics originated the concept of a

prime number. The first researcher in number theory is probably the ancient Greek mathematician Euclid, who lived in III BC, he in his book IX of thearithmetic works "beginning" proved the infinity of prime number in natural number (1), (2, p. 34), (3, p. 17), (4, p. 19-20), (5, p. 1, 2 -18), (6, p. 177, 246 - 247).

Method of determining the number of prime numbers up to a certain number of first invented by the ancient Greek mathematician, astronomer and philosopher Eratosthenes (III BC), the so-called "Eratosthenes (3, p. 100 -101), (8, p. 14), (9, p. 30 -33), (10, p. 32), (11, p. 12). This method is practical only for a small segment of the natural range of calculations, but it doesn't give any approximate formulas (functions) of prime numbers, nor a common picture of the distribution of prime numbers in a series. And because of the problem of distribution of prime numbers remained unclear until the end of the 18th century.

The great German mathematician Carl Friedrich Gauss (1777-1855) in December 1849, in response to the German astronomer J. F. Encke writes that he in 1792 or 1793 year, counting real number of primes $\pi(x)$ for every 1,000 number of natural numbers, revealed the dependence of $\pi(x)$, of the natural logarithm of this number (2, p .53 -54).

That is, Gauss conjectured that the number of primes$\pi(x)$ x can be expressed as the following expression:

$$\pi(x) \sim \frac{x}{lnx} \text{(2, p .53 -54)} \qquad (1.1)$$

At this time Gauss was 15 years! But the first published work related to The Prime Number Theorem, owned by Adrienne Marie Legendre. It's in the book "essays on the theory of numbers" (1798) suggested that

$$\pi(x) \sim \frac{x}{A \cdot lnx + B}; \qquad (1.2)$$

In a later edition of this book he clarified this assumption (to prove that he couldn't) thus:

$$\pi(x) = \frac{x}{lnx - B}; \qquad (1.3)$$

where: $B=1,08366$ (2, p .53 -54), (7, p. 255-263).

In 1823Abel in one letter called the Legendre function (1.3) "the most remarkable theorem in mathematics (5, p. 2-3). Of course, Abel was wrong! ... But for a few! Later I will prove that value is an essential element in the formula (1.3) and it is a variable. Gauss Legendre brought regardless of its function as the number of prime numbers, the so called "integral logarithm»

$$Li(x) = \int_2^x \frac{1}{lnt} dt; \qquad \text{(2, p. 113-117), (7, p. 256-257)} \qquad (1.4)$$

the $Li(x)$- is an integral expression $\frac{x}{\ln x}$.

Any function that describes the number of prime numbers, gives error (difference) and because the relationship of $\pi(x)$ and $Li(x)$ write a formula:

$$\pi(x) = Li(x) + |R(x)|; \qquad \text{(7, p. 274-275)} \qquad (1.5)$$

where $R(x)$ is the error of calculation.

In 1852, in his work "On prime numbers" Russian mathematician ChebyshevP.l. proves that the upper and lower limits of the relationship $\frac{\pi(x)}{ln(x)}$ enclosed within 0.92129 and 1.10555, i.e.

$$0,92129\frac{x}{lnx} < \pi(x) < 1,0555\ \frac{x}{lnx}; \qquad (7, \text{p. } 264) \qquad (1.6)$$

In August 1859, the German mathematician Bernhard Riemann on the occasion of the adoption of its members-correspondents of the Berlin Academy of Sciences presented the work "On the Number of Prime Numbers Less Than a Given Quantity". (2, Prologue)

The Ryman proposed a new mathematical tool-so-called Zeta-function *ζ(s)*:

$$\zeta(s) = \sum \frac{1}{n^s}; \qquad (1.7)$$

where: $s=\sigma+it$, $i = \sqrt{-1}$, and provided that the zeros of this function are closely linked to the distribution of prime numbers (2, p. 137-150, 324), (12, p. 5), (10, p. 321).

Speaking at the second International Congress of mathematicians in Paris in 1990, one of the greatest mathematical minds of the time, David Hilbert presented the report with 23 fundamental tasks for the near future. Number 8 was the Problem of prime numbers "by d. Hilbert said the following: ...to fully address the problems of the study of Riemann "on the number of primes less than a given magnitude" must first prove the crucial approval of the Riemann:

All non-trivial zeros of the Zeta-function have a real part equal to one second (2, p. 188 -190).

This is the well-known Riemann Hypothesis (RH) of the zeros of the Zeta-function. Today, this hypothesis has not been proven or disproven.

The Riemann Hypothesis is a gigantic scientific-research theme for many of the leading mathematical institutions.

Glue Mathematics Institute (founded in 1998 by Boston financier Landon T. Glue) installed a prize of one million United States dollars for the proof or disproof of each of the 7 of the so-called "Millennium Development Goals", including the Riemann Hypothesis (2, p. 351-354).

Building on the idea of Riemann, in 1896, the French mathematician Jacques Hadamardand Belgian mathematician Valle-Pussen independently proved the Prime Numbers Theorem (PNT):

$$\lim_{x\to\infty} \frac{\pi(x)}{\frac{x}{lnx}} = 1 \qquad (1.8)$$

And in 1949, a Danish mathematician A.Selberg andHungarian mathematician P. Erdesh proved the Prime Numbers Theorem (PNT) elementary methods (7, p. 273), (13), (14).

Now about the Riemann Hypothesis with prime numbers.

The calculated10^{13}zeros of the Zeta-function Riemann (1, p. 320). And no kontrprimera of the Riemann Hypothesis. But calculations have not yet confirmed the Riemann Hypothesis.

Home link the Riemann hypothesis and prime numbers is reflected in the following formula:

$$\pi(x) = Li(x) + O(\sqrt{x} ln\, x); \qquad (1.9)$$

where $\pi(x)$ is the number of primes;

$Li(x)$ - is an integral logarithm Gauss;

$O(\sqrt{x}\ ln\ x)$-error estimation calculation of $\pi(x)$.

If the Riemann Hypothesis is true, the right expression (1.9).This is the result of von Koch, 1901 (2, p. 242 -245, 381).

So, the mathematical world adopted Gaussian function *Li(x)* based on the number of primes up to a given number *x*. This was not the best direction in solving the problem of the distribution of prime numbers, since *Li(x)* is an integral product of the expression $\frac{x}{ln\, x}$, and the theoretical basis o *Li(x)* and the number of primes $\pi(x)$ is very difficult.

Technique.

1. Numerical-experimental analysis of functions $\frac{x}{ln\,x}$, $\frac{x}{ln\,x-B}$, $Li\,(x) = \int_2^x \frac{1}{lnt}\,dt$ and link them with the function of *π(x).* The role of Legendre's constant value $B = 1{,}08366\ldots$

2. Identification of some ties with composite numbers, prime numbers.

3. Separation and composite numbers in the group numbers, and complex numbers on the blocks.

4. Calculate the average number of blocks and composite number based on the average number of primes *Es(x)* up to a particular number *x*.

5. The practical application of formula functions in the average number of primes *Es(x)* up to a particular number *x*.

The main part.

The Theorem: (Author: UshtenovYessenbek Riskulovich, certificate No. 636, dated May 22, 2012, issued by the Committee on the rights of intellectual property of the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan).

The average number of primes *π(x)* up to a given number *x* is equal to:

$$\pi(x) = \frac{x}{lnx-1}, \text{ if } x \to \infty. \qquad (2.1)$$

Proof:

1. All known function $\frac{x}{lnx}$, *Li(x)* and *π(x)* and in many literature is their graphic representation. I cite Table 1 with the numerical values of these functions, which added a column with the values of the function $\frac{x}{lnx-B}$ (where $B = 1{,}08366\ldots$ - constant Legendre) and the graphic representation of these functions in Figure 1. It should be noted that the function $\frac{x}{lnx-B}$ gives a better approximation to π (x) function than the function Li*(x)* up to $x \approx 5000000$, but after that the x values. The best approximation gives *Li(x).* And with increasing x it seems that *Li(x)* becomes an indispensable feature on approximation to *π(x).* Now take a look at Table 2 and 3, compiled by me.

##	*x*	*π(x)*	*Li(x)*	$\frac{x}{ln\,x}$	$\frac{x}{ln\,x-B}$
1	1 000	168	178	145	172
2	10 000	1 229	1 246	1 086	1231
3	50 000	5 133	5 167	4 621	5136
4	100 000	9 592	9 630	8 686	9 588
5	500 000	41 538	41 606	38 103	41 533
6	1 000 000	78 498	78 628	72 382	78 543
7	2 000 000	148 933	149 055	137 849	148 976
8	5 000 000	348 513	348 638	324 150	348 644
9	10 000 000	664 579	664 918	620 421	665 140
10	20 000 000	1 270 607	1 270 905	1 189 680	1 271 651
11	90 000 000	5 216 954	5 217 810	4 913 919	5 222 944
12	100 000 000	5 761 455	5 762 209	5 428 681	5 768 004
13	1 000 000 000	50 847 534	50 849 235	48 254 942	50 917 519

Table 1. *π (x)* - is the real number of prime numbers up to *x*;

Li (x) - is the number of prime numbers for integral logarithm Gauss;

$\frac{x}{\ln x}$ - is the number of prime numbers of Gaussian formula;

##	x	$\pi(x)$	$\ln x$	$log_{pr} x = \frac{x}{\pi(x)}$	Br

$\frac{x}{\ln x - B}$ - is the number of prime numbers of Legendres formula.

I introduced the *Br* (actual), defined as $Br = lnx - \frac{x}{\pi(x)}$ (taken from equality $\pi(x) = \frac{x}{lnx - Br}$), and showed her the numeric values in a separate column. According to these tables, it is clear that the amount of *Br*-variable, in contrast to the constant value in the Legendre. The *Br* is increased to its maximum 1,0962 ... when*x = 60000*, and then slowly, in leaps and bounds-decreasing, then increasing, on average, reduced to 1,0. While we do not know to what minimum value will decrease it. Based on these facts, we have the right to assign task to find the average theoretical value of Bt and its decision in the case, find the formula of the function of the average number of primes *Es(x)* up to a certain number of *x*:

$$E(x) = \frac{x}{lnx - Bt} \qquad (2.2)$$

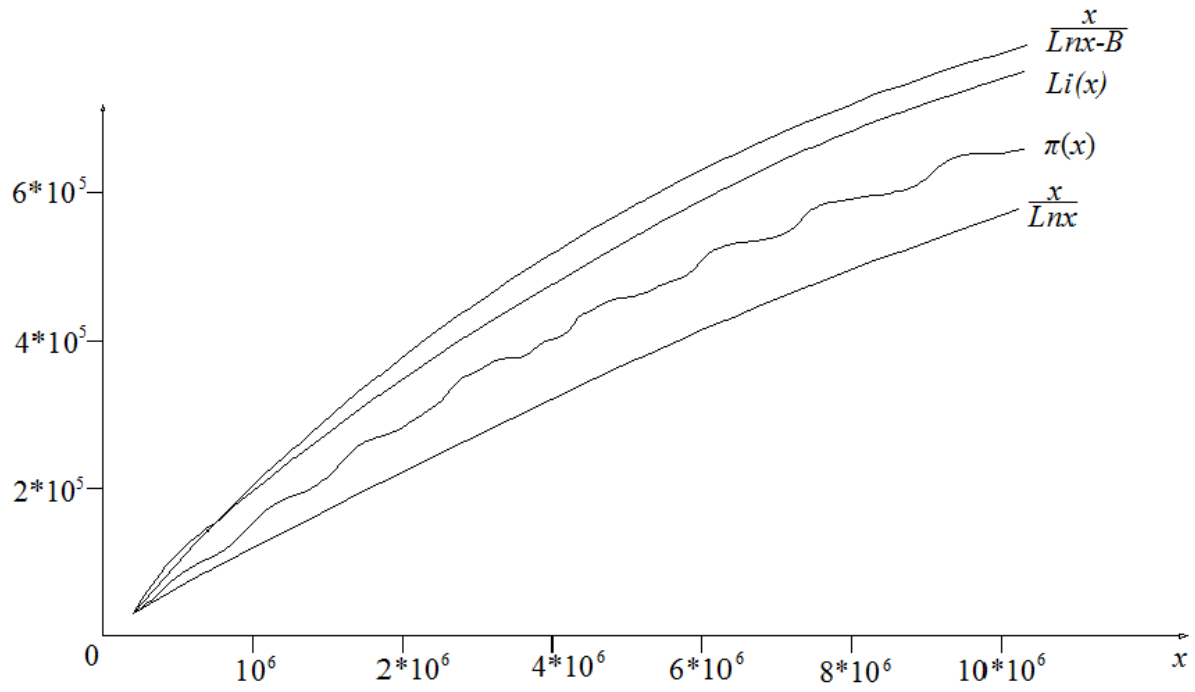


Figure 1. The graphic representation of functions $\frac{x}{Lnx-B}$, $Li(x)$, $\pi(x)$, $\frac{x}{Lnx}$.

1	100	25	4.6051…	4.0000…	0.6051…
2	1 000	168	6.9077…	5.9523…	0.9553…
9	10 000	1 229	9.2103…	8.1366…	1.0736…
4	100 000	9 592	11.5129…	10.4253…	1.0875…
5	1 000 000	78 498	13.8155…	12.7391…	1.0763…
6	10 000 000	664 579	16.1180…	15.0471…	1.0709…
7	100 000 000	5 761 455	18.4206…	17.3567…	1.0639…
8	1 000 000 000	50 847 534	20.7232…	19.6666…	1.0566…
9	10 000 000 000	455 052 511	23,0258…	21,9754…	1,0503…
10	100 000 000 000	4 118 054 813	25.3284…	24,2833…	1,0451…
11	1 000 000 000 000	37 607 912 018	27,6310…	25,5901…	1,0408…
12	10 000 000 000 000	346 065 536 839	29,9336…	28,8962…	1,0373…
13	100000 000 000 000	3204 941 750 802	32,2361…	31,2018…	1,0343…

Table 2. $\pi(x)$ - is the real number of prime numbers up to x;
$ln\, x$ - is the natural logarithm of x;
$log_{pr}\, x$ - logarithm of x to the base prime numbers;
Br - difference of the natural logarithm of a number x and logarithm on prime numbers to number x.

2. Lemma. If a natural number x of $\pi(x)$ is the prime numbers, so there is a composite number, the exact number of $s(x)$.

The converse is also true.

Proving of lemma.

According to lemma holds the following equality:

$$x=\pi(x)+s(x)+1, \qquad (2.3)$$

where is the number 1 term is a unit that is neither simple nor the compound.

Use a sieve of Erotosfen to calculate the prime numbers up to a given number x.

Example:

1) $x = 10$, we find that $\pi(x) = 4$, if $s(x) = 10-4-1 = 5$, $s(x) = 5$;
2) $x = 100$, counting gives $\pi(x) = 25$, and $s(x) = 100-5-1 = 74$,
3) $x = 1000$, ... $\pi(x) = 168$, $s(x) = 1000-168-1 = 831$; and so on.

The lemma is proven.

This is an important lemma, that our study will give a picture of the ratio of simple and composite number in natural number for the task of finding one important variable.

When analyzing the ratio of simple and compound numbers, we find that when $x = 10$ in creating composite numbers $s(x) = 5$ are all prime numbers $\pi(x) = 2, 3, 5, 7$, and only three of them: 2,3 and 5; in the example, $x = 100$, where there are $\pi(x) = 25$, the composite number in $s(x) = 74$ involved only 15 prime numbers, namely 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, while the remaining 10 prime numbers in this the process involved, but the example $x = 1000$ are 95 primes of 168: 2, 3, 5, 7, 11, ... 499.

If further investigations of this phenomenon, we confirm the fact of education their numbers up to x number of all the prime numbers less than or equal to *x/2*.

3. The question then arises: what is the function $\frac{x}{lnx}$ and the number formed by its?

The very notion of the natural logarithm ln x is the number of degrees, educated reason number *e = 2.71828182845 ...* . In the foundation of the number of degrees countain all simple and composite number to ∞.

In these examples it is:

if *x = 100,ln 100 = 4.6051...,* when *x = 1000, ln1000 = 6.9077…,* and so on.

And now number a series with natural numbers 1 to 100. Inclusive, imagine as blocks from simple or compound numbers:

number 1 and 2 - 1-th block;

number of 3.4 - 2-th block; and further

5.6 - 3-th block;

7, 8, 9, 10 - 4-th block;

11.12 - 5-th block;

13, 14, 15, 16 - 6-th block;

17.18 - 7-th block;

19, 20, 21, 22 - 8-j blok;

##	*x*	*ln x*	*π(x)*	$\log_{pr} x = \frac{x}{\pi(x)}$	*Br*
1	1 000	6,907755278…	168	5,952380952…	0,955374327…
2	10 000	9,210340371…	1 229	8,136696501…	1,073643871…
3	20 000	9,903487553…	2 262	8,84173298…	1,061754573…
4	30 000	10,30895266…	3 245	9,244992296…	1,063960365…
5	40 000	10,59663473…	4 203	9,517011658…	1,079623075…
6	50 000	10,81977828…	5 133	9,740892266…	1,078886019…
7	60 000	11,00209984…	6 057	9,905894007…	1,096205834…
8	70 000	11,15625052…	6 935	10,09372747…	1,062523052…
9	80 000	11,28978191…	7 837	10,20798775…	1,081794163…
10	90 000	11,40756495…	8 713	10,32939286…	1,078172088…
11	100 000	11,51292546…	9 592	10,42535446…	1,087571003…
12	200 000	12,20607265…	17 984	11,12099644…	1,085076204…
13	300 000	12,61153775…	25 997	11,53979305…	1,071744701…
14	400 000	12,89921983…	33 860	11,81334908…	1,085870742…
15	500 000	13,12236338…	41 538	12,03717078…	1,085192594…
16	600 000	13,30468493…	49 098	12,22045705…	1,084227889…
17	700 000	13,45883561…	56 543	12,37995862…	1,078876998…
18	800 000	13,59236701…	63 951	12,50957765…	1,082789361…
19	900 000	13,71015004…	71 274	12,62732553…	1,08282451…
20	1 000 000	13,81551056…	78 498	12,73917807…	1,07633249…
21	2 000 000	14,50865774…	148 933	13,42885727…	1,079800467…
22	3 000 000	14,91412285…	216 817	13,83655341…	1,07756944…
23	4 000 000	15,20180492…	283 146	14,12698749…	1,074817429…

24	5 000 000	15,42494847…	348 513	14,34666713…	1,078281345…
25	6 000 000	15,60727003…	412 849	14,53315861…	1,074111415…
26	7 000 000	15,76142071…	476 648	14,6858898…	1,07553091…
27	8 000 000	15,8949521…	539 777	14,82093531…	1,074016787…
28	9 000 000	16,01273514…	602 489	14,93803206…	1,074703072…
29	10 000 000	16,11809565…	664 579	15,04712006…	1,070975595…
30	100 000 000	18,42068074…	5 761 455	17,35672673…	1,063954014…
31	1 000 000 000	20,72326584…	50 847 534	19,66663713…	1,05662871…
32	10 000 000 000	23,02585093…	455 052 11	21,97548581…	1,050365116…
33	100 000 000 000	25,32843602…	4 118 054 813	24,28330961…	1,045126417…
34	1 000 000 000 000	27,63102112…	37 607 912 018	26,59014942…	1,040871694…
35	10000000000000	29,93360621…	346065 536839	28,89626078…	1,037345427…
36	100000000000000	32,23619130…	3204941750802	31,20181513…	1,034376175…

Table 3. $\pi(x)$ - is the real number of prime numbers up to x;
$ln\, x$ - is the natural logarithm of x;
$log_{pr}\, x$ - logarithm of x to the base prime numbers;
Br - difference of the natural logarithm of a number x and logarithm on prime numbers to number x.

23, 24, 25, 26, 27, 28 - 9-j blok;
……..
and the last
97, 98, 99, 100 - 25-th block.

If one of these blocks to prime numbers, then only the composite number blocks:
The number of 4 - 1-th block;
number 6 - 2-th block;
number 8, 9, 10 - 3-th block; and further
12 - 4-th block;
14, 15, 16 - 5-th block;
18 - 6-th block;
20, 21, 22 - 7-th block;
24, 25, 26, 27, 28 - 8-th block; and so on ...

and the final block to $x = 100$:
98, 99, 100 - 24 St block.
So, $x = 100$ a total:
the number 1 (one) – is not prime number and not composite;
25–prime numbers; and
24- block their numbers.
So we got a major conclusion: the number of primes $\pi(x)$ is the number of blocks $b_{sr}+ 1$, i.e. equality holds:

$$\pi(x) = b_{sr} + 1. \qquad (2.4)$$

Therefore, the average number of primes $Es(x)$ can be calculated indirectly through the mean theoretical number of blocks of the composite number b_{st}:

$$Es(x) = b_{st} + 1. \qquad (2.5)$$

But, as we noted above, in the creation of the composite numbers *s(x)* to *x = 100* are only 15 prime numbers, and *x = 1000*-95 total are prime numbers, i.e., a composite number *s(x)* to *x* are all prime numbers up to the number *x/2*. Denote the number of primes, involved in the formation of the composite number to number x through $p_e$and composite number to the number of blocks of numbers x throughb_{sr}. Now look at table 4. According to this table shows that the numerical value of the expression $\frac{x}{ln\,x}$is between the numerical values $p_e$andb_{sr}, that is the expression $\frac{x}{ln\,x}$is a numerical value between the actual average number of primes up to *x/2* numbers and the number of blocks of the composite number b_{sr}.Means,*lnx* being equal to e = 2.71828182845 ... to number *x*, actually reflects some number. What is this number?

Imagine a natural number 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ... 32. 360. in the following form:

$K_1^0,\ K_2^1,\ K_3^1,\ K_4^2,\ K_5^1,\ K_6^2,\ K_7^1,\ K_8^3,\ K_9^2,\ K_{10}^2,\ K_{11}^1, K_{12}^3,\ \ldots K_{32}^5, \ldots K_{360}^6, \ldots,$

where the K_1^0=*1*, K_2^1=*2*, K_3^1 = *3*, ..., K_{12}^3 = *12* = *2*· 2 · 3, ..., K_{32}^5 = *32* = *2*· *2*· *2*· 2 · 2, ..., K_{360}^6 = *2*· 2 · 2 · 3 · 3 · 5, ... and so on.

It is clear that in the last row number reflects the number of factors of a composite number, and number 1 in the level means that it is a prime number. From these considerations, it can be concluded that *ln x* is the average of the number of factors all Prime and composite number to number *x*, and $\frac{x}{ln\,x}$reflects the average number of blocks and composite numbers from number 1 to number x. But as we have previously pointed out that prime numbers to number *x* can be divided into 2 different groups according to their functional properties: one group is involved in the creation of the composite number to number *x*and the other is not, because the simple numbers greater than *x/2*, may not have terms of prime numbers and therefore cannot form a composite number to the number *x*.

Therefore, to calculate logarithmic expression through the average number of factors (degrees) all blocks of the composite number to number *x*, denoted it as the *x*, you must $\log_{pr} x$of base *e = 2.71828182845* ... subtract the base composite numbers to x and then the expression $\frac{x}{log_{pr}\,x}$where pr is the base for all prime numbers up to *x* = ∞, the number will be equal to the number of blocks of the composite number and, consequently, the number of prime numbers. As we have seen from the calculation table 3 actual $log_{pr}\,x$-variable and, therefore, the founding of pr is too variable. But the mechanism for this reason pr us is unknown and probably very complex. To obtain the theoretical value of *ln* $xlog_{pt}\,xx$ subtract part of composite numbers, we have the above named *B* (instead of constant Legendre in which he was able to give theoretical justification (11, p. 260) see table 1). On the basis of these judgments can record:

$$log_{pt}\,x = ln\,x\text{-}Bt, \qquad (2.6)$$

4. Now comes the question: what's the value of *Bt* and how to calculate it?

From tables 2 and 3 show that Bt is part of *lnx*, and *lnx* the reason is the comprised $e = (1 + \frac{1}{x})^x$of simple and composite numbers and due to this fact, *ln x* is the sum of the degrees of the composite number $log_{pt}\,x$, educated prime numbers and degrees of prime numbers, composite numbers, *Bt*:

$$ln\,x = log_{pt}\,x + Bt, \qquad (2.7)$$

##	*x*	*π(x)*	$\frac{x}{ln\,x}$	p_e	b_{sr}
1	100	25	21,7…	15	24

2	150	35	29,9…	21	34
3	200	46	37,7…	25	45
4	250	52	45,2…	30	51
5	300	62	52,5…	35	61
6	350	70	59,7…	40	69
7	400	78	66,7…	46	77
8	450	87	73,6…	48	86
9	500	95	80,4…	52	94
10	550	101	87,1…	58	100
11	600	109	93,7…	62	108
12	650	118	100,3…	66	117
13	700	125	106,8…	70	124
14	750	132	113,2…	74	131
15	800	139	119,6…	78	138
16	850	146	126,0…	82	145
17	900	154	132,3…	87	153
18	950	161	138,5…	91	160
19	1 000	168	144,7…	95	167

Table 4. $\pi(x)$ - is the real number of prime numbers up to x;

$\frac{x}{\ln x}$ - is the number of prime numbers of Gaussian formula;

p_e - is the number of prime numbers involved in the formation of the composite number to number x;

b_{sr} - composite number, number of blocks and the number of x.

Therefore, you must subtract $x\ ln$, formed by composite numbers:

$$Bt = ln\left(1+\frac{1}{s(x)}\right)^x = ln\left(1+\frac{1}{x-\pi(x)}\right)^x, \quad (2.8)$$

and then the

$$log_{pt}\,x = ln\,x - Bt = ln\,x - ln\left(1+\frac{1}{x-\pi(x)}\right)^x \quad (2.9)$$

So, the average theoretical number of blocks of the composite number is equal to:

$$b_{st} = \frac{x}{log_{pt}\,x} = \frac{x}{ln\,x-Bt} = \frac{x}{ln\,x-ln\left(1+\frac{1}{x-\pi(x)}\right)^x}; \quad (2.10)$$

And, ignoring the summand 1 in latest formula (2.5), finally the mean theoretical number of prime numbers is:

$$Es(x) = \frac{x}{ln\,x-ln\left(1+\frac{1}{x-\pi(x)}\right)^x} \quad (2.11)$$

Based on proven by Euler's theorem: $\frac{\pi(x)}{x} \to 0$, when $x \to \infty$ [6; 254] can assert that the $lim(1+\frac{1}{x-\pi(x)})^x = e$, when $x \to \infty$; (e = 2.71828182845 ...) and $limln\left(1+\frac{1}{x-\pi(x)}\right)^x = 1$, when $x \to \infty$.

and finally the number of prime numbers is:

$$\pi(x) = \frac{x}{lnx-1}, \quad \text{when} x \to \infty \quad (2.12)$$

The theorem is proved.

So, the formula functions in the average number of primes $Es(x)$ up to a given number x is as follows:

$$Es(x) = \frac{x}{ln\,x - ln\left(1+\frac{1}{x-\pi(x)}\right)^x} = \frac{x}{ln\frac{x}{(1+\frac{1}{x-\pi(x)})^x}}. \qquad (2.13)$$

5. Then comes the question of the practical side of the calculation of the average number of *Es(x):* is it possible to calculate the amount that is on both sides of the equality? ... Like this is nonsense! But the experimental calculations show that the ratio of the average number of Prime and composite number is the average of the numbers in such a way that a few transactions is a balance of the left and right sides.

I will explain this process: in the formula $Es(x) = \frac{x}{ln\frac{x}{(1+\frac{1}{x-\pi(x)})^x}}$ we do not know in advance the number π (x), and therefore, in the first operation of the *Es(x)*to temporarily replace the $Es_1(x)$, and *π(x)* replace the*x/lnx*, knowing that the number x is prime numbers more than *x/lnx*. Next. To verify that the received result$Es_1(x)$ produce a second operation, substituting in the formula (2.12) $Es_1(x)$ to the $Es_2(x)$, and in the formula λ_2 we replace*x/lnx* on $Es_1(x)$ and so do several operations on calculation of *Es(x)*. The fourth and subsequent operations, we are convinced that the numerical value of the *Es(x)* has stabilized, and that the final result could take$Es_3(x)$. By the way, this is one of the most remarkable properties of the ratio of simple and composite number shows the mutual influence on each other, and also proves the infinite number of primes.

So, the average number of primes *Es(x)* to be calculated by the following procedure:

$Es_1(x) = \frac{x}{ln\frac{x}{\lambda_1}}$, where$\lambda_1 = \left(1 + \frac{1}{x-x/\ln x}\right)^x$, if the $\left(1 + \frac{1}{x-x/\ln x}\right)^x < 2.99010913838$, otherwise the λ_1=5,98021827675 - $\left(1 + \frac{1}{x-x/\ln x}\right)^x$, (2.14)

$Es_2(x) = \frac{x}{ln\frac{x}{\lambda_2}}$, where $\lambda_2 = \left(1 + \frac{1}{x-Es_1(x)}\right)^x$, if$\left(1 + \frac{1}{x-Es_1(x)}\right)^x < 2.99010913838$, otherwise the λ_2=5,98021827675 - $\left(1 + \frac{1}{x-Es_1(x)}\right)^x$, (2.15)

$Es(x) = Es_3(x) = \frac{x}{\ln\frac{x}{\lambda_3}}$, where $\lambda_3 = \left(1 + \frac{1}{x-Es_2(x)}\right)^x$, if $\left(1 + \frac{1}{x-Es_2(x)}\right)^x < 2.99010913838$, otherwise the λ_3=5,98021827675 - $\left(1 + \frac{1}{x-Es_2(x)}\right)^x$, (2.16)

The calculations *Es(x)*see Table 5 and Table 6.

Now an explanation why there were λ_1, λ_2, λ_3 is and why the should not exceed some number (call it *se*) *se* = 2.99010913838 ...

Perform calculations the following values: the number of degrees of evidence of actual and theoretical parts of the natural logarithm - $e^{Br} = e^{ln\,x - \frac{x}{\pi(x)}}$ from formula *Br* = $lnx - \frac{x}{\pi(x)}$and $e^{Bt} = \left(1 + \frac{1}{s(x)}\right)^x$ from formula $Bt = ln\left(1 + \frac{1}{s(x)}\right)^x$, as

##	*x*	*π(x)*	*Es(x)*	*Es(x)-π(x)*	k_2
1	100	25	26	+1	0,00000000001…
2	150	35	36	+1	0,00000000001…
3	200	46	45	-1	0,00000000001…
4	250	52	54	+2	0,1255…
5	300	62	62	0	0

6	350	70	71	+1	0,00000000001…
7	400	78	79	+1	0,00000000001…
8	450	87	87	0	0
9	500	95	95	0	0
10	550	101	102	+1	0,00000000001…
11	600	109	110	+1	0,00000000001…
12	650	118	118	0	0
13	700	125	125	0	0
14	750	132	133	+1	0,00000000001…
15	800	139	140	+1	0,00000000001…
16	850	146	147	+1	0,00000000001…
17	900	154	154	0	0
18	950	161	161	0	0
19	1 000	168	169	+1	0,00000000001…

Table 5. $\pi(x)$ - is the real number of prime numbers up to x;

$Es(x)$ - is the number of prime numbers of Ushtenovs formula ;

$Es(x) - \pi(x)$ - is the absolute difference between the $Es(x)$ and $\pi(x)$;

k_2 - degree in the expression $x^{k_2} = Es(x) - \pi(x)$.

Well as the arithmetic mean values se = $(e_o^{Br} + e_o^{Bt})/2$, where $e_o^{Br} = (e_1^{Br} + e_2^{Br} + \ldots + e_n^{Br})/n$, $e_0^{Bt} = (e_1^{Bt} + e_2^{Bt} + \ldots + e_n^{Bt})/n$. It is clear that e_o^{Br} and e_0^{Bt} - arithmetic values and are determined by the interval n, where is the maximum value. On the basis of these calculations will provide a graphic image e^{Br}, e^{Bt} *se* and *2se*. See the Figure 2 and Table 7.

Table 7 take the estimated value, the maximum value of the column 2.99010913838 se = Q. In accordance with Figure 2 you can see that

##	x	$\pi(x)$	$Li(x)$	$Li(x)-\pi(x)$	k_1	$Es(x)$	$Es(x)-\pi(x)$	k_2
1	1 000	168	178	+10	0,3333…	169	+1	0,000000001…
2	2 000	303				303	0	0
3	3 000	430				429	-1	0,000000001…
4	4 000	550				550	0	0
5	5 000	669				668	-1	0,000000001…
6	6 000	783				783	0	0
7	7 000	900				896	-4	0,1565…
8	8 000	1 007				1007	0	0
9	9 000	1 117				1117	0	0
10	10 000	1 229	1 246	+17	0,3076…	1225	-4	0,1505…
11	20 000	2 262				2262	0	0
12	30 000	3 245				3247	+2	0,0672…
13	40 000	4 203				4200	-3	0,1036…
14	50 000	5 133	5 167	+34	0,3259…	5131	-2	0,0640…
15	60 000	6 057				6046	-11	0,2179…
16	70 000	6 935				6947	+12	0,2227…
17	80 000	7 837				7837	0	0
18	90 000	8 713				8717	+4	0,1215…
19	100 000	9 592	9 630	+38	0,3159…	9589	-3	0,0954…
20	200 000	17 987				17995	+8	0,1703…
21	300 000	25 997				26 050	+53	0,3148…

22	400 000	33 860				33 879	+19	0,2282…
23	500 000	41 538	41 606	+68	0,3215…	41 557	+19	0,2243…
24	600 000	49 098				49 118	+20	0,2251…
25	700 000	56 543				56 584	+41	0,2759…
26	800 000	63 951				63 972	+21	0,2239…
27	900 000	71 274				71 292	+18	0,2108…
28	1 000 000	78 498	78 628	+130	0,3523…	78 553	+55	0,2900…
29	2 000 000	148 933	149 055	+122	0,3311…	148 940	+7	0,1341…
30	3 000 000	216 817				216 822	+5	0,1079…
31	4 000 000	283 146				283 173	+27	0,2168…
32	5 000 000	348 513	348 638	+125	0,3130…	348 432	-81	0,2848…
33	6 000 000	412 849				412 843	-6	0,1148…
34	7 000 000	476 648				476 568	-80	0,2780…
35	8 000 000	539 777				539 716	-61	0,2586…
36	9 000 000	602 489				602 369	-120	0,2989…
37	10 000 000	664 579	664 918	+339	0,3614…	664 588	+9	0,1363…

Table 6. $\pi(x)$ - is the real number of prime numbers up to x;
$Li(x)$ - is the number of primes for Gauss's integral logarithm;
$Li(x) - \pi(x)$ - is the absolute difference of $Li(x)$ and $\pi(x)$;
k_1 - degree in the expression $x^{k_1} = Li(x) - \pi(x)$;
$Es(x)$ - is the number of prime numbers formula Ushtenov E.R.
$Es(x) - \pi(x)$ - is the absolute difference between the $Es(x)$ and $\pi(x)$
k_2 - degree in the expression $x^{k_2} = Es(x) - \pi(x)$.

Line true e_o^{Br} is almost a mirror image of the theoretical values of e_0^{Bt} to the horizontal line *se*. The reason for this phenomenon is "glut" of prime numbers at the beginning of the series, the natural formation which is much faster than education odd composite numbers, and this fact affects the debt over and, consequently, the value of λ_1, λ_2, and λ_3, (and theoretical), greater than the number of *se* = 2.99010913838 ... . Because the calculations must be artificially understate it: $2se - \lambda_n$ to threshold values for 2.99010913838 ... if $\lambda_n >$ 2.99010913838…, (5.98021827675 .../2 = 2.99010913838 ...). This is confirmed by the data Calculation bases *2se* and tables 2 and 3 and where you can see that the *Br* the increases, then decreases, but the average is growing and reaches a maximum value of *Br* = 1.0962 ... when *x* = 60 000, and continue to be unevenly, stepwise decreases of 1.0 up to *x* = 100 000. Practical calculations show (see. drive with the calculations of primes up to *x* = 10 000 000) that "saturation" retreating at the first operation calculations *Es(x)* if *x* = 97900, second operation - if *x* = 290200 and the third is at *x* = 292800. After the value *x* = 292800 is the period of sustained decrease of $e^{Bt} = \left(1 + \frac{1}{s(x)}\right)^x$, *se* = 2.99010913838 ... the number *e* = 2.71828182845 ... .

##	Column	Sum	Number of items	2se	Se
1	K	2483.33787785330	417	5.95524670983	2.97762335000
2	L	807.28359320841	135	5.97987846815	2.98993923400
3	M	1439.50079466998	241	5.97303234430	2.98651617200
4	N	496.13018145833	83	5.97747206630	2.98873603288
5	O	1987.00941988903	333	5.96699525492	2.98349762746
6	P	2408.34574150796	404	5.96125183541	2.98062591770

7	Q	598.02182767521	100	5.98021827675	2.99010913838
8	R	400.14143546049	67	5.97226023075	2.98613011538
9	S	585.99880359399	98	5.97957962851	2.98978981425

Table 7. *2se* -the amount of the theoretical and practical values of e_o^{Br} and e_0^{Bt};
se -is the arithmetic mean e_o^{Br} and e_0^{Bt}.

And you can logically conclude that the process of reducing that number already is irreversible and it is obvious that $lim\left(1+\frac{1}{x-Es(x)}\right)^x = e$, when $x \to \infty$ and the limBt =1 , when $x \to \infty$.

It is likely that the more accurate calculations, you can get a *se* = 3.00 ...

In the accompanying article content with the calculations the average number of primes *Es(x)* payments are limited to the number *x* = 10000000. The fact of the matter is that the calculations show that if *x*> 10 000 000 *Es(x)* are lower than they should be. This is due to the fact that during the construction of the number to the power of *x*, $1+\frac{1}{x-Es_n(x)}$ is a number with each subsequent operation has more decimal digits after the comma integer. For example, if *x* = 1 000 000 000 number $\left(1+\frac{1}{x-x/\ln x}\right)^x$ = 2.859656583416865615600530906794 6 ..., but the computer in a table cell in Microsoft Office Excel 2007 displays only 15 digits: 2.85965650274005, producing inaccuracies in the calculation, and discarding all other numbers, although in reality this number contains 9 000 000 000 digits after the decimal point.

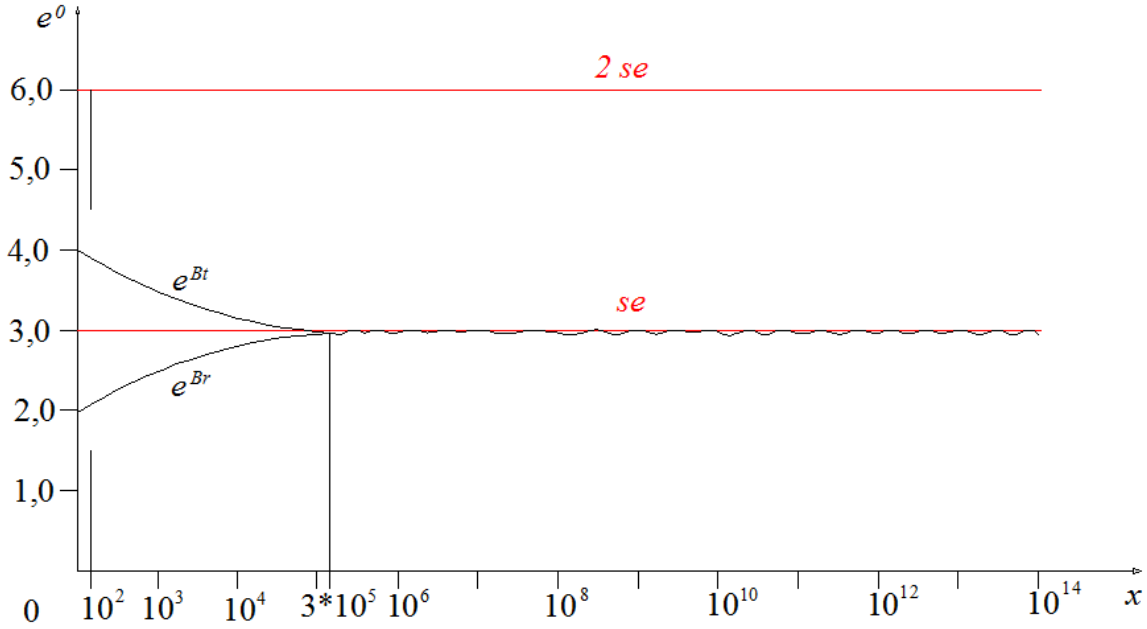


Figure 2. The graphic representation of value e^{Bt}, e^{Br}, *se*.

Therefore, the number of $\left(1+\frac{1}{x-Es(x)}\right)^x$, if *x* over 10 000 000 better accept values that are less than they should be and, respectively, the true value of the*Es(x)*. The second reason to calculate the natural logarithm of x/λ_n when base e is a limited number of computer program, when in fact it is

transcedentnym and has an infinite number of digits after the decimal point, and because when we get a smaller numerical value *lnx* than must be actually ...

On the basis of these facts show the calculations of the number of prime numbers if *x* over 10000000 is meaningless because they undervalued the numeric value.

Based on a proven theorem we conclude that:

$$\pi(x) = Es(x) + |r(x)|; \qquad (2.17)$$

where *r(x)*- is the residual term (error of calculation).

Conclusion.

According to a theorem, a function of *Es(x)* is whole, positive and continuous, because from the numbers of natural row the defined numeral value *Es(x)* corresponds every argument of *x*. *Es(x)*, in turn, there is a numeral mean value from actual $\pi(x)$ - it is confirmed by calculations(see tables 5 and 6) and a next chart takes place on a Figure 3, where *Es(x)* is a middle line in graphic arts $\pi(x)$. On the basis of these results, we can assert that equality $\pi(x) = Es(x) + |r(x)|$ on an order more precisely, than $\pi(x) = Li(x) + |R(x)|$, and accordingly $|r(x)| < |R(x)|$.

A central problem of theory of numbers is distribution of prime numbers in a natural row was pre-condition of birth of Hypothesis of Riemann (12, p. 4). But also Hypothesis of Riemann did not decide this task to a full degree, that is why however she is yet well-proven.

I think that the problem of distribution of prime numbers, decided by me by elementary methods in part of receipt of function describing the quantitative height of prime numbers with the height of natural row, has the advantage in simplicity and practicality as compared to other functions, and also the theoretical base of function of *Es(x)* is brought. The task of determination of theoretical size of remaining member of *r(x)* remains unsolved in the formula $\pi(x) = Es(x) + |r(x)|$. But this problem I left for scopes this work, because it is related to Hypothesis of Riemann and many tasks of non-standard character will appear during the decision of her, requiring new approaches.

Gratitude to:

Special thanks to Professor Innovation Eurasian University, Pavlodar, doctor of physics and mathematics sciences Ismoilov D.I. for the many disinterested advice, and also thank senior lecturer mathematics Kaplanbek agro-economic College of the Saryagash district of South Kazakhstan region - Khamitov A.H. and software developer Makhambetov. M. and mathematician Sojibekov.A. for the help in the calculation and software.

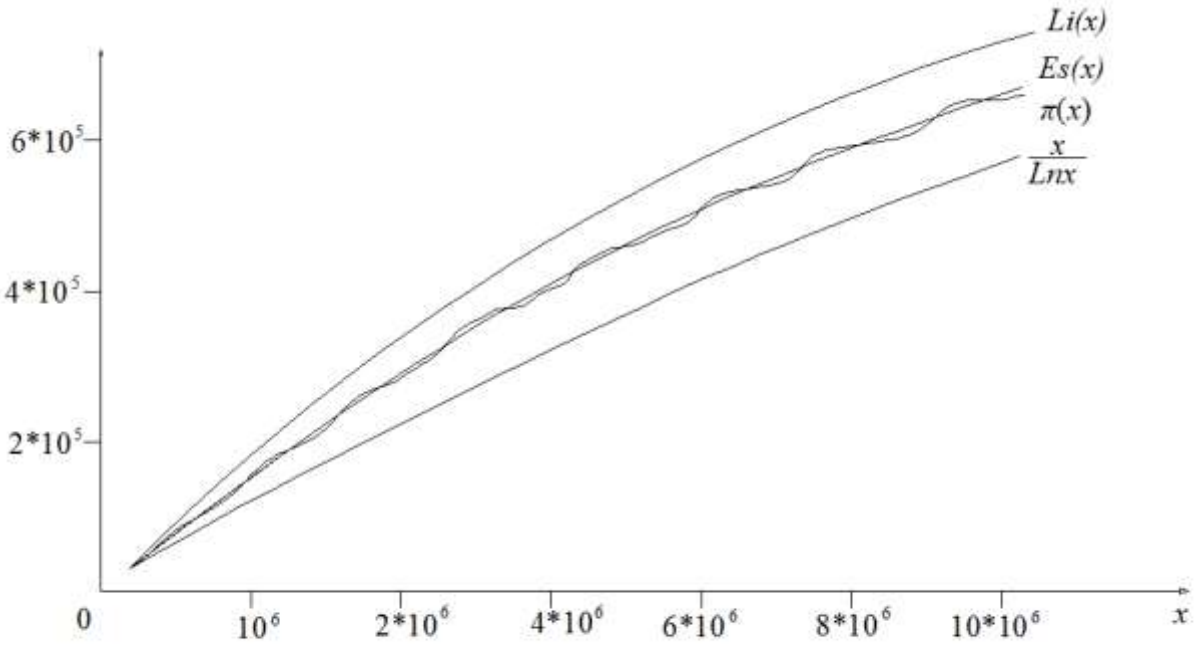


Figure 3. The graphic representation of functions $Li(x)$, $Es(x)$, $\pi(x)$, $\frac{x}{Lnx}$.

Refernces:

1. *Gauss CF. Disqnisitiones Arithmeticae, 1801. Springer, 1986.*
2. *Derbyshire John. Prime Obsession. Bernhard Riemann and the Greatest Unsolved Problem in Mathematics. Joseph Henry Press. Washington, D.C. 2003.*
3. *Ireland K, Rosen M. A Classical Introduction to Modern Number Theory.Second Edition. Spinger-Verlag, New York. 1990.*
4. *Davenport Harold. The Higher Arithmetic: An Introduction to the Theory of Numbers. Cambridge University Press, 1999.*
5. *Ingham AE. The Distributhionof Prime Numbers. Cambridge University Press, 1990.*
6. *Prachar K. Primzahlverteilung. Spinger-Verlag. Berlin, Gettingtn, Heidelberg. 1957.*
7. *Mihelovich ShH. Theory of number. Edition «Vysshaya shkola», Moscow, 1967.*
8. *Vinogradov IM. The Basics of Number Theory. "Lan" Publishing House, Sankt-Peterburg, 2009.*
9. *Nesterenko YuV. Theory of number. Publishing center «Akademiya». Moscow, 2008.*
10. *Buhshtab AA. Theory of number. Edition "Prosveschenie", Moscow, 1966.*
11. *Trost E. Primzahlen. Basel, Birkhauser, 1953.*
12. *Titchmarsh MA. The zeta-function of Riemann, 1930.*
13. *Selberg A. An Elementary Proof of the Prime-Number Theorem. Published by:Annals of Mathematics. Second Series, Vol. 50, No. 2 (Apr., 1949).*
14. *Tatuzawa T. and Iseki K. On Selberg's elementary proof of the prime-number theorem. Source: Proc. Japan Acad. Volume 27, Number 7.*

DOI 10.12851/EESJ201410C06ART01

Stanislav A. Galinovsky,
post-graduate,
Odessa National University in the name of I.I. Mechnikow

Purposeful Systems in General Theory of Systems

Keywords: *systems, parameters, aim, subparametrs, purposefulness*

Annotation: *In the article are the problem of definition purposefulness and possibility of purposefulness as important condition of optimality researched in open system's. The methodology is parametric general theory of systems. The research of purposefulness of systems is important for understanding of self-organizing systems and possibilities of forecasting of the development of such systems*

Целью работы является исследования целенаправленности в динамических системах. Это исследования представляет большой интерес в рамках развития методов оптимизации динамических систем.

Динамические системы – это достаточно широкий класс систем. Динамическая система — математическая абстракция, предназначенная для описания и изучения систем, эволюционирующих с течением времени. Динамическая система может быть представлена в виде «чёрного ящика» с «входами» и «выходами»: «входы» представляют собой внешние (например, управляющие) воздействия на систему, а «выходы» — ответную реакцию системы (её поведение). Динамическими системами может быть названо достаточно большое количество систем. Такими системами могут быть названы системы, начиная от «странного аттрактора Лоренца» заканчивая экономической системы отдельно взятой страны. Но не ко всем динамическим системам применимо понятие оптимальности, например, по отношению к тому же аттрактору Лоренца.

Об оптимальности системы мы можем исходить только из её соответствия цели, поэтому и нахождение критериев оптимальности систем, которые, как предполагается, не должны эволюционировать со временем, гораздо проще. Оптимальность не динамических систем определяется достаточно просто, например, чайник должен соответствовать нескольким потребительским характеристика: долговечность, теплопроводность материала, технологичность производства, цена и т.д. Если у нас чайник соответствует набору этих требований, то он будет оптимальным: дёшев в производстве, быстро нагревается и изготовлен из материалов не вредных для человека. Он оптимален. Или, например, возьмём охотничий карабин: он должен обладать такими характеристиками, как небольшой вес, надёжность, точность. Если он обладает ими, то он оптимален.

В случае же с динамическими системами ситуация оказывается сложнее, так как, в данном случае оптимальность с одной стороны это насколько она соответствует цели, а с другой стороны насколько система способна со временем эволюционировать и развиваться для достижения своей цели или сохранять свои характеристики заданные данной целью. Кроме того, возникает вопрос о том, как же определить динамические системы, устремлённые к цели в рамках

параметрической общей теории систем. Для начала попробуем дать определения понятие «цели» и «целеустремлённости»

Цель — идеальный или реальный предмет сознательного или бессознательного стремления субъекта; конечный результат, на который преднамеренно направлен процесс доведение возможности до её полного завершения.

Цель же в технике предусматривает положительную динамику, изменение текущего состояния чего-либо в сторону улучшения, удовлетворения определённых потребностей или требований. Измеримость цели предполагает, что по описанию цели можно легко определить, насколько её достижение улучшит текущее состояние (с <состояние> до <состояние>).

Соответственно, если мы будем говорить о целеустремлённости, то это будет система, которая движется к достижению своей цели. Но данное определение, достаточно ограничено. «В ходе исследования природы категории цели понятие целеустремленности отождествлялось с понятиями целенаправленности и целесообразности. Однако был поставлен вопрос о возможности целей в природе, т.е. за пределами человеческой деятельности, и почти единодушный вывод, к которому приходили философы, состоял в том, что цель – всегда нечто внешнее объекту и либо приписывается ему человеком как концепт существования объекта, либо выступает как смысл, относительно которого человек может понять значение этого объекта для себя, либо как приписываемое объекту будущее состояние естественной или искусственной эволюции этого объекта» (3, p. 297).

Действительно, когда например Акофф говорит о целеустремлённых системах, он в первую очередь подразумевает системы, которые управляются и направляются человеком. С другой стороны для нас главное выделить, возможна ли целеустремленность без человека? И как её можно определить вообще?

Конечно, если мы будем говорить о машинах, то они как таковые могут быть отброшены. Понятие целеустремлённости к ним не может быть применимо. «Часто выражался взгляд, что все машины целенаправленны. Это несостоятельный взгляд.

Во-первых, можно сослаться на механические устройства типа рулетки для азартной игры, специально созданные для нецеленаправленности. Подобно этому, хотя ружье можно использовать для вполне определенной цели, целенаправленность не присуща внутренне его действию; возможна случайная пальба, нарочито бесцельная» (3, p. 300). То есть, к таким системам, критерии оптимальности могут рассчитываться из тех задач, для которых они создавались.

Насколько они выполняют поставленные задачи, настолько они оптимальны. Если они не выполняют своих задач, они не оптимальны. Но совершенно другая ситуация возникает у нас, если система является целеустремлённой. К целеустремлённым системам может быть применим комплекс критериев, который был бы одним для всех целеустремлённых систем, так он бы Целенаправленность в параметрической общей теории систем определял не сколько их соответствие цели, сколько способности к достижению цели. Таким образом, мы снова возвращаемся к вопросу о том, что такое целеустрёмленность и как её можно определить в рамках параметрической ОТС.

«В кибернетике давно уже отказались рассматривать целенаправленность исключительно как некий субъективный мистически возникающий результат целеполагания. Целенаправленность есть понятие, с помощью которого удобно описывать определенным образом направленное движение систем в условиях внешней среды. Целенаправленность есть продукт управления,

безотносительно к тому, где оно происходит, осуществляется ли человеком или автоматическим устройством» (3, p. 297).

Более того, эта целенаправленность, может осуществляется не непосредственно на уровне управления, в данной системе, человек может не управлять той или иной системой непосредственно. Он может являться частью, элементом и не иметь в принципе решающей роли. Например, как в случае с экономикой. По мнению отца классической экономики Адама Смита, рынок, экономика, являются самоорганизующими системами, способными к самоуправлению. Как отмечал Фридрих фон Хайек, рыночные экономики допускают спонтанный порядок – «более эффективное размещение общественных ресурсов, чем это можно было бы достигнуть с помощью какого-либо иного решения» (8).

Тогда в чём же заключается их целеустремлённость и что же такое целеустремлённость системы как параметр? Уильям Эшби предложил такое понятие как гомеостат и гомеостаз. То есть определённое поддержание равновесия между внешней средой и самим объектом, находящимся в ней. Ему даже удалось создать модель данного объекта - гомеостата.

Гомеостат - это система, которая могла изменяться для поддержание своего внутреннего равновесия. Как таковая она была устремлена на сохранения внутреннего равновесия между самой собой и внешней средой. Тогда, мы можем сказать, что экономика как система, это система гомеостатическая, но может ли тогда стремление к гомеостазу являться условием определения системы, как целеустремлённой? Если мы обратим внимание на принцип Ле Шателье — Брауна , который гласит, что если на систему, находящуюся в устойчивом равновесии, воздействовать извне, изменяя какое-либо из условий равновесия (температура, давление, концентрация, внешнее электромагнитное поле), то в системе усиливаются процессы, направленные на компенсацию внешнего воздействия. То есть, система стремится к сохранению баланса между самой собой и внешним миром (2, p.97). Тогда любая физическая система будет целеустремлённой. Даже реакция химических элементов будет целеустремлённой, хотя, на интеллектуальном уровне мы понимаем, что не возможно.

Может ли быть, тогда стремление к равновесию, определением, условием к тому, чтобы сказать, что данная система – целеустремлённая? Нет, так как данной характеристики не достаточно. Если стремление к внутреннему равновесию будет рассматриваться как универсальная характеристика целеустремлённости, то такое значение приобретут и химические и физические системы.

Возможное решение данной проблемы кроется в понятии о расщеплении цели на две компоненты. Г.Паск на Шестом международном конгрессе по кибернетике предположил о том, что цель может быть «в» цель и «для» цель (5).

Цель «в» - это идеальная цель, к которой движется объект, например, достичь просветления. Цель «для» - это реальная цель, то есть то, то что необходимо для достижения цели идеальной, например, в случае просветления, следование восьмеричному пути (5).

Но и здесь возникают сложности. «если принять данное Г. Паском определение кибернетической системы, то становится ясно, что большинство живых систем, и в том числе человек, не подпадают под это определение» (5). Эта проблематичная ситуация заставляет нас начать искать другие основания для выделения целеустремлённости.

У системы, может быть цель. Нечто, достижения чего ей необходимо: например, гепард стремится догнать антилопу. В процессе погони, ему необходимо разнообразить своё поведение. Если система имеющую определенную целенаправленность имеет возможность для достижения этой цели изменять своё поведения, то тогда такая система будет целеустремлённой. Эмери и

Акофф в своих исследованиях целеустремлённой системы приходят к выводу, что «Главная мысль состоит в том, что объект действует целеустремленно, если он продолжает преследовать одну и ту же цель, изменяя свое поведение при изменении внешних условий» (2, p. 22).

При чём, главнейший признак, по их мнению, заключается в том, «что действия принято считать целеустремленными в условиях неизменного окружения. Признаком целеустремленности в этом случае является, т.е. выбор различных последовательностей промежуточных задач и средств для их реализации»

Если мы принимем как главный признак использование различной тактики поведения, нам удастся тогда избежать сложностей с физическими системами, действующими согласно принципа Шателье-Брауна. Как отмечает Марков: Физические системы не «стремятся» разнообразить свое поведение, если к этому их не вынуждают воздействия внешнего окружения (принцип инерции) (5).

Если это так, то мы можем постепенно перейти к вопросу о целеустремлённости системы, как отдельного атрибутивного системного параметра. «Атрибутивный системный параметр – это набор таких свойств, одним из которых обладает любая система. Любое это свойство является одним из значений атрибутивного системного параметра» (7, p. 145).

Целеустремлённость является бинарным атрибутивным параметром. Система может быть либо целеустремлённой, либо не целеустремлённой. Либо у системы есть цель, к которой она стремится, либо её нет. Кроме того, значениям данного параметра могут приписаны быть любой системе, позволяет сказать, что мы имеем дело с атрибутивном системном параметре.

Система является целеустремлённой, если в процессе движении к цели система изменяет тактику своего поведения (выбор различных промежуточных задач и средств) для её достижения. Если система обладает данными характеристиками, то мы можем говорить о том, что она целеустремленна. Понятие целеустремленности крайне необходимо для построения понятия оптимальности в рамках параметрической ОТС

Особенностью данного параметра будет так же его двойственность. С одной стороны это свойство системы, с другой стороны этот параметр имеет определённые черты реляционного параметра. «Реляционный системный параметр – это набор отношений, таких, что любые системы находятся в каком-либо отношении из этого набора» (7, p. 144). Дело в том, что целеустремлённая система находится в определённом соотношении с другой системой, то есть с целью. Однако существует вероятность того, что данный параметр является «субпараметром». А. Цофнас отмечает. «Общесистемные параметрические характеристики должны быть достаточно общими, чтобы в первую очередь относиться к системам и такого типа, не должны специфицироваться до такой степени, чтобы их можно было относить только к процессам изменений, взаимозависимостей, целеполагания, взаимодействий. В наших экспликациях параметров встречаются, правда, упоминания о «преобразовании» элемента системой, об «элиминации» элементов, о «присоединении» их к системе и т.п., но речь везде идет не о реально происходящих, а потенциально возможных, мыслимых изменениях» (8, p. 64).

Субпараметр, это более низкий класс описания системы. То есть такие характеристики, которые касаются частных случаев. А.Цофнас отмечает следующие случаи: «Думается, что к субпараметрическому уровню (по классу вариативных систем) следует относить и деление систем на гомеостатические и негомеостатические, адаптивные и не-адаптивные, с обратной связью и без обратной связи, целенаправленные и нецеленаправленные и т.д.» (8, p.65).

Действительно, в пользу того, что бы говорит о том, что целеустремлённость является субпараметром, тот факт, что в принципе она близка к параметру завершённость и не

завершённость. Действительно система изменяет своё поведение, то есть дополняется и перестраивается.

Целеустремлённая система может изменяться для достижения цели, это одно из условий принятия её как целеустремлённой. А Цофнас указывает, что «В гносеологии существенно указание целенаправленного характера познания, причем целеустремленность обычно понимается как свойство особого класса систем, т.е. как субпараметр» (8, p.65). Завершённая система это система, которая не может быть целеустремлённой, она не способна изменить своего поведения. Такая система может быть оптимальной, только в очень ограниченном смысле. В тоже время не завершённая система, это система, которая изменяется и движется, такая система может быть целеустремлённой. Таким образом целеустремлённость является частным случаем не завершённой системы и в то же время условием возможности применимости оптимальности к системе. (возможности - так как не всякая целеустремлённая система может быть оптимальной.) Но выделение целеустремлённости как субпараметра просто необходимо, так как завершённость сама по себе может описывать слишком широкий класс систем: адаптивность системы – уже заранее подразумевает не завершённую систему, гомеостатическая система – так же предполагает перестраивание, достраивание, изменение системы для того, что бы она могла адаптироваться, то есть опять не завершённость системы.

С другой стороны данные параметры во многом связаны между собой и отчасти предполагают свою взаимосвязь. Кроме того, гомеостатичность и адаптивность системы во многом могут определять и целеустремлённость и то, является ли данная система оптимальной. Такая ситуация во многом поднимает необходимость исследование субпараметрического уровня и разработку значений субпараметров. Так как, вне субпараметра целеустремлённость системы рассуждение о оптимальности системы становится практически невозможными. Кроме того, субпараметрический уровень исследования позволил бы дополнительно расширить возможности параметрической общей теории систем и придать её дополнительной практической глубины. Следующим вопросом, который может возникнуть и связан с предыдущим положением: не можем ли мы рассматривать субпараметры: гомеостатичность, адаптивность, целеустремлённость как значения самого параметра не завершённость?

Если мы говорим о завершённой системе, то это система, которая не может быть целеустремлённой, она не способна изменить своего поведения. Такая система может быть оптимальной, только в очень ограниченном смысле. В какой-то степени данная система не может быть рассмотрена как динамическая. Исходя из определения динамических систем, в такой системе не сможет осуществляться обратная связь с «окружающей средой». В тоже время не завершённая система, это система, которая может изменяться и перестраиваться, такая система может быть целеустремлённой. Соответственно и понятие оптимальности в более широком смысле будет применимо к ним.

С другой стороны, целеустремлённая система, которая оказалась завершённой оказывается в кризисном состоянии, то есть становится не целеустремлённой и понятие оптимальности в широком смысле невозможно применить к ней. Таким образом, установление целеустремленная ли система является важнейшим этапом перед переходом к определению системы как оптимальной или не оптимальной системы. В тоже время стоит подчеркнуть, что параметр завершённости – не завершённости может иметь множество субпараметрических проявлений и исследование их необходимо для развития и исследования возможностей установления оптимальности – неоптимальности системы.

References:

1. *Ackoff R. On purposeful systems. Moscow: Sov. Radio, 1974; 272.*
2. *Bazarov I. Thermodynamics. Moscow: Higher School, 1991; 200.*
3. *Wiener N. Behavior, purpose and teleology. Moscow: Nauka, 1983; 307.*
4. *Markov Ju. Functional approach to modern scientific knowledge. Novosibirsk, "Nauka", 1982; 250.*
5. *Uyomov A. General Systems Theory for the humanities: a tutorial. BM: Wyd-wo Uniw. Redivita , 2001; 276.*
6. *Uyomov A. System approach and general systems theory. M: Thought, 1978; 272.*
7. *Tsofnas A. Systems theory and the theory of knowledge. O.: Astroprint, 1999; 308.*
8. *Petsoulas Christina. Hayek's Liberalism and Its Origins: His Idea of Spontaneous Order and the Scottish Enlightenment. London: Routledge, 2001; 224.*

DOI 10.12851/EESJ201410C06ART02

Dina M. Khairullina,
PhD, associate professor,
Bashkir State University branch Birsk

Poem K.Gali "Kyyssai Yosyf" as a Mediator Between Two Worlds

Key words: *Absolute, Middle Ages, Ancient Türkic writing monuments nonphysical world, prophet, Quran, Surah, Yusufiana, materialistic thinking, Supreme Truth.*

Annotation: *The article says that the world is very versatile and the possibilities of the materialist scientific knowledge it is impossible to comprehend until the end. Materialistic knowledge gives us only a scant knowledge about the world in general, and even the life of the earth. Poem K.Gali, who lived in the 13th century in the Volga Bulgaria, "Kyyssai Yusuf", in our opinion is one of the monuments of Turkic writing, the content of which makes it possible to explore the world in a deeper unity of material and nematerilnoy substance.*

Ещё великий Платон пришёл к выводу, что жизнь (МИР) делится на идею и материю, что началом всего является идея. Всё имеющееся на земле сначала возникает в идее, в нематериальном состоянии; то есть материя – это физическое воплощение идеи. Без идеи нет материи. Воззрения древнего философа на сегодняшний день полностью оправдываются и доказываются исходя из различных точек зрения, различных форм научного (логического) и интуитивного (имеющего логику, не подвластную традиционному материалистическому осмыслению мира) познания.

Нематериальный мир, другими словами определяется как мир божественный, хотя в реальности не всё нематериальное от бога, нефизические субстанции могут исходить от сил прямо противоположных субстанции Абсолюта.

Средневековое тюркское государство, располагавшееся в современном Волго-Уральском регионе России, культура тюркских племён, проживающих на той территории, и сегодня вызывает огромный интерес у широких слоёв учёного мира и определённых кругов населения

нашего региона. Памятники древней и средневековой письменности, одним из которых является поэма Кул Гали «Кыйссаи Йосуф», являются на сегодняшний день одним из самых веских, многогранных источников информации не только о культуре того времени, истории народов, далёких предков многих современных народностей, но и аспектами мировоззрения отдельного человека, отдельных групп и целых народов. Они дают возможность выявить отдельные этапы развития мировоззренческой и материально-бытовой культуры тюрков на тот период и их возможное (желательное) влияние на формирование сегодняшних ценностей народов не только данного региона.

Вся история человечества являет собой переход, трансформацию идей, в результате чего трансформируется видимый глазу мир, который принято называть объективным. Но редко кто из современных землян всерьёз задумывается о невидимом мире. Нефизический мир невидим, значит, он не существует. Так совсем недавно рассуждал и продолжает рассуждать среднестатистический человек. Приблизительно 20-30 лет назад так рассуждало абсолютное большинство землян. В нашей стране это, отчасти, определялось и положениями господствующей советской идеологии.

Времена кардинально меняются, соответственно меняется и человек. Принято констатировать, что новое – это хорошо забытое старое. Действительно, в конце двадцатого столетия было много попыток воспроизвести, обновить прежние духовные ценности и создать новые. С появлением возможностей возрос, вновь возобновился интерес, впрочем, несмотря на запрет, никогда полностью не пропадавший, к прошлому народа, к его глубокой истории, культуре, литературе.

Поэма Кул Гали «Кыйссаи Йосуф» была популярна в народе на протяжении очень большого времени. Эта популярность, отчасти, определялась любовным сюжетом, лёгшим в его основу, который привлекал каждое поколение. Но, с другой стороны, это произведение представляет интерес не только в качестве восточного «Ромео и Джульетта», только со счастливым продолжением, но и как серьёзный источник для изучения основ Ислама. Здесь предлагается модель поведения, по сути, это своего рода свод нравственных принципов. Не случайно, татарские солдаты, уходя на войну или на заработки в чужие края (вольно или подневольно), в качестве амулета брали с собой книжку «Йусуф-Зулейха» (это произведение оформлялось по-разному: выходило маленькой книжечкой, большой книгой в дорогом переплёте и т.д). В качестве литературного героя образ Йусуфа давно приобрёл гораздо большее значение, чем просто литературный персонаж. В реальном существовании Йусуфа, значит и Зулейхи, тем более, отца Йусуфа – Ягъкуба никто до прихода марксизма-ленинизма и атеизма не сомневался.

Реальность существования пророка Ягъкуба, его предков, означены и запечатлены в содержании поэмы:

На белый свет пророк Йусуф для истины родился;

Его отец – пророк Ягъкуб – любимец Бога;

А дед его пророк Исаак – целитель верой;

Рождён Исаак Авраамом: Аллаху был он вернейшим другом.

Факт того, что пророческая семья действительно существовала и оставила свой след в истории человечества подтверждается Кораном. В аятах 12-ой суры “Сурату Йусуф” описываются сновидения Йусуфа и его способности по толкованию сновидений, которые во все времена признавались феноменальными.

Сведения о происхождении Йусуфа и его святых предков имеются также в 14-ой, 17-ой, 21-ой сурах Корана. В 37-ом аяте 14-ой суры “Ибрагим” упоминается название родного города

Исмагила – сына Ибрагима, отчаявшегося иметь детей. Город, построенный в пустыне, где появился священный источник после рождения младенца, в Коране идёт под названием Кэгъбэ. По всей вероятности, вследствие фонетических и орфоэпических особенностей арабского и татарского языков, вернее, по причине их разности, название превратилось в Кяньган, в котором, по содержанию поэмы К.Гали, проживает семейство Ягъкуба, внука Исмагила, рождённого наложницей Хаджар в преклонном возрасте.

В тюрко-мусульманской культуре издавна жила традиция изучения Корана. Наиболее, по современной терминологии, продвинутые люди посвящали свою жизнь этому далеко нелёгкому делу. Выезжали из страны, вследствие чего появилась поговорка: “Гыйлем алырга Кытайга бар”, то есть, “За знаниями поезжай даже в Китай”. Сподвижники Ислама, а они, чаще всего, были активны и в светской жизни, подолгу учились в Самарканде, Бухаре, в крупнейших городах Ирана и Ирака. Такими представителями российского мусульманства являются Г.Утыз-Имани, А.Курсави, М.Бигиев и другие личности тюрко-татарского происхождения.

Знатоков Ислама и толкователей Корана называли “Коръән Хафиз” буквально это означает: знающий Коран наизусть. Но изучение Корана не сводилось лишь к механическому заучиванию аятов священной книги, хафизы истолковывали значение аятов из сур Корана, через степень понимания этого они выводили определённые принципы жизни, по которым строились неофициальные законы жития. Татарский народ, в основном и жил по этим законам. Но понимание – это такое явление, которое трудно осознать холодным умом. Понимание всегда индивидуально, а мышление основной массы народа очень часто руководствуется давно сложившимися стереотипами. Да и Коран читался единицами, основная масса слушала имамов своей махали (территориальное и административное деление, обыватели которого были объедены местной мечетью). Среди них, ясное дело, как и среди других слоёв населения, разные люди встречались и разную степень понимания имели. Чаще всего, люди слушали их, принимая за представителя самого Аллаха. Люди, обладающие способностью к критике, в душе игнорировали служителей религиозного культа. Так зарождались чисто материалистические подходы к познанию.

Поэма “Кыйссаи Йусуф” и ее версии в этих условиях сыграла неоценимую роль в формировании исламского мировоззрения. Ибо в этом уникальном произведении искусства изложены основные принципы не просто религии, а познания Бога, стремления к истине. Несмотря на то, что в поэме постоянно упоминается лишь пророк Мухаммад и другие пророки в мусульманском толковании, произведение это нужно понимать как осознание нематериального мира не просто в определённых догмах религиозных понятий, а реально существовавшего и существующего всегда, как мост к осмыслению Создателя.

Для подтверждения выше сказанного опять же приходится обращаться к аятам Корана, не забывая при этом о том, что ислам есть последняя из мировых религий, а Коран – последняя из официально принятых священных книг, идущих напрямую от Создателя. Таким образом, надо полагать, что и мусульманская вера и Коран есть концентрация теологического миропонимания на то время, то есть на время написания поэмы “Кыйссаи Йусуф”.

Как средство передачи постулатов священного Корана широким массам народа можно привести, среди многих других аятов и 89-ый, 90-ый аяты из суры «Бакара» («Корова»). «Коръән алар кулындагы Тәуратны раслаучы булды. Гайсәне һәм Мөхәммәдне инкар итү Ходай-Тәгаләнең ачуын китерә». Эти аяты свидетельствуют о том, что Коран есть информация, подтверждающая то, что было раньше изложено в священной книге иудеев в Торе; о том, что Аллах рассердился на людей, не признающих Иисуса и Мухаммада, а до этого не признававших Тору.

В поэме, на протяжении всего повествования утверждается существование нематериального мира, он представляется, (на время создания произведения это так и воспринималось основной массой читателей), как объективно существующая реальность. Причинно-следственная зависимость событий в поэме, например, обязательное наказание за самовозвышение, за гордыню, излишнее тщеславие и т.д. объясняется как справедливая божья кара. И бог часто представляется читателю как «начальник мира», карающий и милующий за деятельность каждого отдельно взятого человека. Но там также учитывается воля самого человека, хотя эта воля может реализоваться только по желанию Всевышнего, т.е. волей также управляет Он. Именно такое отношение к Богу, к пониманию мироустройства и выработалось у населения, исповедующего Ислам.

Содержание поэмы, в основном, основывается на 12-ую суру Корана: «Сурату Йусуф». Идейное содержание поэмы исходит из более раннего периода Мировой культуры. Библейские и Иудейские рассказы, повествующие о житии пророков, восходящие в дальнейшем к Корану и его положениям.

Это одна из основных причин того, что мусульмане почитают это произведение, и на протяжении многих столетий живут, отождествляя себя и трудности, выпадающие на свою собственную долю с образом Йусуфа. Йусуф представляется как образец терпения, целомудрия, душевной и телесной чистоты. А большая, верная, скажем, идеальная любовь между женщиной и мужчиной абстрагируется в образы Зулейхи и Йусуфа, они представляют сочетание любящих друг друга людей. Сочетание Йусуф-Зулейха стало символом любви в культурной жизни, надо полагать, всех мусульман. Два этих легендарных имени уже не воспринимаются одно без другого.

«Поэма К.Гали – большой шаг (продвижение), крупнейшее событие в развитии тюркской поэзии – она воплотила в себе доклассические свойства и одновременно включила в себя элементы исламской классики своего времени» (5: 18).

В наиболее известных версиях поэма изучена довольно полно и тщательно. Эстетическое и дидактическое значение поэмы так обширно, что в мировой культуре родился термин «Йусуфиана», у нас в России результаты исследования этого шедевра объединены под названием Тюрко-татарская Йусуфиана. Последнее слово и, по всей вероятности, самый достойный перевод поэмы на современный татарский язык произведён татарским учёным Н.Хисамовым. В своём фундаментальном труде «Кол Гали һәм төрки ЙОСЫФНАМӘ (XIII-XV йөзләр)» Н.Хисамов даёт описание наиболее значительных версий поэмы на языках основных народов, на которых говорят мусульмане, в трёх направлениях: арабский, фарси, тюркский, отчасти и на хинди - языке народов Индии. Произведения, так или иначе ставшие источником для поэмы тюркского автора, представлены на наш взгляд, довольно полно. Кроме того, дана компетентная оценка идейно-философской проблематики, раскрываемой в поэме, исследуются литературные образы главных героев. Учёный не оставил без внимания и литературный стиль средневекового автора: литературные приёмы, особенности тюркского стихосложения того времени и индивидуальные особенности поэзии К.Гали. Таким образом, произведён относительно полный историографический, культурно-исторический и литературоведческий анализ поэмы.

Нас же, главным образом, интересует более глубокое, официально не рекламируемое, другими совами, нематериальное содержание поэмы. Та ее часть, которая остаётся вне внимания при изучении поэмы традиционным способом, основанным на принципах и категориях материалистического знания.

Поэма средневекового тюркского (Волжская Булгария) поэта К.Гали имеет всемирное значение. Свидетельством тому служат многочисленные версии этой поэмы на разных языках, написанные разными авторами в разные периоды истории.

Мы можем опираться на факты, приведённые в книге Хисамова “Первейший источник информации для мусульман - Корьән”. Тюркоязычные авторы знакомились с этой поэмой кыйссой через “Корьән тәфсирләре”. “Кыйссасел әнбия” «Толкование Корана». Особенно популярны были в 11-ом веке трактаты иракского шейха Габдуллаһа Әнсари “Әнисел мөридин вә шәмсел мәҗалис” (“Друг мюридов и солнце высокого собрания”). В качестве произведения искусства ценились труды Фирдәүси, чуть позже стали популярны доведённые до совершенства произведения Джами. Таким образом, сюжет о Йусуфе предстаёт перед тюркоязычным поэтом как образец поэтического сюжета, и на этой основе земная жизнь гармонично сливается с высокими духовно-нравственными идеалами, тем самым обретает черты совершенного человеческого счастья и указывает на верные пути обретения подобного счастья во всей его полноте и широте. Истинно высокого человеческого счастья, судя по идейному содержанию поэмы, можно достичь, идя тернистыми тропами, не уклоняясь от Высшей истины.

References:

1. *Gali K. Kyyssai Yosyf. Kazan: Tat.kn.izdat, 1989.*
2. *Jami. Yusuf and Zuleikha: Iranian-Tajik poeziya. Moscow: Fiction, 1974; 478-515.*
3. *Mahmutkuli. Poems. translation from Tajik Tarkovsky. Ashgabat, Turkmenistan, 1999; 169-179.*
4. *Konovalov SS. Creation of the World. St. Petersburg: Prime Evroznak; 2006.*
5. *Khisamov N. Kul Gali and Turkic yusufiana. Kazan: Tat.kn.izdat, 2006.*

DOI 10.12851/EESJ201410C06ART03

Leila M. Garaeva,
Kazan Federal University

The Role of Culture and Language in the Socialization of Linguistic Personality

Key words: *linguistic personality, communicative competence, social personality, individual personality.*

Annotation: *The article contains the results of the research in philology. Currently, there are several definitions of linguistic personality. A number of scientists consider the "linguistic personality" as a native speaker, studied by its ability to speech activity. Others research the whole range of features of verbal behavior of a person using language as a means of communication.*

Антропоцентрическая направленность современной языковедческой парадигмы способствовала перемещению проблемы *языковой личности* из периферической в одну из центральных. В *педагогике* личность изучается в ее психолого-социальной сущности, которой характерно развитие психики, способность к активному мышлению, способность к усвоению социального опыта (11, p. 57). Личность в *философии* – это человеческий индивид в аспекте его социальных качеств, формирующихся в процессе исторически конкретных видов деятельности и общественных отношений (10, p. 341). В *социологии* и *политологии* личность – это человек как субъект отношений и сознательной деятельности, а также как стойкая система социально значимых черт, которые характеризуют индивида как члена общества (18, p.43). В *психологии* личностью обозначается системное социальное качество, приобретаемое и характеризующее уровень и качество представленности общественных отношений в индивиде (10, p.67).

Функциональность, эспланаторность и антропоцентризм современного языкознания обусловили необходимость рассмотрения проблемы языковой личности комплексно, с учетом факторов широкого диапазона – психологических, ментальных, прагматических и др. Под языковой личностью, вслед за Ю.Н.Карауловым, А.А.Леонтьевым, понимаем не частный аспект личности, а углубление, развитие, насыщение дополнительным содержанием понятия личности (5, p. 32). *Языковая личность является самым важным компонентом дискурса*, коммуникантом, детерминированным совокупностью ментальных, психических. эмоциональных, оценочных, прагматических и других определений (5, p. 47). Все эти определения проявляются в языке личности и реконструируются в основных своих чертах на базе языковых средств.

Кроме того, каждый признак дает основание, для разработки *типологии языковых личностей*, которые традиционно делились на адресантов и адресатов(12, p. 35).

В настоящее время существует несколько определений языковой личности. В.И. Карасик определяет языковую личность как обобщенный образ носителя культурно – языковых и коммуникативно-деятельных ценностей, знаний, установок и поведенческих реакций (5, p. 46).

По определению Ю.Н. Караулова, «языковая личность есть личность, выраженная в языке (текстах) и через язык, есть личность, реконструированная в основных своих чертах на базе языковых средств» (5, p. 35).

К.Ф.Седов предлагал следующую трактовку языковой личности – «это человек, рассматриваемый с точки зрения его способности совершать речевые действия – порождения и понимания высказываний» (2, p. 110).

Говоря о языковой личности, мы затрагиваем одну из граней личности индивида, ту, что показывает его отношение к языку и речи. Своеобразие же коммуникативных проявлений личности определяется деятельностью ее сознания. Родовым понятием, определяющим уникальность человека в его способности к общению, К.Ф.Седов считал модель коммуникативной компетенции личности. Таким образом, ряд ученых рассматривают «языковую личность» как носителя языка, изучаемого со стороны его способности к речевой деятельности. Однако в этом случае изучается комплекс психофизических свойств индивида, позволяющий ему производить и воспринимать речевые произведения, т.е. в сущности, *личность речевая*.

Другое направление в лингвистике, среди представителей которого назовем С.А. Сухих и В.В. Зеленскую, рассматривают весь спектр особенностей вербального поведения человека, пользующегося языком как средством общения, т.е. *личность коммуникативную*. С.Г. Воркачев рассматривает «языковую личность» как закрепленный преимущественно в лексической системе базовый национально-культурный прототип носителя определенного языка, своего рода «семантический фоторобот», составляемый на основе мировоззренческих установок, ценностных приоритетов и поведенческих реакций, отраженных в словаре - личность словарная, этносемантическая (цит. по 1, p. 64-73).

Современные отечественные лингвисты выделяют в понятии личности две стороны: социальную и индивидуальную. Социальная сторона предполагает изучение личности как исторического продукта общественного развития имеющего место в определенную эпоху, усвоившего основные принципы общественного порядка, культуры, границы дозволенного и запрещенного. При этом сама личность – активно действующий участник общественной и познавательной деятельности, «сознающий свое место в мире людей, свое отношение к ним» (15, p. 9). Подчеркнем, что центральным положением данного направления является рассмотрение языка как способа жизнедеятельности личностей, но не утверждение фактора человека как субъекта действительности общения. Это особенно значимо, поскольку только в процессе живого общения, т.е. «в коммуникативных взаимодействиях партнеров в процессе обмена мыслями (и чувствами) для решения жизненно важных задач» (17, p. 9) язык раскрывается во всем богатстве и разнообразии.

Язык – уникальная семиологическая система, являющаяся основным и важнейшим средством общения конкретного человеческого коллектива, для членов которого именно эта система служит средством развития мышления, передачи из поколения в поколение опыта, культурно-исторических норм и стереотипов. Язык как система общения есть совокупность элементов и комплекса правил, которые устанавливают способы использования этих элементов для конструирования несущего значение текста.

«Будучи важнейшим средством общения, язык объединяет людей, регулирует их межличностное и социальное взаимодействие, координирует их практическую деятельность, участвует в формировании мировоззренческих систем и национальных образов мира, обеспечивает накопление и хранение информации, в том числе относящейся к истории и историческому опыту народа и личному опыту индивида, расчленяет, классифицирует и закрепляет понятия, формирует сознание и самосознание человека, служит материалом и формой художественного творчества» (12, p. 22).

Очевидно, что язык и культура будучи взаимопроникающими, но все же самостоятельными системами функционально отличаются друг от друга. Их связь в первую очередь опосредована мышлением (5, p. 205).

Вопросы взаимодействия и взаимовлияния языка и культуры привлекали внимание многих отечественных и зарубежных исследователей (Е.М. Верещагин, Д.С. Лихачёв, Ю.М. Лотман М.М. Маковский, В.Г. Костомаров, А.Вежбицкая, Э. Сепир, З.К. Тарланов, В.Н. Телия, Б. Уорф, W. Schidt и многие другие). В соответствии с учением об эволюционных рядах Э. Тайлора (16, p. 572) и семиотической концепцией Ю.С. Степанова (14, p. 702) все явления культуры делятся на несколько видов: материальные предметы, традиции, верования, ритуалы и т.д. Полный спектр составляющих культуру эволюционных рядов даёт представление о культуре того или иного народа.

Культура народа, равно как и субкультура социума осваиваются в процессе социализации личности в обществе, предполагающей практику норм, ценностей и стереотипов поведения.(13, p. 113). Социализация есть длительный процесс формирования собственного «Я» как члена определенного коллектива, в котором «Я» может проявлять индивидуальность, но при этом следует общим правилам социума. Социализации личности детерминирована опытом коллектива и по сути своей в большинстве случаев (за исключением роста и развития выдающихся личностей) есть повторение предыдущих практик членов коллектива, осуществляющееся при оценке и постоянном контроле социума. Процесс социализации достигает определенной степени завершенности при достижении личностью социальной зрелости, что характеризуется обретением личностью интегрального социального статуса (3, p. 250).

Сущность социализации раскрывается на пересечении таких процессов, как адаптация, интеграция, саморазвитие и самореализация. С содержательной стороны, для личности социализация – это симбиоз трех факторов: врожденных механизмов, социальных условий и сознательного, направленного образования, обучения и воспитания (8, p. 41).

Очевидно, что развитие языковой личности есть только часть, хотя и очень значимая, развития личности, в ходе которой идет процесс освоения языка, т.е. отбор тех языковых средств, которыми языковая личность будет пользоваться. Этот процесс – процесс формирования лексикона, грамматикона, тезауруса и прагматикона языковой личности никогда не завершается, как не завершается и процесс развития самой личности.

Язык – одно из важных средств интеграции личности в общество, при помощи которого приобретается внутрикультурная и межкультурная компетенции. Полнота социализации в полной мере зависит от освоенности личностью навыков внутрикультурной и межкультурной коммуникации.

Процесс освоения окружающего мира осуществляется не только в процессе его созерцания окружающего мира, но в процессе многообразных действий, в том числе вербальных и когнитивных. Из всего многообразия ценностных установок, закрепленных, например, в прецедентных текстах конкретной лингвокультуры, личность осваивает и использует лишь только часть, но и при этом знакомится с гораздо большим их спектром, закрепленных в языке. Только коммуникация, во всем многообразии ее видов, форм и жанров дает возможность личности ознакомиться и освоить имеющийся у социума и систематизированный предшествующими поколениями опыт. В качестве побудительных мотивов для общения в коллективе Н.Д.Гальскова, в частности, выделяет: познание окружающего мира, познание самого себя и как результат познания – корректировка своего поведения (4, p. 63). Таким образом, «основным средством превращения индивида в языковую личность выступает его социализация» (9, p. 121), социализация в различных сообществах.

Таким образом, только язык как сложнейшая система и неотъемлемая часть культуры есть основное средство общения и база социализации языковой личности. Процесс социализация языковой личности детерминирован процессами овладения языком, его системой (в первую очередь его лексиконом и грамматиконом), а также тезаурусом и прагматиконом определенной лингвокультуры. Процесс социализации языковой личности как процесс становления личности осуществляется в ходе усвоения языка.

References:

1. *Babenko LG. Linguistic analysis of artistic text text. Ekaterinburg, 2000; 64-73.*
2. *Bondaletov VD. Social linguistics. M.: Education, 1987; 160.*
3. *Vygotsky LS. The development of higher mental functions. M., 1960; 250.*
4. *Galskova ND. Modern methods of teaching foreign language text. M.: Arctic-GLOSS, 2000; 40, 57, 63.*
5. *Karaulov JN. Russian language and linguistic identity. M.: Nauka, 1987; 264.*
6. *Karaulov JN. The role of precedent texts in the structure and functioning of the language person: Scientific tradition and new trends in teaching Russian language and literature. Reports of the Soviet delegation at the VI Congress MAPRYAL. M .: Russian language, 1986.*
7. *Kravchenko AI. Cultural University textbook 4th ed text. M.: Academic Project Triksta, 2003; 205.*
8. *Litvienko EY. Fedorov LY. Role precedent phenomena of culture in the process of language socialization of future officers of the text: Military Thought. Moscow, 2010. № 4; 41, 43, 44.*
9. *Maslova VA. Linguistics: studies. allowance for stud. Higher. Textbook. Institutions. M.: The Academy, 2001; 208.*
10. *Petrovskiy AV. The psychology of each of us and each of us about psychology. M.: Univ. Center RSU, 1996; 348.*
11. *Podlasy IP. Pedagogy: Textbook. M.: Education, 1996.; 432.*
12. *Pshenina TE. Discursive description language person Catullus: Author. diss. k. Philology. Sciences. Almaty, 2000; 27.*
13. *Solnyshkina MI. Professional sole. M.: Academia, 2005; 256.*
14. *Stepanov YS. Methods and principles of modern linguistics. Moscow, 2001.*
15. *Susov IP. Individual as a subject of linguistic communication: Personality aspects of linguistic communication. Kalinin, 1989.*
16. *Tylor EB. Primitive Culture. Per. Translated from English. M.: Politizdat, 1989; 573.*
17. *Formanovskaya NI. Communicative pragmatic aspects of communication units. M.: IRYA n.a.. AS Pushkin, 1998.*

18. *Shahovsky VI. Linguistic identity in the emotional communicative situation: Filol. Science, №2, 1998.*

DOI 10.12851/EESJ201410C06ART04

Viktar M. Bokhan,
Engineer,
Belarus

Philosophische Aspekte der globalen Entwicklung

Keywords: globalization, progress, evolution.

Annotation: The globalization of the modern world inevitably entails increased interaction. Obviously, over time interest in this subject will steadily increase. In the rapid development of scientific and technical progress, deserve special attention fundamental prerequisites emerging trends.

Die Globalisierung der modernen Welt stellt uns neue Möglichkeiten in der Erkenntnis der Natur und in der gleichen Zeit macht uns anders auf den Errungenschaften der Vergangenheit und der Gegenwart schauen. Das beispiellose Ausmaß der menschlichen Aktivität, die rasche Entwicklung der Industrie und Transport: - alles, was uns einfache und klare Anzeichen für Fortschritte erschienen war in den letzten Jahren stark kritisiert worden. Dies ist mit den grundlegend neuen Bedingungen, die sich an der Jahrtausendwende bildeten verbunden worden.

Die Gefahr der Erschöpfung der natürlichen Ressourcen und der Zustand der Umwelt sind ohne Zweifel die wichtigsten Aspekte des modernen Lebens. Erkennend die entscheidende Bedeutung der bestehenden Erfahrung bei der Überwindung von Krisensituationen, sind wir gezwungen die neue Ansätze bei der Analyse von Ereignissen zu suchen. Aus der Sicht einiger Figuren der Renaissance die bloße Existenz von Problemen bei der vorliegenden Fülle der Naturwissenschaften kann etwas seltsam erscheinen. Das wissen wir jetzt, dass der Prozess der Erkenntnis ist in sich widersprüchlich, aber dann, am Anfang dieses erstaunlichen und geheimnisvollen Weg, als es offensichtlich wurde, dass unter dem Einfluss der Gedanken erwirbt die Welt bestimmte neue Qualität, viele Leute hatten ein Gefühl der Beginn eines neuen Goldenen Zeitalters. Vielleicht war es noch zu wenig Zeit, aber sind wir immer noch nicht dazu geneigt, ihre Position zu idealisieren.

Umweltfragen gibt uns eine neue Realität, als ob führt uns auf das nächste Niveau der Entwicklung, wo der globalen Aspekt der aktuellen Ereignisse wird definieren, das Niveau, auf dem (wie Logik diktiert) wird die Menschheit zu ihrer Evolution (nicht 100, nicht 200 oder 300 Jahren fortsetzen, aber vielleicht viele und viele Tausende von Jahren). Ohne Zweifel stehen wir vor einer Krise von einigen klassischen Schema der Einstellung. Dies liegt unter anderem an der Tatsache, dass die Hochrechnung der aktuellen Trends in die Zukunft unmöglich ist. Selbst der verzweifelteste Phantast wird damit einverstanden sein, dass (beispielsweise) die Zeit wenn das Volum des Wissens verdoppelt sich alle 5 Jahre neben einer konstanten Beschleunigung, (als uns ständig die verlässlichen Quellen erinnern), kann nicht auf unbestimmte Zeit fortzusetzen. Und obwohl sind wir fast sicher, dass der wissenschaftliche und technologische Fortschritt wird uns helfen dieses Hindernis zu überwinden (wie bereits diese Tatsache in Geschichte passierte), das Leben macht uns aufmerksam auf Details.

Jetzt wann die Analysten sind nicht peinlich darüber zu sprechen, daβ die Gesellschaft den höchsten Grad an Fortschritt erreicht hat, sprechen wir oft, daβ wir keine objektiven Bewertungskriterien haben. Zum ersten Mal in der Geschichte haben wir eine Situation, wo die Menge der Information ist mittlerweile so groß, dass der Versuch der Hauptanalyse macht uns eher verwirrt. Verstehend immer tiefer das Wesen der Welt, immer wieder eröffnend die neuen Facetten der bekannten Phänomene, sind wir manchmal überzeugt in der Relativität der ganz grundlegenden wissenschaftlichen Theorien. Es ist

schon schwer für uns aus dem Zustand der Ungewiβheit, der Erwartung auf neue technologische Durchbrüche auszugehen, die ohne Zweifel werden die Situation ändern. In den weiten Ozean des modernen Wissens eine hartnäckige Tatsache ist wie verloren dass die objektive Realität egal wie sie interpretieren entwickelt sich in einem von zwei möglichen Optionen.

Rückblickend auf die vergeblichen Versuche der Menschheit, die ihrer Entwicklung zumindest für die nächsten 50 Jahre vorhersagen möchtet, betrachtet die heutige Generation die ähnliche Arbeit als Zeitverschwendung. Darüber hinaus scheint die Grundsätzlichkeit in dieser Angelegenheit unangebracht. (Und wirklich warum diese sinnlose Anstrengungen? In der Vergangenheit, wann die Welt noch voll der Geheimnisse und Mysterien war, könnte sich der Menschen die schöne Utopien leisten, aber jetzt, wann "alles, was möglich ist, wurde bereits erfunden" , wo ist die Sinne diese Überlegungen?) Die Welt ist unvollkommen, und so wird sie immer sein. Vielleicht jetzt, wo dank der hohen Abzug des Bewusstseins haben wir das Atom gespalten und die Schwerkraft überwanden, erreicht man den höchstmöglichen Grad der Perfektion? Vielleicht ist das wirklich für Homo ludens, wenn das Wissen der höchsten Wert hat, in einem gewissen Sinne hat eine Person nichts zu beanspruchen? Wir völlig verstehen unsere Aktionen, wir sehen die auftauchenden Hindernissen und versuchen sie zu überwinden. (Was kann man mehr verlangen?) Leider können wir nicht an die Außenwelt so wie vor beziehen. Was könnte einen Sturm der Begeisterung unter unseren Vorfahren im Kontext der zeitgenössischen Probleme verursachen ist nicht etwas hervorragend. Nun, wenn unsere Fähigkeit praktisch unbegrenzt geworden, wenn wir zu unvorstellbaren Tiefen des Bewusstseins durchgedrungen und sind bereit zu fernen Planeten zu reisen (das Problem ist nur eine Distanz), konnte die Umweltproblem einfach dass Grube sein in die der Legende nach fiel Thales als er aus dem Haus ging, um die Sterne zu betrachten.

Naive Blicke der vergangenen Generationen über den Fortschritt, gehend in die Unendlichkeit weg, wo in der Beginn der "Nahrungskette" (Bergbau und verarbeitendes Gewerbe) werden Roboter und Maschinen sein, heutzutage erfordern erhebliche Ergänzungen. Der Prozess der wissenschaftlichen Kreativität sollte nicht als einheitlich empfunden werden, und noch mehr ohne Bedeutung. Nicht nachhaltige Konsum-und vielzahlige Funktionen der Produktion sind die neuen und unerwarteten Faktoren geworden. Unter diesen Umständen sind wir zunehmend gezwungen darüber denken, warum die gleiche Menge an Ausrüstung nicht immer in Qualität ihrer Verwendung übergeht.

Versuchend diese und viele andere ähnliche Fragen zu beantworten, kommen wir manchmal zu der paradoxen Folgerung, dass in dieser Zeit die Hauptaufgabe ist nicht in der grundlegenden Entdeckungen, sondern um die Idee zu unterstützen, die bereits ihre Spiegelbild in wissenschaftlichen Arbeiten einiger Forscher gefunden hat. Insbesondere daβ die moderne Zivilisation ein Niveau erreicht hat, wo das Produktionswachstum in fast allen Bereichen der Wirtschaft nicht nur in der Lage, ohne zusätzliche materielle Ressourcen und Energie durchgeführt werden, sondern auch in Bezug auf ihre progressive Wirtschaft.[2] Mit allen offensichtlichen Erfolge der offensichtliche Mangel an klaren Perspektiven kann nicht Gegenstand des abstrakten Denkens sein. Nun, da im ganzen eine wissenschaftliche Sicht über die Welt als ein einziges System bildete, dieses "Argument" öffnet eine neue Seite von einem Qualitätsproblem.

Der wissenschaftliche und technologische Fortschritt hat einen enormen Einfluss auf unseres Leben. Natürlich können wir nicht die Gesetze der Entwicklung dieses Phänomens erkennen, aber wir können schon sagen, dass bildete sich eine klare Vorstellung davon, was wir von diesem Phänomen erwarten. Die Realität ist, dass in der Zukunft haben wir von der "klassischen" Energieträger zu verzichten. Wenn finden wir uns zurecht, es ist die genaue Definition der Metamorphose, die wir zu überleben haben. Mit aller Emanzipation des modernen Bewußtseins ist es schwierig eine solche entscheidende Wende in der Geschichte vorzustellen, und doch können wir diese Fragen, die beim Lesen

dieses Zivilisationsprozesses entstehen auch für neue philosophische (dh ewige) qualifizieren. Soweit die perfekte Entwicklungsstand entspricht dem Bedarf? Wird man in 100 Jahren unsere Zeit die Zeit der verpassten Chancen Rufen (wie wir manchmal das letzte Jahrhundert nennen)? Obwohl möchten wir über die unglaubliche Komplexität der modernen Welt spekulieren, sollten wir erkennen, dass "Beschreibung" ist ganz nicht das wir brauchen. Einseitigkeit der Analyse, eine ausgeprägte Befangenheit - eine andere Art der Erkenntnis der objektiven Realität.

Begeisterte Beurteilungen der erreichenden Höhen werden in 500 Jahren immer relevant sein, nach es endlich klar wird - wenn wir weiter den "Flug" fortsetzen oder mittels der verschiedenen Arten von Konventionen und Reservierungen wir uns langsam tiefer niederlassen. Unsere großartige Haltung zu unsere eigenen Leistungen ist nicht wunderbar, leider nicht so viel hängt ab von der Tatsache, davon wir uns überzeugt sind. Es scheint offensichtlich, dass die Möglichkeiten des modernen Menschen sind groß, und beobachtend die kardinale (aus unserer Sicht) Wendung aller Arten der Technologien in der Seite von Energiespartechnologien und Rationalität, scheint es uns, dass alles in Ordnung mit unserem Bewusstsein ist. Aber wenn das nicht reicht? Inkonsistenz der Welt steht außer Zweifel, das Gesetz der Einheit und Kampf der Gegensätze ist makellos, aber wir sind jetzt in einer schwierigen Lage, so dass es würde nicht schaden herauszufinden, was es eine Schlacht und was ist die Einheit dieser Gegensätze. Ökologische Krise (ob es wirklich existiert) ist das Ergebnis von was? Gegensätze in der Natur bilden eine Harmonie. Die Geschichte des Lebens auf der Erde vom Einzeller bis zum modernen menschlichen visuellen Darstellungen ist Zusammenspiel der Gegenkräfte. Entwicklung der Geist kann nicht auf diese Weise beschrieben werden. Wir müssen sehr große Originale sein wenn wir behaupten, dass die Verschlechterung der Umweltsituation (im allgemeinen) ein Teil einer bewussten Theorie ist. In unsere aufgeklärten Zeit, wenn wir schon wissen, dass diese plötzliche Veränderung in der Natur nicht vorkommen, sind das größte Interesse die Voraussetzungen für die weitere Entwicklung.

So ist der Mensch, dass er vor allem die Sachen sieht, mit denen er vertraut ist. Vielleicht ist ein Teil der Antwort auf moderne Paradox liegt in der Tatsache, dass wärend 5000 Jahren der "bewussten" Geschichte (von den Mythen und Legenden erhalten wir Information über die ersten Zivilisationen) haben wir nicht ähnlichen mit der Globalisierung gesehen. Wenn die Analogien existierten, dass wer bei den Anfängen der Zeit, als Prokaryoten gaben nach Eukaryoten. (Die Quintessenz ist, dass etwa eineinhalb Milliarden Jahren, nach Ansicht der Wissenschaftler, die Erde wurde von Prokaryoten bewohnt - Bakterien, die als Folge seines Lebens Sauerstoff ausgaben (Gas, tödliches für sie selbst), Als Folge starben sie und wurden von Eukaryoten ersetzt- anderen primitiven Organismen, die wiederum eine Sauerstoffatem hatten). Wenn die Hinweise in der fernen Jungsteinzeit existierten, als der einzige Vertreter der Fauna der Zeit (unser entfernten Vorfahren) zwei Schritten machte, die die Bühne für zukünftige Geschichte waren. Wir reden über den Übergang von der Nahrungssuche für die Landwirtschaft, von der Jagd auf die Tierhaltung: - kurz, von der gedankenlosen Aneignung des fertigen Produkts der Natur auf eine bestimmte Kultur. Die Analogien sind offensichtlich. Wenn wir übermäßige Skepsis ablehnen, sind wir nun vor einer ähnlichen Bifurkation. Können wir unsere Realität wahrnehmen, als einen dritten Schritt, vergleichbar mit den vorherigen beiden Schritte? Ist es richtig, moderne Triumph der Technologien (aus unserer Sicht) zu vergleichen, nicht mehr und nicht weniger, mit der Entwicklung einer neuen ökologischen Nische? Natürlich werden wir nie in der Lage, diese Fragen zu beantworten, wenn wir das Problem der Globalisierung als etwas Außergewöhnliches sehen.

Wie möglich sind solche Gedanken? Ist es sinnvoll für einem Mann, dessen Leben dauert in der Regel nicht mehr als 100 Jahre, die Aufmerksamkeit auf die globalen Paradoxien wenden? Solche Fragen sind tatsächlich eine große Chance sich von der Antwort auf die Frage wegzugehen - wie wird die

Gesellschaft durch nur ein oder zweihundert Jahre zu entwickeln? Offensichtlich die Vorhersage auf dem Basis des mehr oder weniger sparsamen Verbrauches wird noch relativ kurzlebig. Es ist auch klar, dass wir in für eine neue Megatrend sind - Verarbeitung. Wenn wir die Summe einer ähnlichen Art von Denken machen, sehr praktisch in diesem Zusammenhang ist die Frage, ob die Person auf dem derzeitigen Niveau des Bewusstseins eine Zeit in der dies geschehen wird "select" kann.

Aus naheliegenden Gründen ist es schwierig auf eigene Ära durch die Augen der zukünftigen Generationen zu schauen. Vielleicht in weiteren 40 000 Jahre die Geschichte der Homo sapiens in der Regel wird in zwei Perioden unterteilt werden - vor der Umweltkrise und darüber hinaus, und das verhängnisvolle Jahrtausend wann die Menschheit begann mit großer Geschwindigkeit alles, das über Millionen von Jahren angesammelt war verbrauchen, wird als eine Art von Singularität zwischen 2 verschiedenen Welten wahrgenommen werden. Es gibt keinen Zweifel die zukünftige Welt völlig anders wird, und es wird in erster Linie in unserer Beziehung zu den natürlichen Ressourcen ausgedrückt werden. Reisend in unsere Argumentation in einem Teufelskreis von der Ursache –Wirkung –Beziehung kann jeder ironisch über die Entwicklungsperspektiven sein, jedoch zeigt die Erfahrung, dass jedes Problem zugänglich Entscheidung kann beratet sein.

Wenn der moderne Mensch im etwas sicher ist, dass er von der Illusionen frei bekam. Dieses "Argument" vorgibt die Antwort auf viele Fragen, aber das Umstand vereinfacht nicht die Position. Nun wenn die Grenzen zwischen Realität und Fiktion scheinen verwischt, ist es schwierig sich vorzustellen, dass der wissenschaftliche und technologische Fortschritt entwickelt sich über einen einzigen Pfad durch vorgegeben Naturgesetze. Wenn angesichts der aktuellen Trend davon ausgehen, dass der technologische Fortschritt in seinem Ideal kann keine Probleme in den Vordergrund der psychologische Aspekt unseres Handelns ziehen.

Komplexität, Widersprüchlichkeit, unglaubliche Vielfalt: - sind die grundlegenden Bestimmungen definierenden der Ausblick des modernen Menschen. So paradoxal wird der Versuch, einige von ihnen zu widerlegen. Der wissenschaftliche und technologische Fortschritt verändert sehr die Welt, und sogar wie die Person wird in 100 Jahren (im Lichte der jüngsten Fortschritte in der Biologie und Medizin) sein, ist unmöglich zu sagen, aber das ist kein Grund für die absolute Unberechenbarkeit. Der erste Schritt wird im Bewusstsein der Tatsache, dass die Lösung von Umweltproblemen (auch wenn es existiert) wird nicht in der Tatsache sein, ob wir ein Perpetuum Mobile erfinden, sondern in etwas mehr erreichbaren bestehen.

Es ist nicht die Frage über einem so großen Maßstab der umfassenden Lösung für das Problem. Das Problem ist, dass mit der ganzen Macht der modernen Welt sind wir nicht in der Lage, zumindest einen "Überschuss" in der Situation zu erreichen. Angenommen in Hundertstel Prozent (auch in Tausendstel) aber die Abwesenheit des notwendigen Gleichgewichtes ermöglicht den Mythos über den "unglaubliche" Leistungen zu zerstreuen. Verschiedene Forscher haben lange vermutet, dass der wissenschaftliche und technologische Fortschritt entwickelt unabhängig von der menschlichen und ökologischen Krise (in der Tat eine ganz andere Geschichte) vielleicht das einzige Hindernis in dem Weg, wenn wir einige besondere Qualitäten zu zeigen.

Solche abstrakten Denken sind nicht besser oder schlechter als andere. Vielleicht diese Nuance wird so wichtig für die Nachkommen als für die modernen Archäologen sind die Zeichen der Weiterverarbeitung auf den Instrumente des Arbeits des alten Mannes. In den modernen Bedingungen kann das Fehlen auch nur eines groben Vorstellung von diesem Aspekt ein erheblichen Nachteil der Wissenschaft genannt werden.

Nun, da unsere Welt fest an den Gesetzen der Natur basiert, kann es argumentiert werden, dass der Mangel an Perspektiven in der Frage ist vor allem der Mangel an einer ausgewählten Sicht. Noch in

tausend Jahren, aber haben wir die Haltung gegenüber der Welt zu verändern. Offensichtlich die Voraussetzungen für einen solchen Schritt sollten festgelegt werden, einschließlich heute. Skeptische Haltung gegenüber der Wirklichkeit vermutet, dass passiert das nicht.

Es ist schwierig in diesem Zusammenhang sagen, wie viel das Wort "Entscheidung" anwendbar (offensichtlich ein paar Jahre Optimismus bei der Überwindung der globalen Barrieren, mit denen wir nicht zufrieden sind, zusätzlich müssen die Umstände, die einfach nicht bekannt sind betrachtet), und doch unter der großen Vielfalt aller Art Definitionen, haben wit Recht, unsere eigene Ära als eine Zeit der Lösungen von unlösbaren Problemen (ob es notwendig ist, um die Dinge, die zuvor schien der Inbegriff der Absurdität aufzuzählen) aufrufen. Die Hypothese, dass die Naturgesetze existieren, die wir auf jedem Fall vernachlässigen, wird die Anpassungen in der modernen Welt machen.

Präzise Antworten auf einige Fragen stehen uns nicht zur Verfügung, aber die bestehenden Widersprüche, ohne Zweifel, sind ein Teil der objektiven Realität. Was ein Kampf und was eine Einheit der Gegensätze ist? Wenn die Basis von Alles is der Zyklizität, Welligkeit der Entwicklung der Zivilisation in welcher Phase des Zyklus, auf welcher Seite der Welle sind wir jetzt? Wenn wir derzeit einen allgemeinen Anstieg mit ihren "Kosten" erleben wird die Umweltkrise wirklich ein Triumph des menschlichen Bewusstseins? Und wenn Sie noch ohne viel Gespanntheit aus der Tatsache ausgehen, dass die Situation ist ganz im Gegenteil? Mehrdeutigkeitsabschätzung in gewissem Sinne, ist eine grundlegende Voraussetzung um die Suche fortzusetzen. Noch ein kontroverse Thema – Offensichtlichkeit ist zu diskutieren. Hinter dem Steuer eines Fahrzeugs wir denken nicht über die Vielfalt der Bilder (die Bewegung der Erde um die Sonne, seine Rotation um die eigene Achse, etc.) es gibt nur der Wunsch und die grundlegenden Führungsqualitäten (die Fähigkeiten, auch ein Kind ist in der Lage zu meistern). Bei dem Mensch die Kontrolle über alle wesentlichen Funktionen des Lebens ist "geschoben" ins Unbewusste. Gerade Analogie ist unangemessen, aber der Kontrast mit dem Mechanismus der sozialen Entwicklung ist so groß, dass zumindest die Frage ist, wie natürlich die vorhandene Inkonsistenz der Welt ist.

Diskordanz zwischen den Sätzen der Entwicklung der wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt und sozialen Frieden - die Grundlagen aller Verwirrung in der heutigen Gesellschaft. Die Frage, ob wir dieser Anteil beeinflussen können, wird weitgehend unseren künftigen Wohlstand beeinflüssen. Wenn wir davon ausgehen, dass die objektive Realität ist die Harmonie, deren Maβtab wir jetzt einfach nicht wissen, das Denken über die Aussichten der Entwicklung in allem Anfangszustand ist keine Verschwendung von Zeit.

Wenn in der objektiven Realität ein Nachteil ist, wie wird die Situation ändern wenn dies Nachteil behoben wird? Wie, zum Beispiel, wird sich die Gesellschaft entwickeln, wenn die Gegensätze werden einander ergänzen (trotz der Tatsache, dass wir jetzt in der "gegenüberliegenden Sektor") sind? Solche philosophischen Fragen drängen auf jeden Fall die Grenzen des Bewusstseins. In diesem neuen Raum können wir Algorithmus "berechnen" - um ein Problem zu lösen.

Die Tatsache, dass der Weg der endlosen Kompromissen den gewünschten Effekt jetzt nicht gibt (im Allgemeinen) schiebt zum Schluss, dass wir haben noch die unendliche Vielfalt der Welt zu begreifen. Vielleicht dort "hinter dem Horizont" ändert sich die Idee des Kompromisses als Mittel der gesellschaftlichen Entwicklung. Dies ist der Fall, wenn die genaue Antworten zu vielen Fragen sind nicht so wichtig. Das Fehlen der Voraussetzungen und das plötzliche Auftauchen ihres Übergangs von einem Zustand zum anderen - das Wesen der
"mathematischen Modell" idealen Umweltziele in den widrigsten Bedingungen .

Man kann sich nur fragen, was konnte unserer entfernten Vorfahren gedacht haben, wenn er ein Auto oder Computer sah. Auf den ersten Blick ist es schwierig, sich sogar vorzustellen, welche Art von

neuen Umständen kann in diesem Fall beteiligt werden, jedoch hängt die Antwort weitgehend auf die Formulierung der Frage. Mit den allen offensichtlichen Umständen versuchen wir uns vorzustellen, wie die Gesellschaft entwickeln wird, wenn einige Probleme völlig aus dem sozialen Horizont verschwunden. Zum Beispiel, "was sind die Chancen" wird ein Umweltproblem haben, wenn die Entscheidung von Vorteil wäre aus dem wirtschaftlichen Sicht ? Gezielte Suche nach innovativen Ansätzen um das Problem der Interaktion von Mensch und der Welt in den vorliegenden Bedingungen scheint ein Teil eines unendlichen Pfad sein. Der Versuch dieses Stereotyp zu überwinden, ist der erste Schritt in diese Richtung.

So wie man nicht zweimal in den gleichen Fluss eingehen kann, ist es unmöglich, alles richtig verstehen, aber falsch machen. Zunächst einmal erinnern wir daran, wie oft in der Geschichte der Naturwissenschaft entstand eine so schwierige Situation. Wie "kugelsicher" schien in der Zeit die Argumente der alten Scholastiker - "der Körper fällt, weil seine Lage im Zentrum der Erde ist", "Temperguss ist so , denn das ist sein Wesen", "Wasser ist in Bewegung hinter der Kolbenpumpe, weil die Natur ein Vakuum verabscheut." In welcher Höhlen würden wir still sitzen, wenn versuchten wir nicht, solche "Axiom" widerlegen? (Übrigens, wie die Geschichte gezeigt hat, waren neue ökologische Nischen intensiver, noch komfortabler. Sammeln und Jagen sind jetzt nur ein Hobby.) In der unendlichen Vielzahl von der Welt, manchmal scheint es möglich, Hinweise auf eine Theorie zu finden, aber es gibt Umstände, die auch bei sehr großen Wunsch kann man kaum Substandard nennen.

In dem neuen Koordinatensystem haben wir unser volles Potenzial zu öffnen um die maximal mögliche Erfüllung zu erreichen. Nachhaltiges Wirtschaftswachstum (Basis des Wohlbefindens im modernen Sinne des Wortes) in der neuen Umgebung ist wahrscheinlich der schwierigste "technische" Problem für künftige Generationen. Es ist unwahrscheinlich, dass auf dem gegenwärtigen Niveau der Entwicklung der Naturwissenschaften können wir einen Fehler in allen mathematischen Berechnungen zu machen. Es ist genüg in einige Probleme den Schwerpunkt ganz falsch zu definieren, um der Lösung unmöglich zu machen."Im Allgemeinen" die Versuche die aktuelle Situation zu analysieren, wenn ich so sagen darf, sind Gegensatz zu den wissenschaftlichen Ansatz, wie in diesem Fall haben wir keine Ahnung von der Bandbreite der möglichen Lösungen .

Ist alles so ungewöhnlich, wie es scheint auf den ersten Blick? Denn in einem Sinn, haben wir bereits die Grenzen der realen Welt definiert. "Absolute Zero", "ideales Gas", "Lichtgeschwindigkeit" - alle sind die Werte, auf die die Menschheit im Laufe ihrer Geschichte bemüht sich zu überwinden, aber dass ist nie möglich. Unmöglich ist es zum Beispiel ein super ideales Gas zu erstellen, weil es ist nicht klar, was es ist. (Vielleicht mit der Anwesenheit solcher Einheiten sind die damit verbundenen grandiose Errungenschaften der modernen Naturwissenschaft). Der Versuch etwas ähnliches in der sozialen Entwicklung bauen kann die Bewegungsrichtung klären.

Das Wesen der modernen Welt liegt noch in den Naturgesetzen. Das Leitmotiv dieser Ansicht ist, dass die Beziehung zwischen den verschiedenen Aspekten des modernen Lebens ist absolut. Natur, Gesellschaft, ... der wissenschaftliche und technologische Fortschritt, verschiedene Aspekte der Interaktion dieser Slogans im Allgemeinen und die Besonderheiten eines jeden von ihnen getrennt wird auf jeden Fall alle Antworten enthalten. Was uns in ihren schlanken Theorien fehlt.

In der Betrachtungen über philosophische Themen sind oft schwer die Berührungspunkten mit dem wirklichen Leben zu finden. In diesem Fall ist das eine Einschränkung bemerkenswert, dass die ursprüngliche Grundlage des Status quo erscheint nicht Physik, nicht Mathematik und andere "harte Fakten", sondern die Tatsache, dass in gewissen Kreisen nur als "die Kunst der Überredung" (im Wesentlichen Boltologiya) genannt wird. Hier reden wir über die Wirtschaft1. Genauer gesagt, ist jetzt die größte Herausforderung nicht die Abwesenheit von jeder Technologie, sondern ein Mangel an

Möglichkeiten, sie wo nötig anzuwenden. Die Überwindung dieser Barriere wird uns zu unbegrenzte Möglichkeiten führen.

Nicht müssen wir ein Philosoph sein, den Wechsel der Jahreszeiten zu bemerken und entsprechende Konsequenzen zu ziehen. Dialektik von Natur und Gesellschaft - ist es immer das gleiche? Kaum vorstellbar, dass eines Tages moderne Technologie würde primitiv bezeichnet werden, ebenso wie die Tatsache, dass die Welt des modernen Menschen bestimmt Mangel an Auswahl. Die Frage
" Wo geht den Fluss der Ereignisse?" immer einen besonderen Platz in der menschlichen Seele nimmt, mehr als je zuvor, sind wir nah an diese Frage zu beantworten.

Willkürliche Ferne ändert nicht das Wesen der Widersprüche. Es kann argumentiert werden, dass die unterschiedliche Entwicklungsstand der wissenschaftliche und technologische Fortschritt und der sozialen Welt ist in erster Linie eine Folge, auch die abstrakten, aber immer noch Fehler im Urteil über die Natur der Dinge. Die Logik des Fortschritts von dem Rad an den Computer drängen aggressiv zu dem Schluss, dass dieses Problem nicht von einer Reihe von Problemen auf einer unendlichen Weg des Wissens.

References:

1. *Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III «The Limits to Growth», 1972.*
2. *E.Von Weizsacker, A.B.Lovins, L.H.Lovins. «Factor Four: Doubling Wealth-Halving Resource Use.» The New Report to the Club of Rome, 1997.*
3. *Donald N. McCloskey «The Rhetoric of Economics» Madison, University of Wisconsin Press, 1985.*

DOI 10.12851/EESJ201410C06ART05

Viktor F. Burov,
PhD, associate professor
Khakas technical institute

Values of the Society and Demagogic Discourse

Key words: *hyperreality, simulacrum, success, values, demagogism, national idea, loss of meanings*

Annotation: *The author considers interconnections between public values and emagogic discourse in modern Russia.*

Цель исследования заключается в попытке вскрыть причинно-следственную связь между официальной демагогией и процессом маргинализации российского общества, сменой ценностных ориентиров, бессодержательностью современной морали, крушением коллективных сущностей.

Сегодня чувство гиперреальности, т.е. виртуального мира, продуктами которого явились различного рода симулякры-репрезентанты того, что не существует в реальной действительности становится доминирующим в сознании многих людей. К подобным симулякрам можно отнести бессодержательную мораль, провозглашённую творцами властной вертикали для создания отвлекающего шумового эффекта с помощью демагогического дискурса.

Названная мораль играет роль социального макияжа, под маской которого в общественной среде целенаправленно постулируются заповеди эпохи первоначального накопления капитала: «будь успешным» и «не попадись». Первая – говорит о достижении высокого материального статуса любой ценой. Успех превыше всего – высший смысл жизни. Быть неуспешным сегодня в России – это не быть вообще. Как показывают многочисленные социологические опросы, подобной установке на жизнь пытаются следовать большинство россиян. (1) Вторая заповедь «не попадись» подразумевает, что на пути к успеху человек готов совершить любое правонарушение вплоть до преступления, если будет знать, что не угодит под «правовой каток» и не станет объектом внимания со стороны правоохранительных органов. В такой ситуации мораль и право рассматриваются как досадные помехи на пути к успеху, легкоустранимые погрешности. Всё это признаки широко распространённой маргинализации, граничности сознания российского общества, как в верхах, так и на самом низу социальной лестницы.

Власть судорожно пытается создать новый моральный канон, обращаясь к традиционным ценностям православия с целью консолидации общества. Но церковь сегодня слишком озабочена наращиванием собственных материальных благ и подвиг духовной аскезы ей вряд ли под силу. Ведь для того, чтобы предложить обществу новую систему духовных ценностей, надо встать в оппозицию к существующему режиму. Но на это церковь исторически не способна, так как всегда больше полагалась на милости светской власти, а не на божественное воздаяние. Власть и церковь служат одному богу – политическому интересу, который «думает только о себе… Противоречия нисколько его не смущают, ибо с самим собой он не впадает в противоречия. Он постоянный импровизатор, ибо у него нет системы, а имеются только уловки». (2) Так было всегда, и современная действительность только подтверждает данное утверждение.

Эти слова с удивительной ясностью показывают природу современной официальной

демагогии. В ключе неисполнимых обещаний, говорится о выполнении различных социальных программ и мегапроектов, улучшающих, якобы, благосостояние людей. Но обществу надоели широковещательные заявления, раздающиеся с высоких трибун, что заставляет с позиций здравого смысла оценить наши «успехи» в такого рода начинаниях.

Сегодня интенсивность и разнообразие демагогических приёмов резко возросли, так как демагогия стала мощным оружием тех, кто не желает поступиться властью, и тех, кто к ней стремится, во что бы то ни стало. Это порождает стремление подменить реальность симулякром, уничтожить соотнесённость вещей и знаков, что ведёт к обессмысливанию происходящего, создаёт угрозу потери базовых ценностей личности: чести, достоинства, доброты, милосердия, отзывчивости и т.п. В атмосфере всеобщего оподления и оглупления подобный вариант развития стал вполне реальным.

Современное состояние российского сознания можно образно представить как поле битвы – битвы многочисленных мифов на почве извращённого исторического сознания. Трагический финал многолетней борьбы за «светлое будущее» и его идеалы вызвал к жизни насущную потребность в поиске новых духовных и мировоззренческих ориентиров. Но как же осуществляется этот поиск? В процессе формирования альтернативной идеологии и морали возникает соблазн наполнить образовавшийся духовный вакуум тем, что раньше подвергалось официальному «остракизму», а сегодня предельно идеализируется. (3) Речь в данном случае идёт о так называемых традиционных ценностях, и, прежде всего, религиозных. Но для того, чтобы эти ценности заработали, им нужен определённый носитель, который претворит эти ценности в жизнь, нравственный образец, воплощающий этот канон. Однако для современной молодёжи «героем нашего времени», идолом для поклонения является тот, кто является воплощением заповеди «будь успешным». Можно ли в таком случае говорить о данной ценностной норме, как базовом основании для консолидации общества? Очевидно, нет, здесь каждый сам по себе.

Чисто в постмодернистском ключе в российском сознании эклектично сосуществуют мифологемы дореволюционной, советской и постсоветской России. В обществе достаточно много как поборников национальных святынь, так и защитников святынь советских и неолиберальных. Всякая попытка непредвзято разобраться в нашем отношении к духовному наследию расценивается как посягательство на святыни. Духовность, таким образом, превращается в нечто сакральное, подведомственное только религии. Однако это в корне неверно, так как есть и иное понимание природы духовного, что непосредственно связано с человеческим выбором собственного образа, выстраиванием своей судьбы и пониманием своей исторической роли в жизни общества. Другими словами, под духовностью понимается специфический способ самостроительства личности. «Такая духовная деятельность в итоге может и должна привести в самую глубину царства нравственности, духовности, где индивид, достигший совершенства, может только приумножить свои достоинства... достичь наивысшей степени личностной зрелости». (4) Это в корне отличает светскую духовность от религиозной, говорит о земном происхождении человеческой морали и её ценностях.

Разорванное общество порождает разорванное сознание, растащенное по различным идеологическим «отсекам». На постсоветском пространстве уже нет единого и целостного носителя исторического сознания. Что же касается наших представлений об историческом прошлом на житейском уровне, то они характеризуются не только хаотическим нагромождением различных мифологем, но и удивительной легкостью по отношению к прошлому. За этой лёгкостью стоит отказ от прежних базовых ценностей, этакая неуёмная «охота к перемене мест». Советский идеологический бренд: «раньше думай о Родине, а потом о себе» больше не работает.

«Современный российский патриотизм имеет по большей части декоративный характер, – отмечает писатель Андрей Столяров. – Конечно, если провести соответствующий опрос, 98% нынешних россиян скажут, что они патриоты. Люди вообще не любят отклоняться от нормативных догм, пусть даже догмы эти давно мертвы…У нас все чиновники от среднего ранга и выше – пламенные патриоты. Чтобы убедиться в этом, достаточно телевизор включить. И что, их деятельность является патриотической? Нет, это просто идеологический макияж, симулякр, позволяющий социальным зомби выглядеть как нормальные люди. Никакого реального содержания в данном патриотизме нет». (1)

В такой ситуации сознание людей обретает свойство подавленного, рецессивного признака. Оно не способно конкурировать с доминирующей в обществе новой шкалой ценностей, ориентированной на успех. Это породило
смятение умов, как характерную черту нашего времени. Однако состояние государственной идеологии в современной России, без которой невозможно строительство и существование любого государства, весьма плачевно. Тщетные потуги государственной власти в области строительства общенациональной идеи, как консолидирующего фактора государственной и общественной жизни свидетельствуют о духовном бессилии властных структур. Проблему окончательно заболтали в бесконечных дискуссиях и словопрениях. Национальная идея превратилась в настоящую Idee fixe (идэ фикс) – навязчивую идею российского общества, что припахивает откровенной паранойей. При этом никто не удосуживается внятно ответить на вопрос: что же такое национальная идея как социо-культурный феномен?

Сегодня её отсутствие говорит о незавершённости нашего национального и цивилизационного развития на фоне кризиса современной культуры эпохи постмодерна, для которой присуще смешение стилей, образов, понятий прошлого и настоящего. Эта эпоха крушения всяческого рода коллективных сущностей, социальных и культурных иерархий, порождающая ощущение вселенского сиротства. Идти дальше некуда, да и незачем, смыслы утрачены. Остаётся лишь уповать на то, что человечество не настолько обезумело, чтобы положить конец своему собственному существованию. Однако осознание этого момента ещё впереди, а пока – существование в историческом безвременье, лишённом смысла.

References:

1. *Stolyarov A. Moral is: to be successful and do not get caught [Electronic resource] Available from: http: //www.rosbalt/ru/main/2013/09/27/1180363.html*
2. *Ponamarev L, Shinkarenko V. Demagogy: News. 7 September 1989.*
3. *Akhiezer AS. Russia as a great society: Problems of Philosophy. 1993, № 1.*
4. *Shiryaev TI. Socio-philosophical connotations of the concept "spirituality": Historical and socio-educational thought. 2013, № 5.*

The new authority in science

Ausgabe 5-2014
www.Auris-verlag.de

Eastern European Scientific Journal
Supplement

VIKTOR IVANOVICH PETRIK

AURIS

Eastern European Scientific Journal

(ISSN 2199-7977)

Supplement



Kommunikations- und

Verlagsgesellschaft mbH

www.auris-verlag.de

DOI 10.12851/EESJ201410

IMPRESSUM:

Copyright:
©2014 AURIS Kommunikations- und Verlagsgesellschaft mbH
Düsseldorf - Germany

Internet:
http://www.auris-verlag.de

E-Mail:
M.Moneth@auris-verlag.de

Verlagsredaktion:
Khvataeva N. D.Ph. chief editor
Zaharishcheva M. D.Ph. prof., editor
Plekhanov Theodor I. ScD, prof., editor
Lobach Elena A. PhD, assosiate prof., editor
Brenner D. D.Ph. editor
Muhina A. D.Ph. editor
Blinov I. D.Sc. editor
Moneth T. M.Ph. designer/breadboard
Moneth M. M.Ph. breadboard

Layout:
Moneth M.

Umschlaggestaltung:
Moneth M.

Coverbild:
AURIS Kommunikations- und Verlagsgesellschaft mbH

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – mit Ausnahme der in §§ 53, 54 URG genannten Sonderfälle -, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet oder verbreitet werden.

DOI 10.12851/EESJ201410

Supplement: Viktor Ivanovich Petrik

DOI 10.12851/EESJ201410C07ART01

Viktor Ivanovich Petrik

Is member (academician) of:

- the Russian Academy of Natural Sciences (RAEN);
- the Academy of Technological Sciences of the Russian Federation;
- the St. Petersburg Academy of Sciences and Arts (PANI);
- the International Academy of Sciences, Ecology, Safety of Man and Nature (MANEB);
- the St. Petersburg Academy of History of Science and Technology;

Has the following degrees:

Doctor of Technical Sciences;
Professor at the International Slavonic Academy of Sciences, Education, Arts and Culture;
Honorary Professor at the European University;

Is the author of two monographs:

1. "Protected optical materials, spinels." No. 1, Irkutsk, 2011.
2. "Anti-Stokes compounds and materials on their basis." No. 1, Irkutsk, 2012.

General trends of his scientific endeavors:

Fundamental research in the field of nuclear physics, crystallography and optical protective ceramics, carbon and carbon materials, metals of the platinum group, silicium for solar energy, anti-Stokes compounds.

V. Petrik is the author of four scientific discoveries certified by the International Association of Authors of Scientific Discoveries.

Discoveries

1. "Phenomenon of the magnetically regulated state of the osmium-187 isotope in a ferromagnetic matrix." Diploma No. 180

V. Petrik elaborated on government order the technology of a super-pure Os-187 isotope, and that was a sensation in the scientific world. In an attempt to smuggle out of the country 8 grams of Os-187 of 99.68% purity produced in V. Petrik's laboratory, V. Savenkov the deputy mayor of St. Petersburg was arrested and sentenced to a 5-year prison term.

In the cyclotrone of the Scientific Research Institute of Physics at the St. Petersburg University, from 1996 to 1999, under the leadership of V. Petrik, there have been carried out basic studies of the properties of the nucleus of Os-187. Elaborated has been a small apparatus for registering microgram quantities of Os-187 without any external magnets. There have been demonstrated ways of constructing a gamma laser on the basis of Os- 187.

The research results have been reported in presentations at:

the International Meeting of Nuclear Physics, Moscow, 1996

the International Meeting "Properties of destabilized Nuclei", St. Petersburg, 1997
the International Conference of Nuclear Physics, St. Petersburg, **2000**

2. "Phenomenon of the forming of nanostructure carbon complexes." Diploma No. 163

In 1997, V. Petrik for the first time demonstrated the possibility of the stable existence of a grapheme outside of a graphite crystalline grid and elaborated the industrial production of a mixture composed of graphenes by cold destruction.

There have been elaborated and patented the following technologies of applying graphenes:

- Purification of drinking water;
- Purification of blood plasma;
- Neutralization of toxic waste and liquidation of chemical weapons contents;
- Liquidation of oil and oil product spill accidents on land and water surfaces;
- Treatment of skin affections;
- Matrix of neutralizer of exhaust fumes;
- Disposal of liquid radiation waste;
- Separation of hydrogen isotopes;
- Virus removal purification of air..

On the basis of many-year research carried out at various institutions the Russian government approved the United Russia party project "Pure Water". According to the project there should have been installed grapheme sorbent filters at educational institutions, schools, kindergartens and hospitals. However, the project ran up against fierce resistance and criticism in the media instigated and organized by the Commission against Pseudoscience of the Russian Academy of Sciences.

3. "Phenomenon of nuclear spin selectivity in reverse chemical reactions with graphenes." Diploma No. 312

On the basis of this discovery there have been elaborated and patented effective methods of isolating deuterium and tritium from water. Water ridden of deuterium following the technology of V. Petrik has been studied at scientific in the USA several times.

There have been elaborated effective catalizers for the separation of hydrogen isotopes.

On the initiative of the Russian state corporation "Rosatom" there have been carried out tests of V. Petrik's technology for the disposal of water contaminated with tritium. Following the results of the tests, the Russian government decided to establish an industrial plant for the disposal of 1200 tons of tritium water stored at St. Petersburg. However, in connection with the smear campaign scandal around the project ""Pure Water", the financing of founding the plant has been halted.

4. **"Regularity in the forming of geometrical spatial many-dimensional structures applying the mathematical algorithm of the golden rule." Diploma No. 163**

- On the basis of this discovery V. Petrik reproduced the draft according to which there had been constructed the first violin
- Demonstrated have been new sensational manifestations of the golden rule in the anatomy of man.

V. I. Petrik founded centers of scientific research

1. In 1991 V. Petrik founded the first private scientific research laboratory in postsoviet Russia.
2. In 1997 the first private research institute was established in Russia, the «Scientific Research Institute for the Physics of Fullerenes and New Materials Ltd.», founded by the Russian Academy of Natural Sciences, «Naucpribor» (scientific device) and the natural person V. I. Petrik. As scientific director of the institute V I. Petrik was elected.
3. In 2007 the second private scientific research center was founded in Russia, the «Scientific Research Center for Supramolecular Systems and Nanotechnologies Ltd.» the founders of which were the United International Institute for Nuclear Research «Doubna», the State International University for Nature, Society and Man and the natural person V. I. Petrik. As scientific director of the institute V I. Petrik was elected. The production technology for nano-crystalline rhenium developed at the institute was approved by RUSNANO, which decided to finance the construction of a production facility.
4. In 2008 the «Scientific Research Center for Supramolecular Systems and Information Technology Ltd.» was founded in Russia. The institute was founded by V. I. Petrik's company «Holding Golden Formula Ltd.» and the State University of Telecommunications «M. A. Bonc-Bruevic».

In 2009 V. I. Petrik decided to give his scientific discoveries and developed technologies and materials to relevant research institutes of the Russian Academy of Sciences for study and supporting their implementation into production. Symposiums were held with this goal in institutes of the Russian Academy of Sciences, attended by leading scientists and specialists of the country, on the issues:

1. Program: Radiation Safety for Cities of the World

There has been developed electrochemical sorption technology, which provides a solution for the major problem of nuclear engineering, the problem of recycling of liquid radioactive waste products. The technology is based on scientific development in the field of physical chemistry of solutions; it provides highly selective extraction of radioactive elements from solutions and their reliable fixing in solid crystal matrixes. The technology has passed testing successfully, at the leading Russian radiochemical enterprise and industrial complex Mayak in 2007.

Global pollution with tritium is a separate problem in the field of development of nuclear and thermonuclear power engineering. In particular, accumulation of radioactive tritium in heavy hydrogen moderator is the basic constraining reason of large-scale application of nuclear reactors of CANDU type that work on natural uranium, which excludes essentially a possibility of development of uncontrollable chain reaction.

On the basis of the development that has passed already a successful testing in the field of isotopic exchange, based on magnetic isotopic effect, together with the leading Russian experts from Mendeleyev University of Chemical Technology and Dollezhal
Research and Design Institute of Electrical Technology, a decision has been made on the creation of experimental installation for tritium removal from heavy water.

2. Program: Uncontaminated Air for Cities of the World

The motor transport gives almost half of all harmful emissions into atmosphere, and in big cities up to 90%. A way to solve the problem consists in enhancement of purity and quality of petrol. At present, general tendency of petrol producers consists in constant expansion of application of additives, in terms of the volume, as well as in terms of nomenclature.

In compliance with the task formulated by the United Russia party, an additive to motor fuels, has been developed on the basis of aromatic hydrocarbons and oxygen- containing compounds, the synthesis of which additive is performed on nano-sized catalysts.

The new additive provides obtainment of petrol grades AI-95, AI-98 and AI-100, it provides an order of magnitude reduction of ecological loading by exhaust gases, and allows the Russian petrol producers to enter the world market.

3. Program of Protection of Medical Products

Protection against imitation of medical products, as well as other objects which are having especially important significance and existing in extended turnover, for example, medical recipes, is one of the main problems of health maintenance of the nation; and the problems of non-authorized manufacture, counterfeit, imitation, re-export, sales of expired products are reasonably attributed to the problems of national security. In Russia, by virtue of significant extent of customs corridors, the absence of express methods for determination of authenticity of commodities at customs points, as well as a number of some other reasons, the problem of import, as well as manufacture of counterfeit medical preparations within the territory of Russia has got the scales of national disaster. One should especially bear in mind, that medical products in terrorists' hands may become a readily available means of bacterial or viral mass destruction.

According to experts, the fraction of counterfeited medical products in the Russian market now approaches 40%.

The offered program of protection of medical products is notable for the fact that protection is provided by the manufacturer of the products, and identification is made directly by consumer himself. For implementation of the program, special anti-Stokes compounds have been developed. Distinctive feature of the developed protective technology is the fact that it has two levels of protective attributes:

a) Organoleptic, allowing to identify authenticity of protection under field conditions directly by the consumer,

b) Machine-readable attributes intended for inspecting organizations.

4. Multifunctional Optical Armour Ceramics

At present, there is a marked need for optical materials capable of operating under extreme conditions. Out of the three known, having the required mechanical, thermal and strength properties of optical materials like spinel, sapphire and ALON, only sapphire complies with all the necessary requirements brought to the systems subjected to high aggressive action of the environment. Although sapphire is used already in various devices, it has been the most expensive material, and depending particular application, it has a number of limitations due to its inherent double refraction. Transparent spinel not only outbids sapphire in terms of a number of mechanical properties, e.g., a parameter as fissuring, but it also possesses better characteristics in UV and near infrared domain of spectrum.

Potential capabilities of polycrystalline spinel caused research in a whole number of organizations and countries during the 60s and 70s of the 20th century.

The production technology has been developed, of optical armour ceramics intended for operation under the conditions of impacts of high mechanical loads and high temperatures and in UV, visible, and IR domains. Synthesis of ceramics is performed by means of hot pressing of nano-crystalline powders obtained using sol-gel method, the powders exhibiting high activity forwards pressing.

5. Technology of Isolation and Separation of Platinum Group Metals

A new complex system has been developed, for isolation and separation of the metals of platinum group. Technological scheme is based on the capability of metals of platinum group under particular conditions, to form volatile compounds with trifluorophosphine with strong difference of their physicochemical properties, which allows evolving platinum metals from mixture having complex composition with subsequent separation as per temperature gradient and obtainment in the form of metals having purity of higher than 99.99%. The given technology is applicable for processing of concentrates of platinum metals, secondary raw materials and anthropogenic raw materials.

The carried out demonstration tests on concentrate KP-2 provided by Norilsky Nikel has shown the possibility of practically entire isolation of platinum metals from the mixture of complex composition with their further separation and obtainment in the form of metals or nano-sized powders having purity exceeding 99.99%.

The application domain of the technology is boundless.

6. Solar Power Engineering: Gas-Phase Fluorosilane Technology for Silicon Production

Solar power engineering is one of the most dynamically developing domains of industry. In the future, solar electricity would become predominating source of energy in the world. The stake on the solar photo-power-engineering as absolutely safe and inexhaustible source of energy, the Sun, will be regarded as sure and leaving no alternative choice of the mankind. Technology of production of semiconductor silicon existing today was elaborated in the 50s of last century, by the experts of Siemens Company (Siemens-process). In the production of polycrystalline silicon as per the given technology, highly toxic and dangerously explosive substances are used: chlorine, hydrogen, hydrogen chloride, trichloride silane. In addition, obtainment of silicon using such a technology is associated with high energy consumption: 360-400 kW h/kg[1], which actually determines the cost of final product. The listed factors form reasons for existence of the "silicon problem".

During several last years we elaborated new gas-phase fluorosilane technology for obtainment of semiconductor silicon, including for solar power engineering. The technology is based on the use of cheap accessible raw material (specific factory waste). The waste contains silicon in the composition, in the form of fluorides, i.e., fluosilicates. Transfer of solar power engineering to nano-crystalline and monocrystal silicon obtained through monosilane based on the developed technology provides reduction of cost to 40$/m^2; whereas the cost of generated energy can be lowered to 100/kWh. Especially important advantage of the technological process is the closure of the technological cycle (absence of the products subject to recycling, and absence of harmful emissions).

7. Solar Batteries on the Base of Photochemical Systems with Nano-Oxide Semiconductor Materials

At present, in the experimental laboratory conditions, improvement of the basic technological phases of production, manufacturing and tests of pilot models of the elements which working principle is based on oxidation-reduction processes is carried out.

The base of photosensitive layer of such elements is formed by nano particles of wide zone oxide semiconductor material of the type of titanium oxide, or zirconium oxide precipitated with the help of gas-phase method, and modified using organic dye of the type of bipyridile complex of ruthenium. Formation of photosensitive basis and active catalytic layer of platinum on counter electrode with the help of the developed gas-phase method reduce dramatically the cost price of photo cell and provide obtainment of electric power with cost less than 0.1$/kW.

8. Manufacturing Technologies for Production of Nano-Carbonic Materials, in Particular Grafenes, and Technology Based on It

Today, the future of nano-technology in many respects is associated with grafenes— the next stage after fullerene, and nano-pipes experimentally discovered allotropic form of carbon. Grafenes are 2-dimensional carbon crystals; they show record characteristics in the parameters like heat conductivity, specific resistance, mobility of electrons and so forth.

An industrial production technology of grafenes has been elaborated, using the method of cold destruction. The technical solution of the method consists in that the interlayer spaces of graphite structures are occupied by highly reactionary chemical compounds capable under external influence (photochemical, mechanical, chemical, etc.) of exothermal explosion-like decomposition with subsequent initiation of autocatalytic process of disintegration of the composition. The gaseous products of disintegration of chemical compound formed in the

interlayer spaces destroy the carbon matrix with formation of individual 2-dimensional carbon clusters, i.e., grafenes.

9. Industrial Production of Nano-sized Metallic Powders

Operating industrial production has been created, of nano-sized powders of various metals with the help of electro-explosive, gas-phase, plasma, sol-gel methods. At present, nano-powders of the following metals are produced: platinum, palladium, ruthenium, rhodium, rhenium, nickel, iron, tungsten, molybdenum.

10. Program: Alpha-Emitting Preparations for Nuclear Medicine

One of radical methods in treatment of malignant formations is therapy with the use of radioactive nuclides.

However, p-radiating nuclides used today in nuclear medicine, have low radio therapeutic efficiency, and collateral evidence of destroying influence on the organism of patient. Considerable changes within the opportunities of radiotherapy in the field of treatment of oncologic diseases would be provided using a-radiating radio-nuclides.

At present, with the minimum quantities of reactor Ra-223 available for radiologists, extremely high therapeutic efficiency of its application in therapy of the most widespread forms of cancer has been shown for prostate gland, breast, bone metastasis; antineoplastic influence on cells of pathological centres, relief of pain syndrome, with palliative therapy of bone metastasizes, increase in life expectancy, decrease of the risk of fatal outcome with minimal general toxicity and minimal defeat of marrow (as against the radio-nuclides p-radiators Sr-89, Sm-153, Re-186, Sn-117, used for the same purpose).

The international community based on the totality of nuclear-physical characteristics and therapeutic properties, has suggested the coordinated theoretical list consisting of six most effective radio-nuclides, a-radiators (At-211, Tb-149, Bi-212, Bi-213, Ac-225, Ra-223), the last four of which can be obtained by means of irradiation of natural 226Ra in a nuclear reactor. However, at present, the prospect of commercial production only has 223Ra, isolated from 227Ac, the product of irradiation of 226Ra. It has been historically developed so that practically the entire world reserve (about 1.5kg) is located in, and belongs to Russia. Out of that, 74 grams of 226Ra in the 60s of last century were irradiated in a reactor. Russia is also possessed of the necessary industrial and technological facilities (reactors, technological infrastructure of nuclear and research centres). There are the developments supposing an opportunity of addressed delivery of the preparation directly into the area of malignant formation.

11. Low-Temperature Thermo-emission Converter

An experimental low-temperature thermo-photo-converter was demonstrated, which generated electromotive force due to thermal excitation within the range of temperatures of 5°C-50°C. The emitter in such an element was a plate pressed from grafenes having anomalous low photoelectric work function. For the electrolyte with a low potential barrier ionic liquids were used, and for the base of counter electrode, the metal was used, from the group: aluminium, titanium, hafnium, zirconium, niobium, tantalum or molybdenum, coated with a metal of platinoid group. A multiple increase of electromotive force was demonstrated as a result of heating of the element using domestic fan heater.

As result of the last symposium, which took place at the scientific research institute of General and Inorganic Chemistry of the Russian Academy of Sciences, 24 participants of the symposium, among them 14 academicians of the Russian Academy of Sciences, including Vice-President of RAS S. Aldoshina and Vice-President of the RAS K. Solntseva, signed the resolution:

«Over the course of the speaker's statement a lot of questions arose, all of which were answered satisfactory. **V. I. Petrik's discoveries are of significant scientific interest. Task groups**

shall be organised at the corresponding institutes for scientific support of the above inventions and technology».

Then a delegation of leading academicians of RAS headed by the Vice - President of the Russian Academy of Sciences S. Aldoshin acquainted with the practical results of discoveries and inventions directly V. Petrik its laboratories. Work has been given the highest evaluation.

On January 27, 2013, leading scientists from Germany, France, Switzerland, Italy, Austria, Poland arrived in laboratrii W. Petrick to explore his discoveries and inventions.

Abstract from findings of leading European scientists: «His inventions may have substantial effect in practical and academician spheres». «Delegation also stressed that Petrik's inventions may have important commercial value and powerful economic effect. European delegation expressed interest to set up co-operation for a number of Petrik's inventions and for further application of these results in numerous sectors of European industry».

On March 12 2013, a delegation of scientists and industry leaders from China visited V.I.Petrik laboratories.

Findings made by Chinese delegation indicate:

"Delegation members made a conclusion that reviewed technologies represent crucial interest for Chinese industry and science. Relevant reports will be made for the Government of China based on results of some studies performed by Mr. Petrik".

22 July 2013 till 29 July 2013 Laboratory V. Petrik visited the Indian delegation of scientists led by a leading scientist of India Dr. Vijay P. Bhatkar.

In conclusion, Indian scientists says:

"In summary, we feel that the inventions and innovations of Prof. Petrik are significant and relevant to India. These innovations can be further developed and harnessed through joint scientific, technological and industrial collaborations".

V. I. Petrik's scientific and technical developments protected by patents:

1. Patent RU №2163883, «Method of industrial production of highly reactive carbon mixture by cold destruction and device for its implementation».
2. Patent RU №2163840, «Method of purifying water, and/or water surfaces, and/or hard surfaces from crude oil, petroleum and other hydrocarbon pollutants».
3. Patent RU №2123086 «Method of collecting spilled crude oil and petroleum in water and at land».
4. Patent RU № 2128624 «Method for obtaining highly reactive carbon mixture and device for its implementation».
5. Patent RU №2184086 «Method for removing of crude oil, petroleum and/or chemical pollutants from liquid and/or gas and/or surface».
6. European patent № EP1247856, «Method for removing of crude oil, petroleum and/or chemical pollutants from liquid and/or gas and/or surface».
   Effective in 36 countries.
7. US patent US 7, 128, 881 B2 «Configurations and methods of water purification».

8. US patent US 2003/0024884 A1 «Method for removing of crude oil, petroleum and/or chemical pollutants from liquid and/or gas and/or surface».
9. US patent US 7,842,271 B2, "Mass production of carbon nanostructures».
10. Patent RU № 2039104 «Method of extraction of metallic radiogenic Osmium - 187 out of rhenium-containing poor and ultrapoor ores».
11. Patent RU № 2074469 «Method of creating a population inversion of nuclear levels in the material of the active medium gamma-ray laser».
12. Patent RU №2074420 «Method of protection against forgery of banknotes, securities stocks, bonds and documents».
13. Patent RU №2061769 «Method of extracting osmium from acidic solutions».
14. Patent RU №2086969 «Method of registration of Osmium - 187 isotope».
15. Patent RU №2086968 «Device for the registration of Osmium -187».
16. Patent RU № 2035434 «Method of manufacturing an artificial aluminum- magnesium spinel».
17. Patent RU №2036185 «Method of manufacturing an artificial spinel».
18. Patent RU №2154803 «Method of destruction of chemical and biological weapons (CBW)».
19. Patent RU №2128484 «Condom protected from the human immunodeficiency virus (HIV)».
20. Patent RU №2085484 «Method and device for the production of fullerenes».
21. Patent RU №2086503 «Method of industrial production of fullerenes».
22. Patent RU №2086715 « Method of manufacturing artificial selait (Magnesium fluoride MgF2)».
23. Patent RU №2109682 «Method for industrial production of fullerenes through pyrolysis».
24. Patent RU №2168109 «Method of signal lighting of runways and landing sites at night and in poor visibility».
25. Patent RU №2137612 «Method of identification and protection of excise stamps, banknotes, securities, stocks, bonds, documents and produce as well as a hidden image data carrier as identification and protection mark».
26. Patent RU № 2150749 «Means of protecting securities, stocks, bonds and other documents against forgery».
27. Patent RU № 2151781 «Filler for caoutchouk, rubber and other elastomers».
28. Patent RU №2156491 «Method of protecting and identifying holograms».
29. Patent RU №2070772 «Method and means of protecting securities, stocks, bonds and other documents».
30. Patent RU №2161427 «Filter material for cigarettes».
31. Patent RU №2179881 «Matrix converter for emissions of internal combustion engines and production method».
32. Patent RU №2199350 «Method of curing skin diseases characterized by secretion and device for its implementation».
33. Patent RU №2199351 «Method for purification of blood plasma from uric acid and creatinine».
34. Patent RU №2200092 «Nanoporous metalcarbon composite and production method».
35. Patent RU №2201463 «Method for selective extraction of platinum group metals from the gas phase and device for its implementation».
36. Patent RU №2211251 «Method for selective extraction of precious and platinum group metals from anode sludge».
37. Patent RU №2211251 «Method for selective extraction of platinum group metals from anode sludge».
38. Patent RU №2341860 «Method and device for transferring electrical energy».
39. Patent RU № 2345430 «Method for the purification of liquid radioactive waste».
40. Patent for a useful model RU №22476 «Water purifying filter».

The Industrial Production of Graphenes by Method of Cold Destruction of Layered Carbon Bonds.

The phenomenon of the formation of two-dimensional carbon crystals and nano-sized carcass structures during cold destruction of layered carbon bonds was discovered. A chemical bond capable of explosive decay while in the interlayer space of a carbon matrix with subsequent initiation of an autocatalytic process of bond decay was developed. Special admixtures that provide control over the flow of the chain reaction (negative and positive catalysis) were also developed. The dependency of the formation of various carbon structures on the regime of reaction flow was established.

The discovery was ratified by the International Association of Authors of Scientific Discoveries 19.2. 2001 года. Diploma №163, priority registered as of 17. 10. 1997, Diploma №163.

The carbon material derived by method of cold destruction of layered carbon bonds mostly composed of graphenes received the name "Highly reactive carbon mixture (HRCM or USVR)".

The method of producing USVR and its applications have been patented by 50 countries in the world, including USA:

"Mass production of carbon nanostructures 2 US 7,842,271 B2 30/11/2010, filed 12. 7, 2004

"Method for removing oil, petroleum products and/or chemical, pollutants from liquid and/or gas and/or surface US 2003/0024884A1 06/02/2003"

"Configuration and methods for water purification 53 - US 7,128,881 B2 31/10/2006"

This technical solution assumes that chemical compounds of high reaction ability are inserted into inter-layer spaces of stratified carbon compounds, which are capable, under external effects (photochemical, mechanical, chemical, etc.) to produce explosion-like disintegration with subsequent initiation of auto catalytic process of compound disintegration. Gaseous products of chemical compound disintegration emitted in inter-layer spaces destroy carbon matrix producing individual two-dimensional carbon molecules, which structure is complementary to structure of graphite basal plane.



The cold method of graphene prodution in pictures (1997).

http://youtu.be/WAcgwIHeBlM



The process of cold destruction of graphite demonstrated by Major-General Evdokimov, Vice-Director of the State Technical Commission for the President the Russian Federation (1998).



Academicians at the Russian Academy of Sciences study the cold destruction of graphite process. http://youtu.be/eX7EKiGnTP0

The cold destruction of graphite demonstrated by its author:http://youtu.be/Z7GG-0 bwaM

The cold method of industrially producing graphenes in one's hand (black snow) demonstrated by its author:

http://youtu.be/Xk5BKaN4vK4 Graphene produced by infants: http://youtu.be/f5KyBVGk4YQ

Professor Sue from USA demonstrates the cold method of graphene production.

https://www.youtube.com/watch?v=WHWKQAiN3Eg

American scientists become acquainted with the technology of cold destruction of graphite http://www.youtube.com/watch?v=7Gq2FaqpuIo

TV Channel BOT http://youtu.be/OJeW6h3cMas

In 1998 Institute of Criminology under the FSS of Russia under the guidance of the Institute Director, Ph.D. of physics & mathematics, major general A.V.Fesenko completed
systematic research of carbon mixture of high reaction ability received by cold destruction of stratified carbon compounds according to technology invented by V.I.Petrik. B

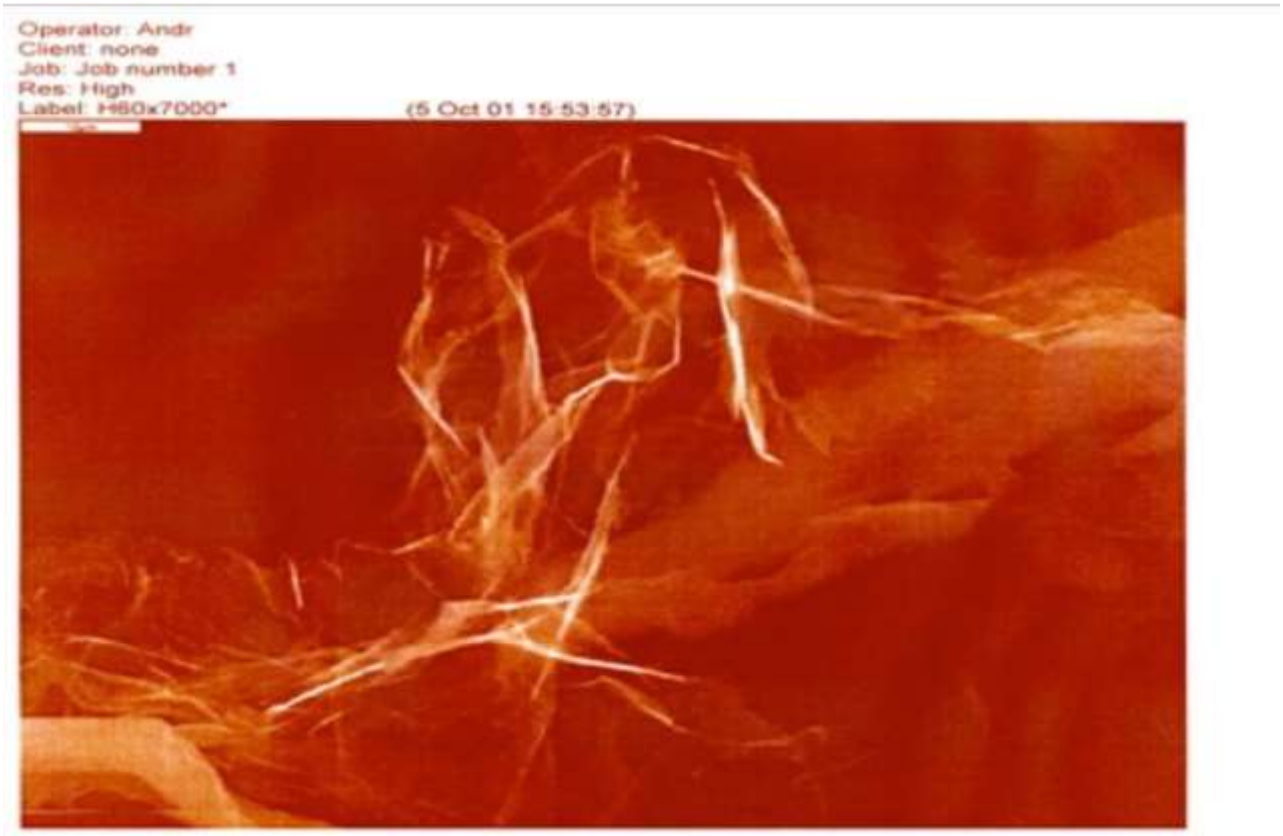
At the time this was the most responsible, well-equipped and competent scientific center in Russia.

The conclusion signed by A. V. Fesenko states:

"Detailed investigations have shown that the atomic layers comprising HRCM separated from crystalline graphite are rarely encountered in the form of a regular plane. Apparently under the action of various factors related to the technology of destruction of crystalline graphite they get deformed and generate complicated geometric shapes. Carbon atoms on the external boundary of solitary graphite layers are not saturated in terms of coordination and, therefore, as a result of action of intermolecular forces, they are capable to generate aggregates.

So HRCM is a homogenous carbon mass consisting of graphenes, i.e. planar elements of graphite structure, graphite packets as well as products of their chaotic bonding".

https://www.sendspace.com/file/kh30vp



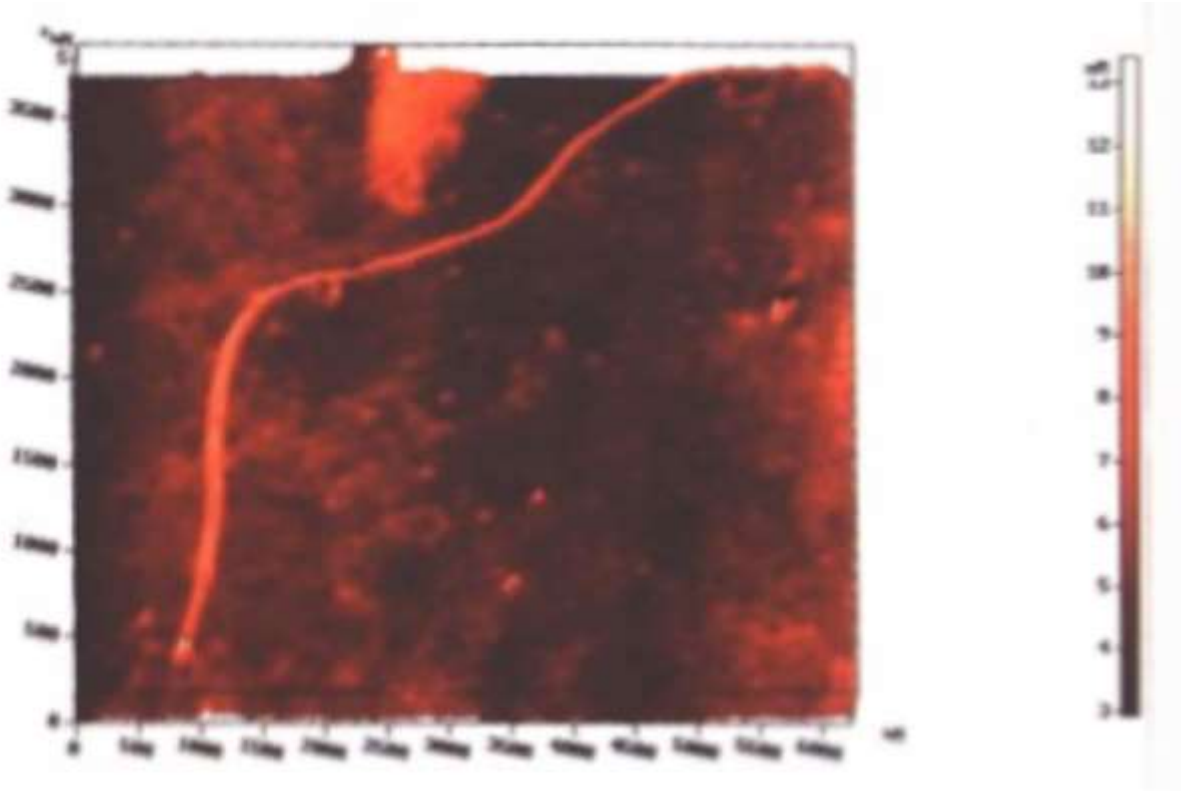
This is the first photograph of an HRCM, made through the method of cold destruction of graphite.

In this manner it was confirmed that the technology for the cold destruction of graphite and the production of grapehenes in industrial quantities was created.

Let us remind you, dear readers, that this was during the years in which world science was captivated by the carbon nanotubes discovered by Ijima.

One of nanotube structure specific features restricting research opportunities, when using graphite electric-arc evaporation assumes that nanotube ends, normally, are closed by carbon formations of pentagonal and heptagonal structure. Technologies for destruction of such structures by chemical oxidizing are labor-consuming and, normally, result in damages of nanotube topology due to poorly controlled process. During development of technology for destruction of stratified carbon compounds we put forward a hypothesis, which says that free graphene planes are capable, in accordance with the most favorable state from energy point of view, to form graphene clusters (flat batches, consisting of several graphenes), to roll into scrolls and cylinders, with closing of free valence and forming of carbon nanotubes with opened ends.

This hypothesis was confirmed in 1999 - 2001 by research efforts in the Moscow State Institute of Electronics and RI NII of Criminology under FSS of Russia. Thus, topographic investigation of HRCM samples were conducted under the guidance of V.K.Nevolin, Ph.D. of physics & mathematics, faculty dean, using atomic & power microscope Solver P-47 of NT Company and images of nanotubes with opened ends were received for the first time.



In 200 the atom-power microscope Solver P-47 of the NT company was the first to make images of carbon tubes with open end, made as a result of the deformation of graphene.

In the process of HRCM systematic research activity in the Moscow State Institute of Electronics and research institute NII of Criminology under the FSS of Russia, it was defined that formation of web type carbon nanostructures entirely depends on HRCM production modes. It was proved that web type carbon formations in the form of nanotubes, nanorings, different fractal formations are detected in HRCM if that graphite destruction goes in a mode of self-accelerating branching chain reaction with thermal auto generation.



Carbon nanotubes of various diameters made from graphenes.

https://www.sendspace.com/file/b3q085

Following the analysis of this new carbon material, the possibilities of its implementation in various fields of science and technology, including military, resulted in the Institute of Criminology of the FSS of the Russian Federation assuming control over all my subsequent work.

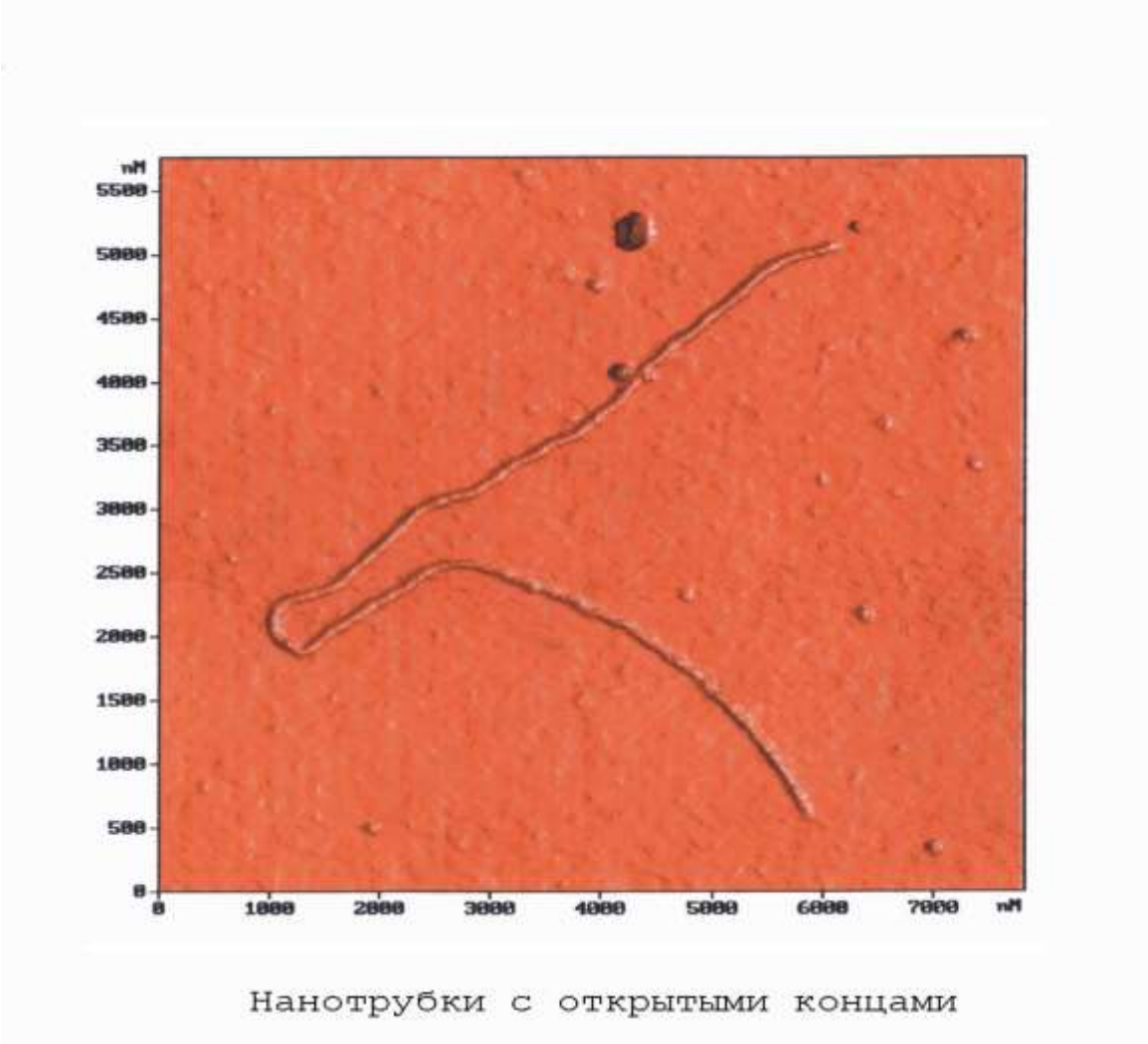
http://youtu.be/0fZVSJD1tHs

By that time our graphenes were already participating in military action in Chechnya.

http://youtu.be/vl3EcyMmLWc

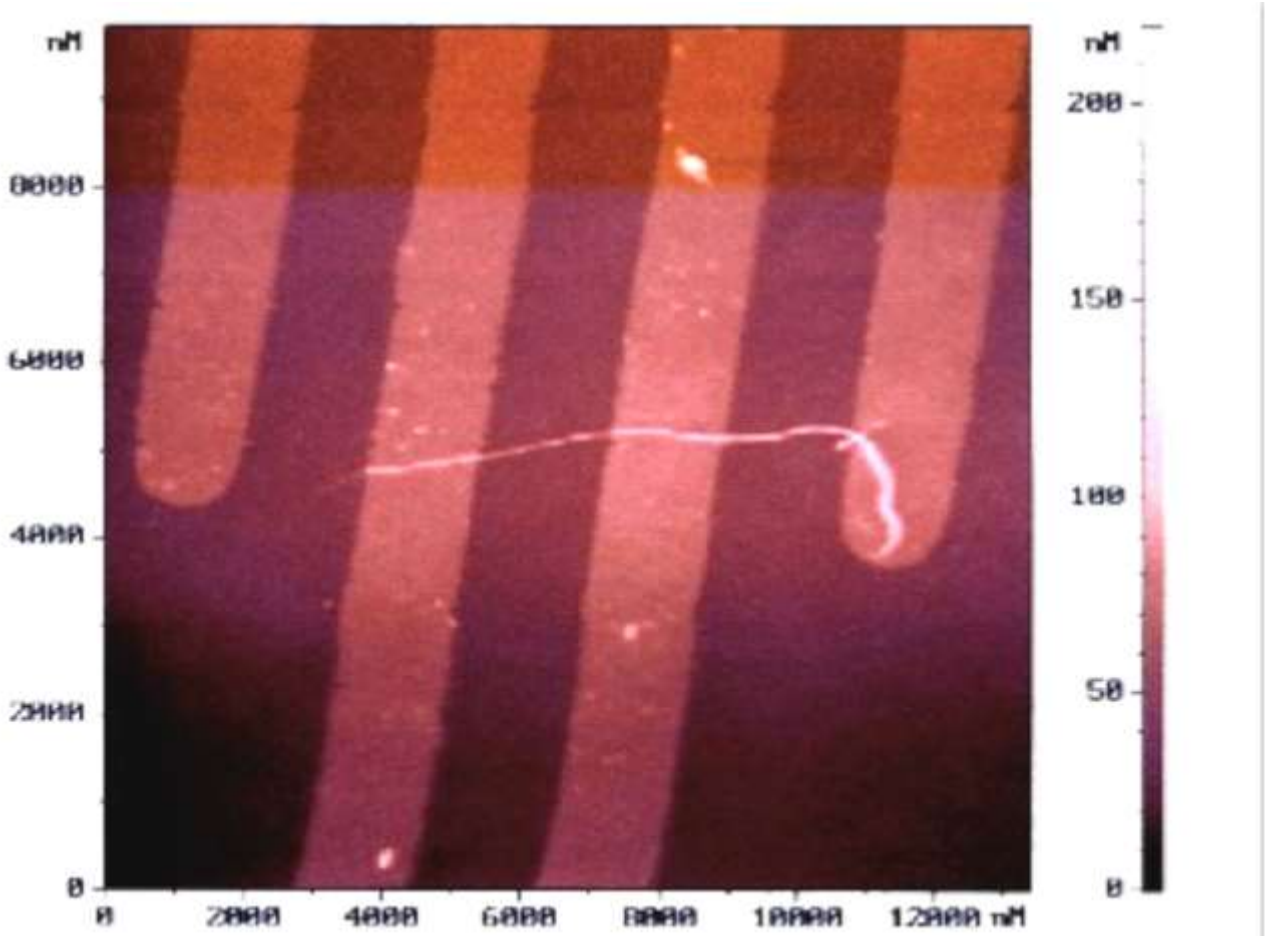
http://youtu.be/fDuer9-1 FKo

In 2000 I handed the investigation of HRCM over to the Moscow State University of Electronic Technology. The material for investigation was received by Professor V. K. Nevolin, Department Head and Doctor of Physical and Mathematical Sciences. Under his direction unique investigations on HRCM were carried out; previously-unknown singlewalled nanotubes with open ends, branching nanotubes, nanorings and nanofractal structures wer observed..

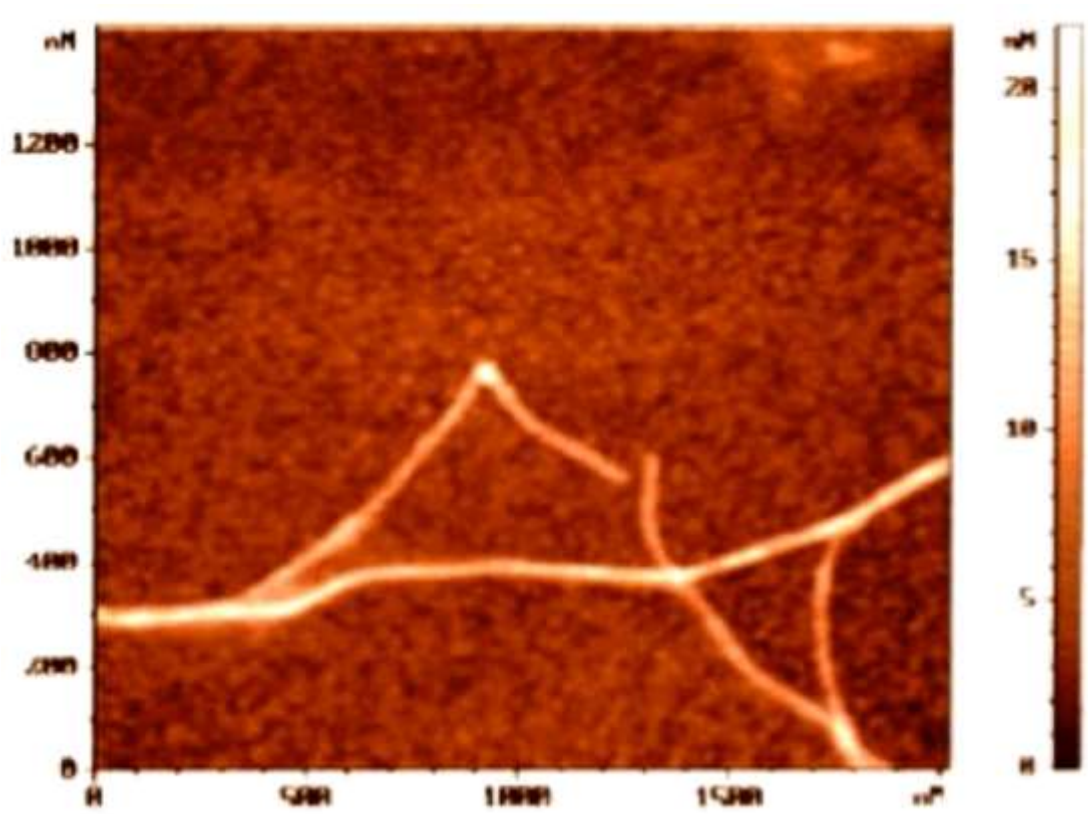


Nanotubes from HRCM with open ends.

Results of investigations in the Moscow State Institute of Electronics were published in 2001 on All-Russia Scientific & Engineering conference "Micro- and nano engineering- 2001" with participation of foreign scientists. During several years, multiple investigations were conducted in the Institute for identification of various carbon nanotube properties using HRCM material. In particular, unique data was received during investigations, in terms of nanotube conductivity with platinum coat by technology of gas- phase coating of nanosize materials by metals of platinum group Investigation results were published in scientific journals and papers.



In addition to nanotubes with opened ends, as a result of further investigations in 2000-2002 in the Moscow State Institute of Electronics it was revealed that HRCM includes previously unknown other web type carbon structures: branching carbon nanotubes, nanorings and nanofractals.



As a result of cold descruction of graphite, branching carbon nanotubes were seen for the first time.

https://www.sendspace.com/file/8j4x64

Together with the employees of the Moscow Institute of Electronic Technology a series of articles on the electronic properties of various carbon carcass structures made from graphenes was published between 2000 and 2003. For the first time ever, separate and undeformed graphenes were observed.

From V. K. Nevolin's article: **«HRCM - a Unique Material for Water Purification and the Advancement of New Technology** »

«With the help of atom-power microscopes over a period of a year and a half of work we observed with confidence only a few times free sheets with a width of 0.3 nanometers lying on electrodes. This again confirms the fact known to us in theory that the slightest disturbance of a free graphene sheet must lead to a change in the flat surface - for example, rolling into a scroll, as can be observed in HRCM.».

«Flat packets from several graphene sheets already possess elasticity and conserve their structure after appearing, Fig. 4. Work with such packets of graphene sheets is significantly simpler, Fig. 6, and they're also quite unique in their electronic properties.

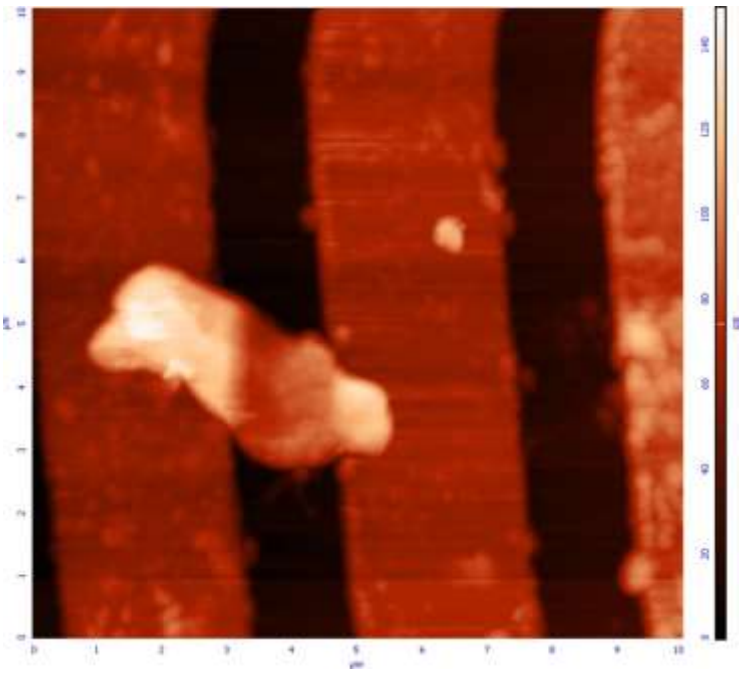


Figure 6- A graphene packet lying between two gold electrodes. Atom-power microscope.

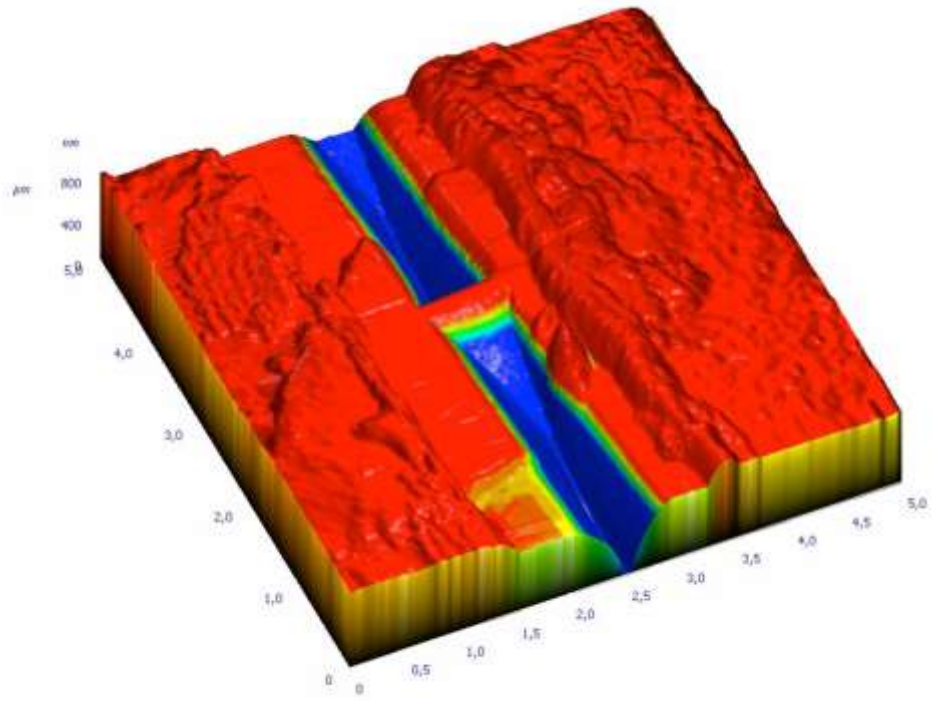


Figure 7 - Dual-electrode device with modified graphene packets.

With the help of an ion cannon a narrow path was cut out of the graphene packet. The width of the created path is 100 nm. The element demonstrates non-linear volt-ampere characteristics, among them highly sensitive sensors.

In this manner, as a result of investigations made over more than six years, the main structural elements of a carbon composite made from HRCM have been proven. The uniqueness of this material allows us to advance new nanotechnology and significantly widen the range of possible applications".

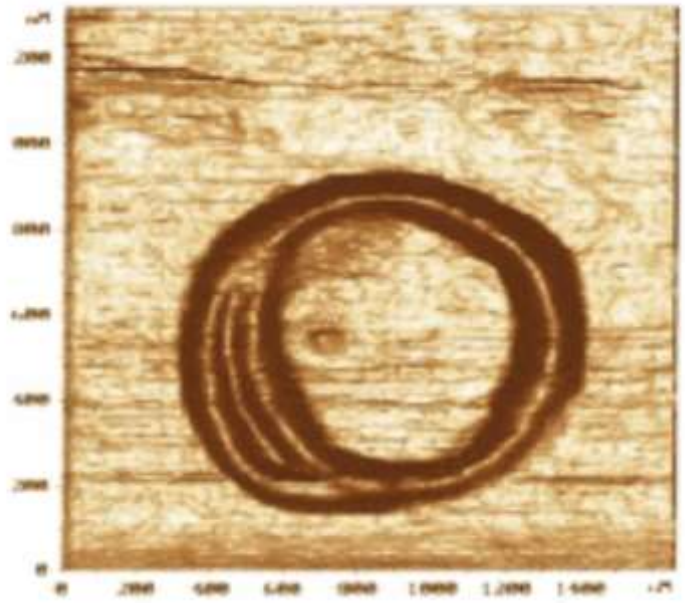
https://db.tt/o8GEkIV

https://db.tt/yd2vkYOl

Over the course of the investigation it was demonstrated that the thermic treatment of a carbon mass (HRCM) in the presence of nanopowders of iron sharply initiates the formation of graphenes and graphite packets of various carcass formations. Among them very exotic ones.

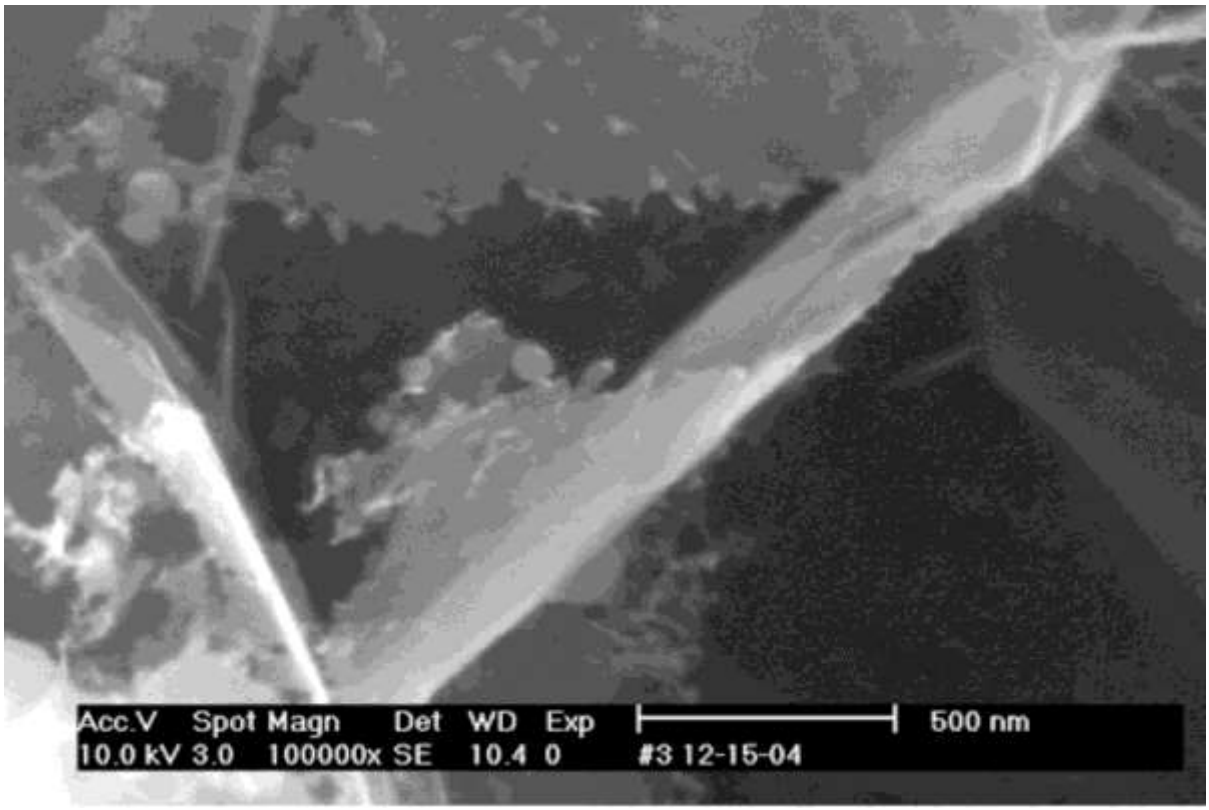


Carbon nanofractals extracted as a result of thermally processing HRCM.

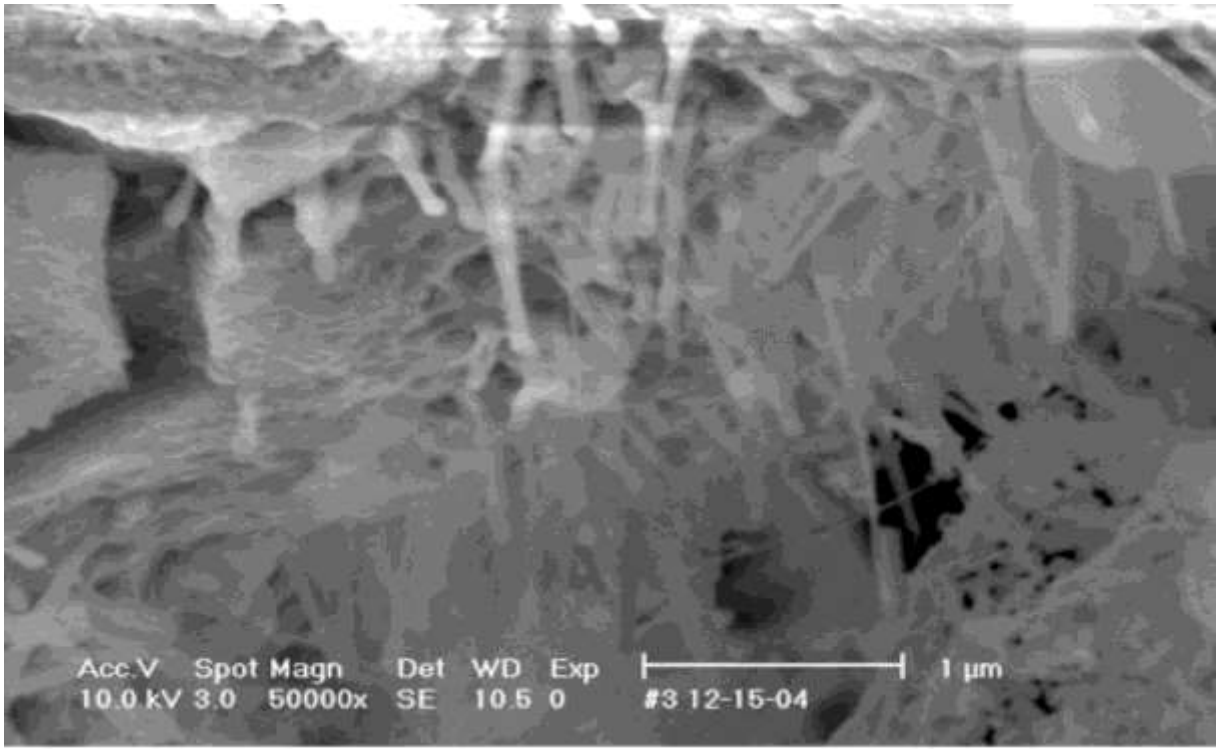


Carbon nanotubes from graphenes. https://www.sendspace.com/file/8j4x64

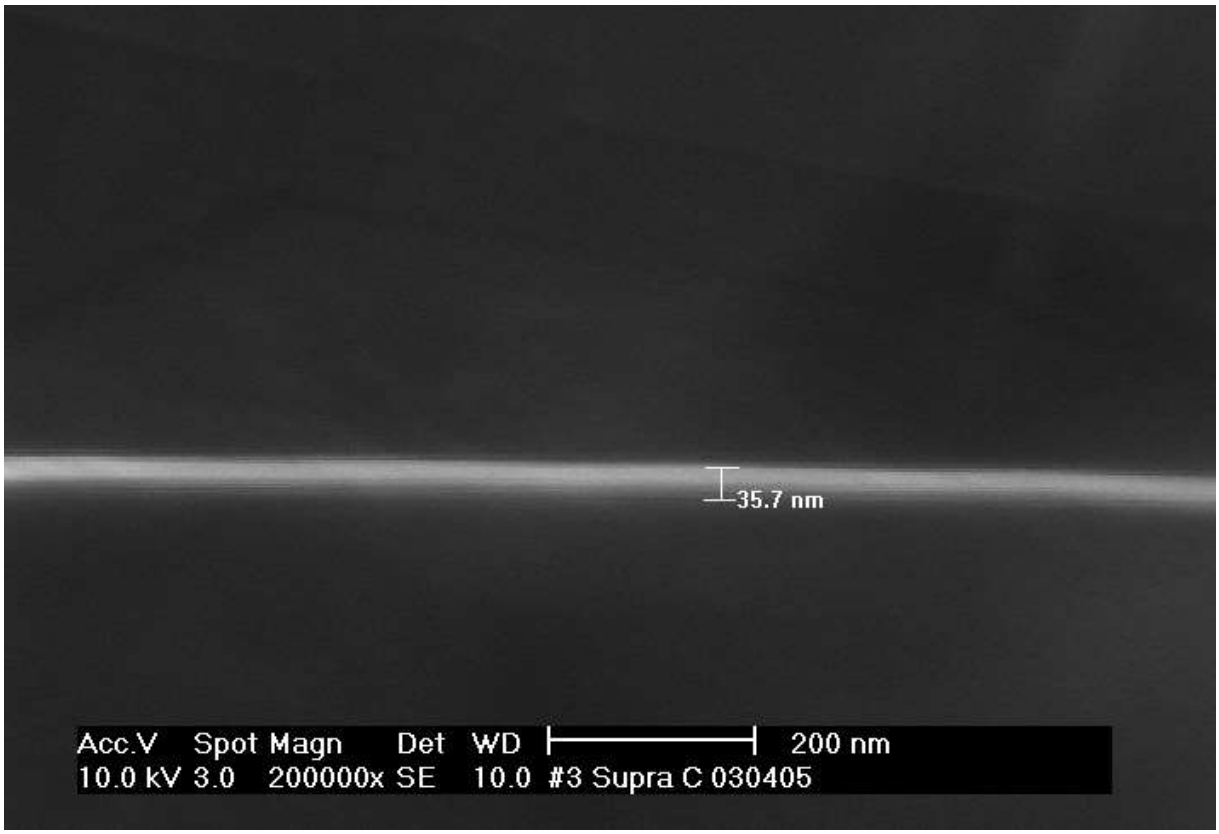
Later, photographs of similar formations were taken in the University of California, Irvine (USA), Wen-AnChiou, Ph.D. professor 2004 r



Graphenes in scrolls, extracted from HRCM



HRCM nanotubes

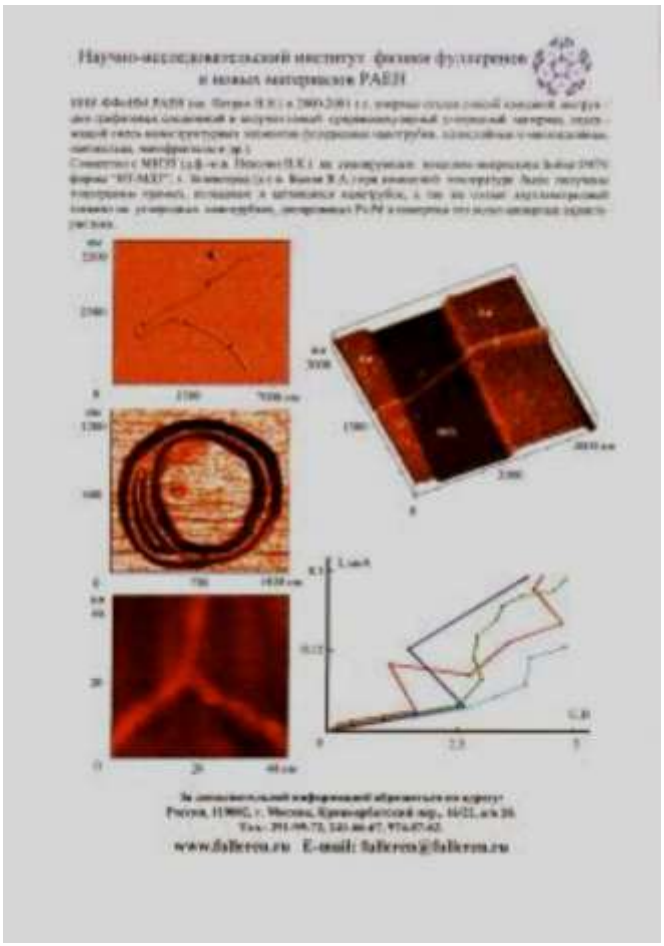


HRCM nanotubes

https://www.sendspace.com/file/5ybu8v

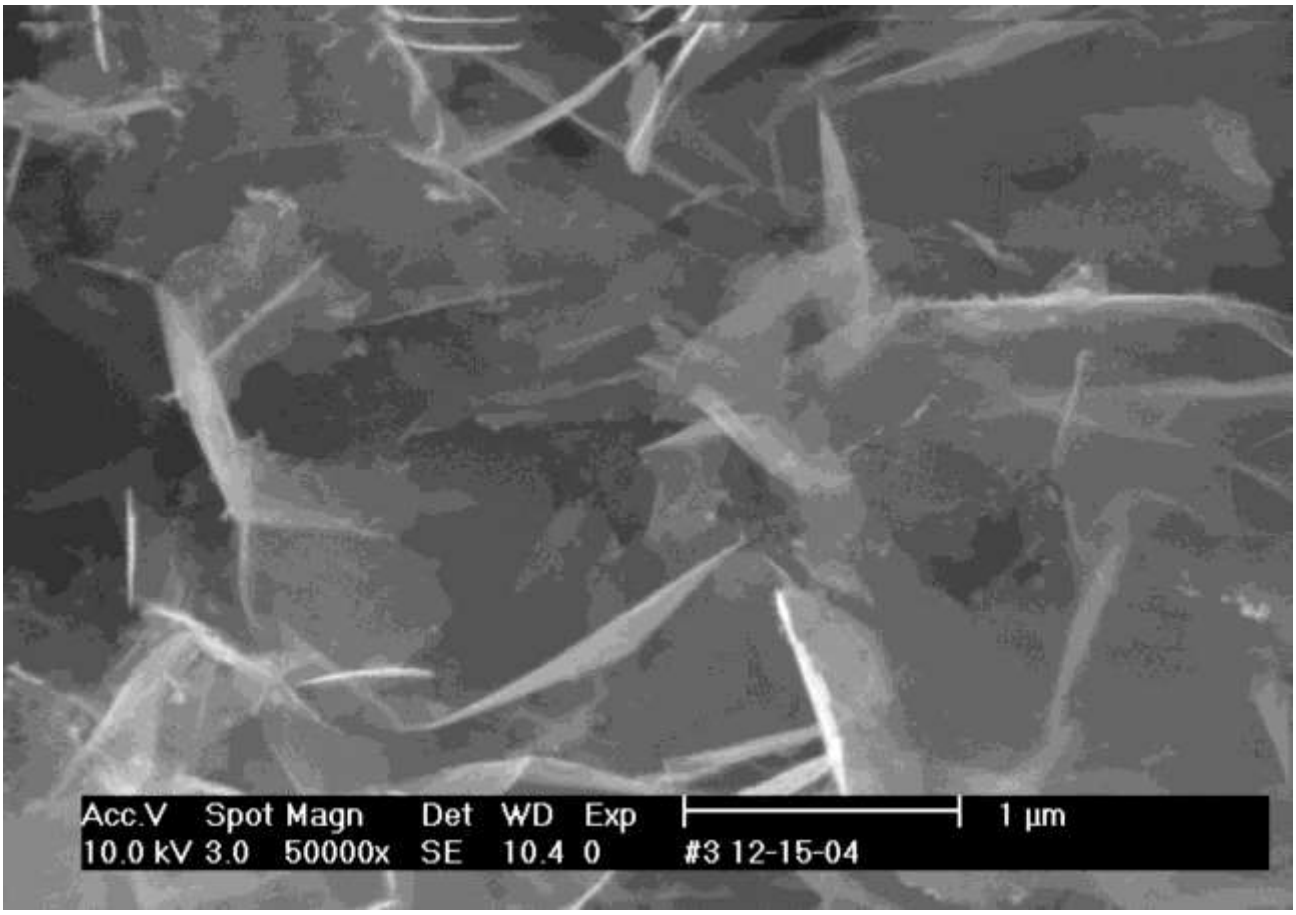
In 2002 some of these formations were published in the Russian edition of P. Harris' book.





P. Harris' book, 2002

Special chemical compounds depressing reaction of Cl2O7 auto catalytic disintegration were developed for industrial production of carbon mixture containing graphenes and graphene complexes, also providing maintaining of temperatures within reaction zone close to room temperature values. Inhibiting action of such compounds on chain reactions is reduced, in majority of cases, to degradation of chains stipulated by destruction of active centers, thus leading to strongly delayed branching and slow reaction rate.



For the first time, difference in degree of USVR and thermally expanded graphite destruction were demonstrated in investigation of spectrums for these materials on 07. 02. 2000 in the Institute of Spectroscopy under the RAS, as well as investigations in Research Institute NII of criminology of FSS of Russia.

"Spectrums of thermally expanded graphite were investigated using traditional method of OAO Gazprom, (test sample No.1), ITC Orgenergoengineering ()test sample No.2), thermally expanded graphite produced by resistive heating in ZAO NII of fullerene and new material physics under the RAS using method invented by V.I.Petrik (test sample No.4) and carbon mixture of high reaction ability (USVR) in ZAO NIIFF&NM RAEN (test sample No.3).

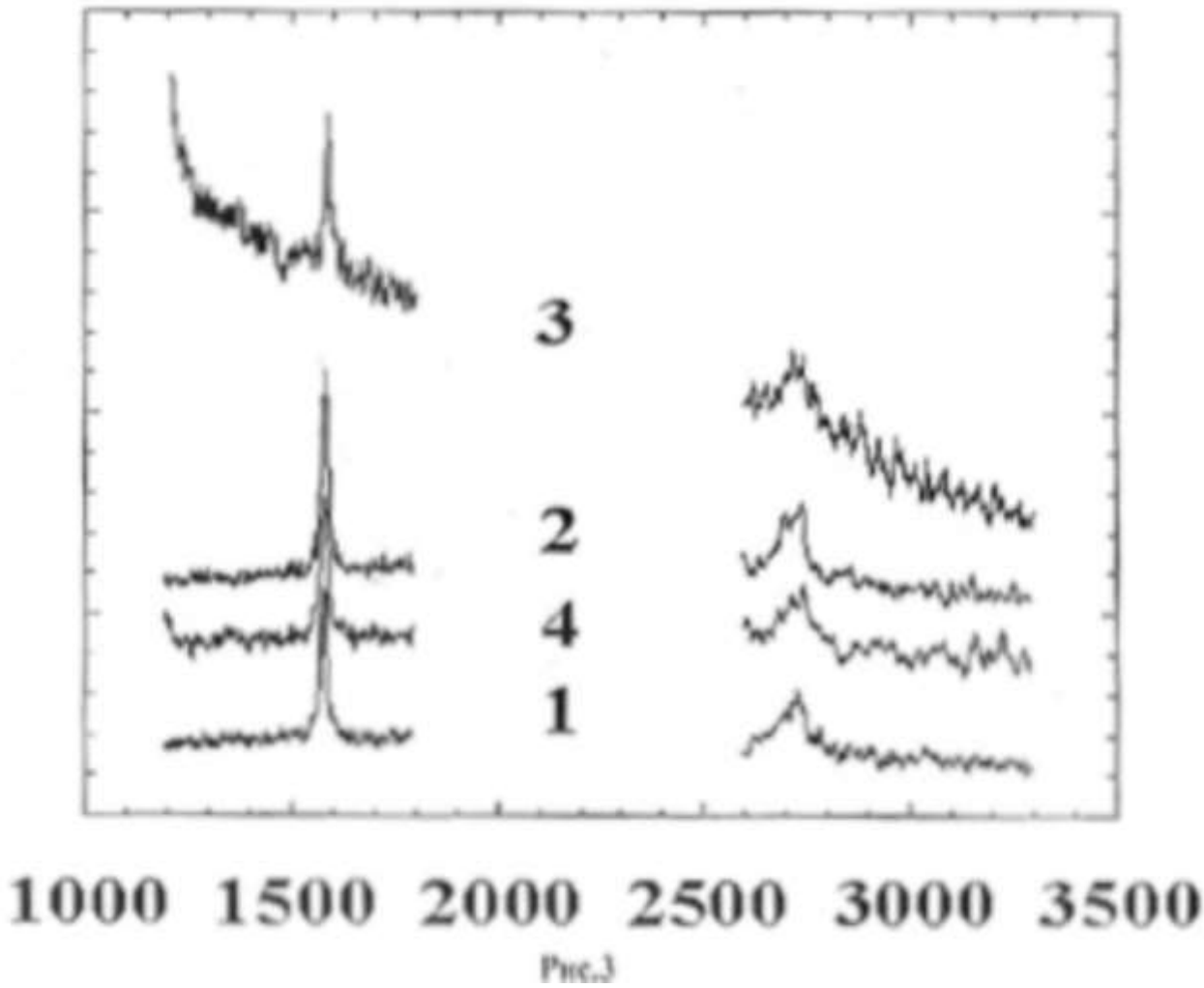


Рис.3

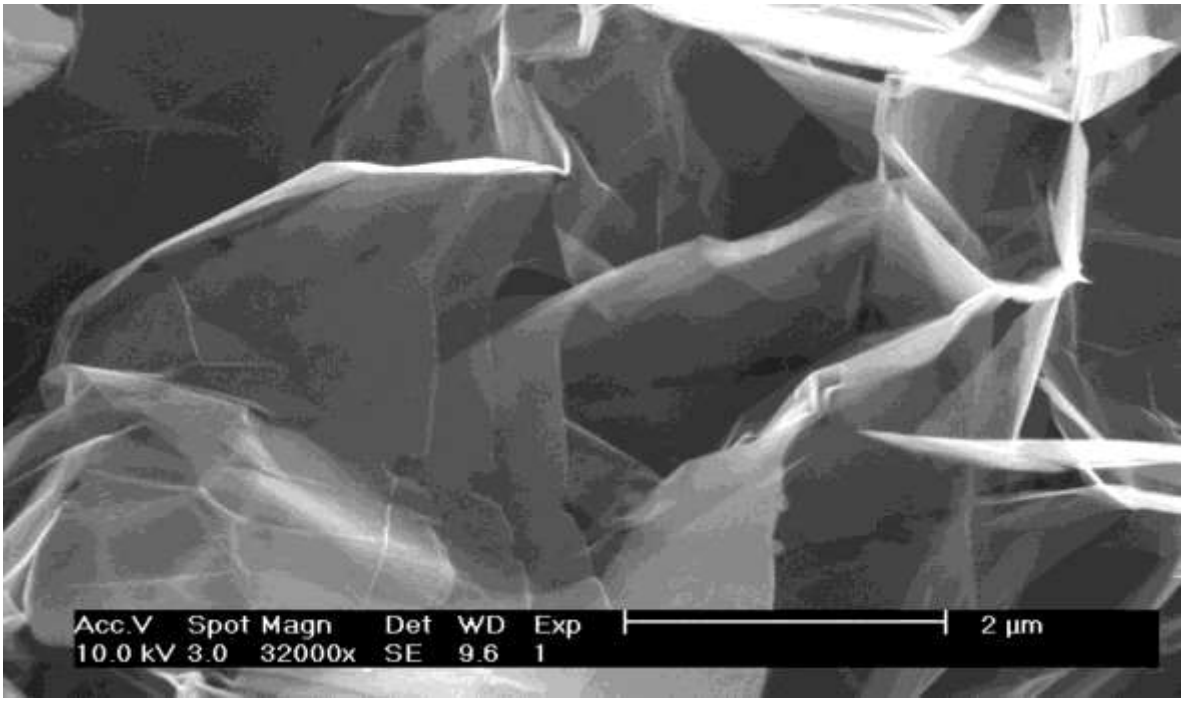
Summary of Institute of Spectroscopy under the RAS indicates:

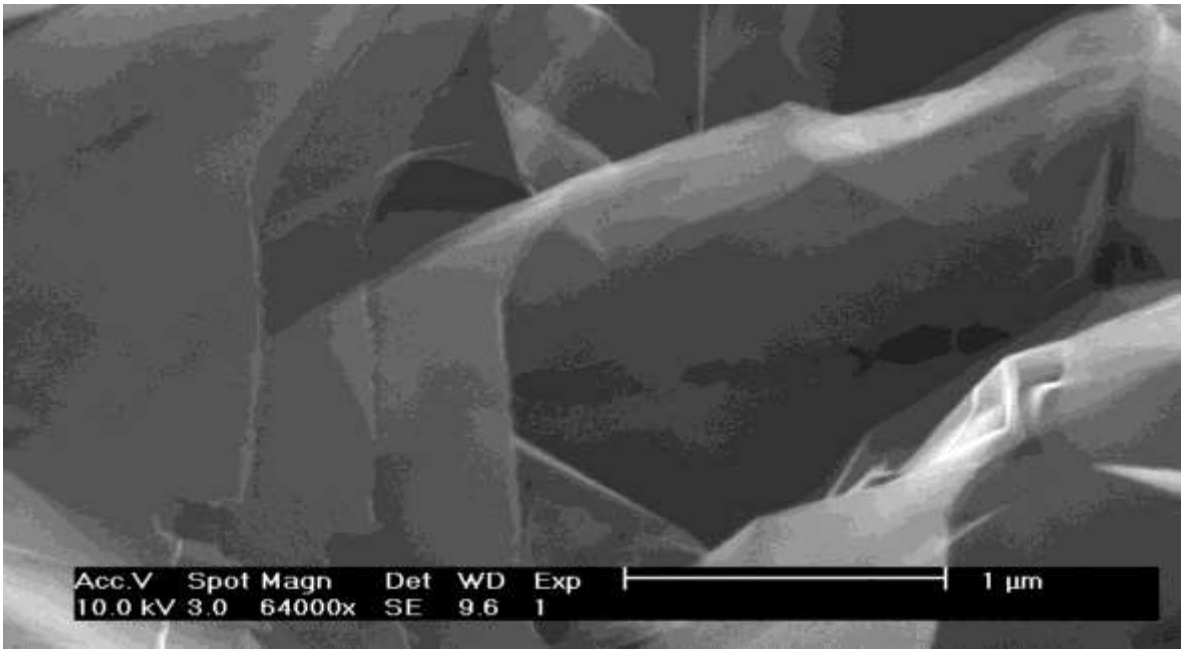
“According to experts’ opinion, results of completed tests demonstrate that “Samples contain microcrystals of graphite. Perfectness of microcrystals is different. Test sample No.3 revealed the least by size and less perfect microcrystals. In addition this test sample is more irregular versus other test samples; moreover, irregularity is also revealed in perfectness of microcrystals.It may assumed that test sample No.3 includes carbon nanocrystals in the form of individual carbon layers”. (5)

https://www.sendspace.com/file/ckulha

Investigations of HRCM were carried out in many scientific centers all over the world.

University of California, Davis 2004 r.





Here is the curious evolution of one extracted graphite particle until the end of its deconstruction.

https://www.sendspace.com/file/9ur0cb

Center for Nanomaterial Research

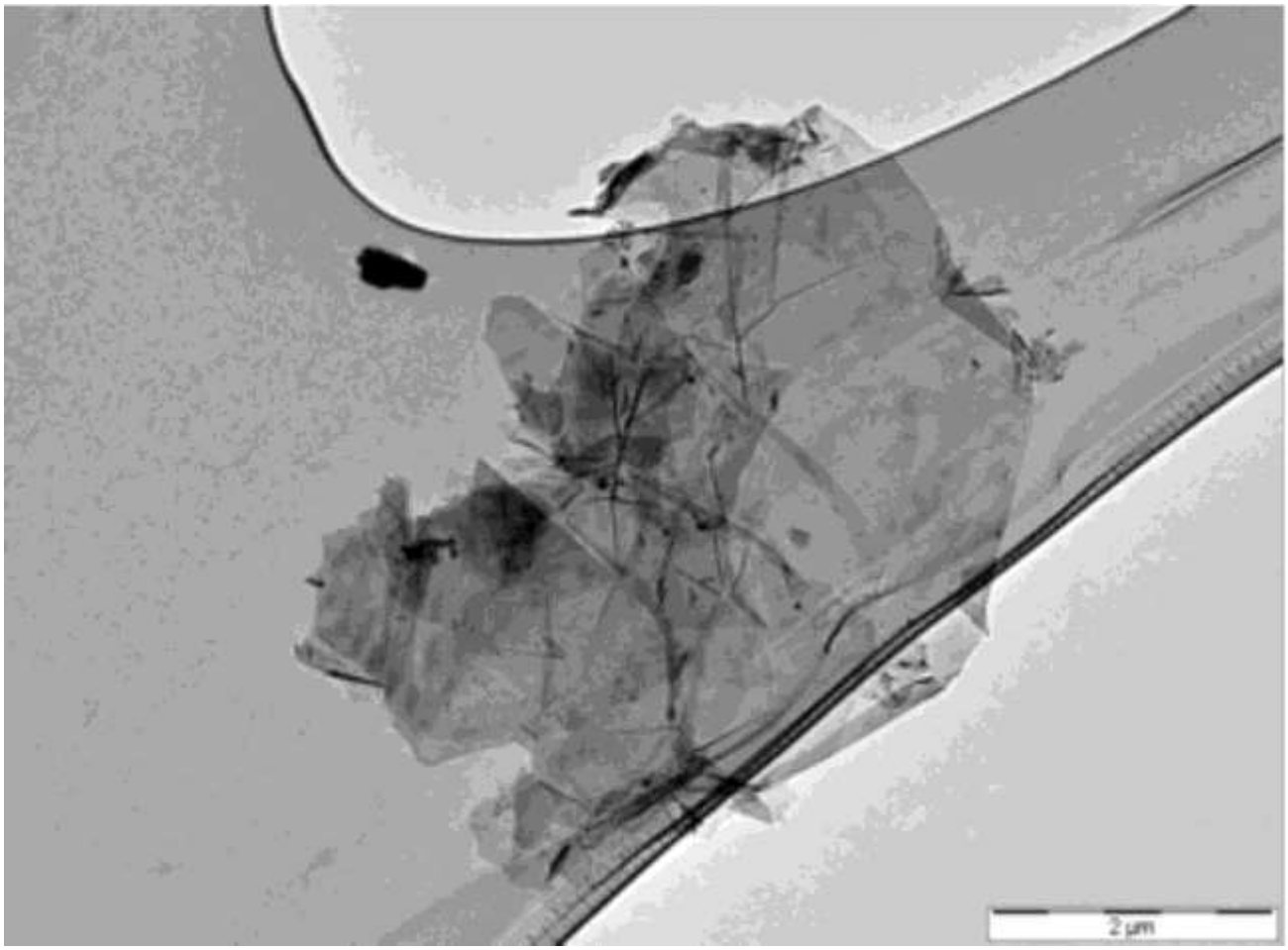
Palacky University, Olomouc

Slechtitelu 11, 783 71

Olomouc, Czech Republic tel.: + 420 58 563 4948

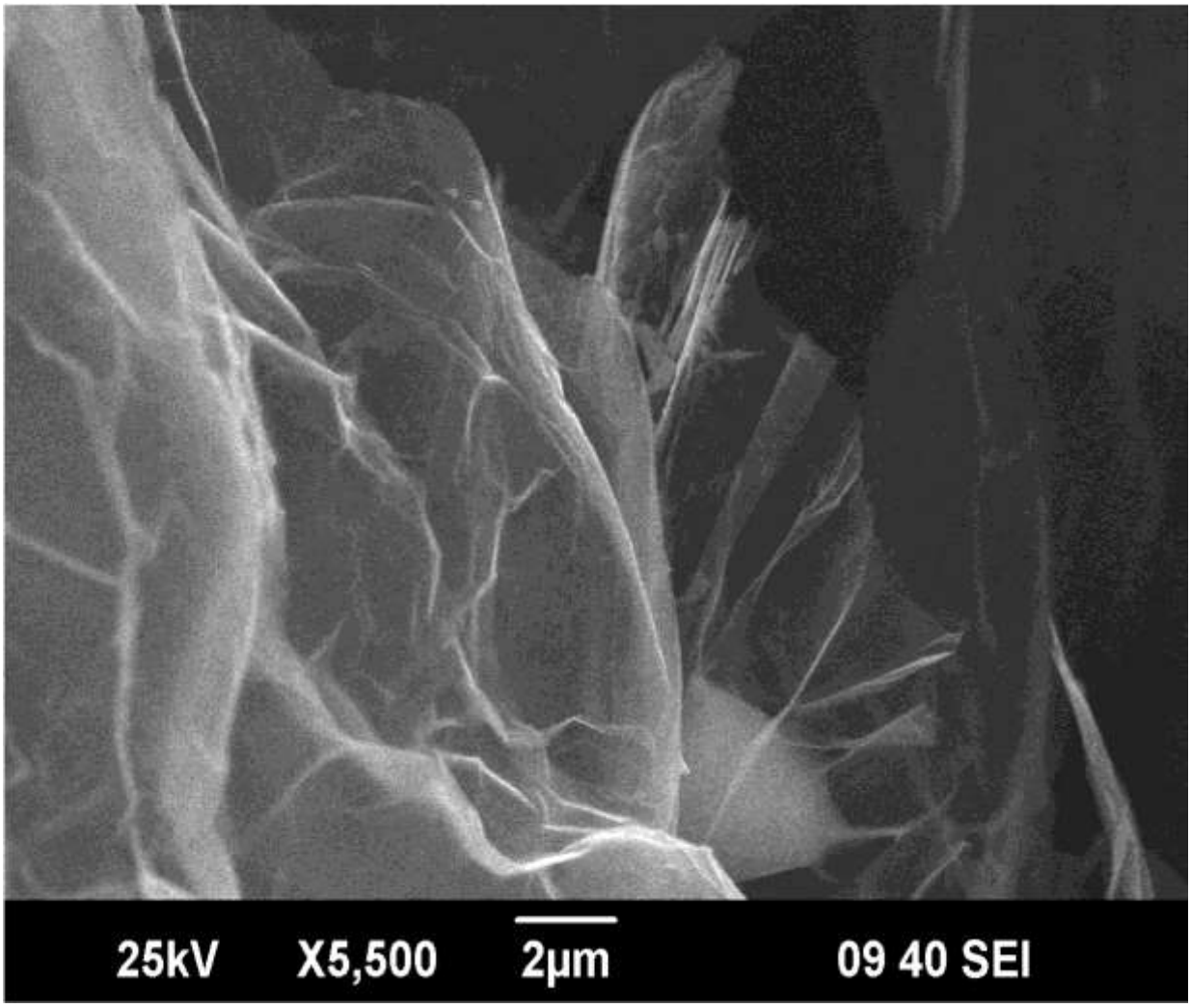
Analÿzy vzorku KARBONFILTR “Golden Formula” pomoc TEM, SEM a AFM TEM

Na TEM snfmdch jsou patrné tenké transparent™ uhiïkové listy o velikosti 1-3pm, z casti pokryté casticemi stnbra.



https://www.sendspace.com/file/rocltf

An investigation of HRCM by method of electron scan microscope at the Lomonosov Moscow State University



https://www.sendspace.com/file/kq1xmn

From their conclusion:

«According to the microphotographs and the local X-ray spectral analysis, it is possible to identify the material with polluted inorganic salts (including aluminosilicates of potassium, calcium, magnesium) graphenes»

HRCM industrial production and practical value.

Today industrial production of basic component for HRCM production line has been created, i.e. chemical compound of high reaction ability Cl2O7, which synthesis is realized from NaCl in platinum electrolyte pots of special design. Production line ensures HRCM final production, capacity up to 300 t annually



HRCM industrial production



Platinum electrolysis

Graphite with chemical compound Cl2O7 in inter-layered spaces was named GSVR (graphite mixture of high reaction ability). Reaction of GSVR disintegration does not require special hardware and may be launched under any conditions.

To launch auto catalytic process of chemical compound disintegration in inter-layered spaces of carbon matrixes, we may sufficiently initiate reaction by any of known methods (chemical, mechanical, photochemical, thermal, etc.). Moreover, owing to special admixtures in chemical compound (positive catalysis) reaction goes in a mode of selfaccelerating branched chain reaction. Disintegration of chemical compound in interlayered graphite spaces is accompanied by emission of gaseous products, thus leading to destruction of carbon crystallite into separate components: atomic carbon planes.



Delegation of Spanish scientists gets familiar with industrial method for production of graphenes, 2001



Application of special admixtures initiating auto catalytic acceleration of reaction results in exponential growth of reaction rate. Gaseous products of chemical compound disintegration actively emit HRCM from reaction zone. Zone of reaction reveals characteristic "plasma" illumination.

In order to produce HRCM including (predominantly) graphene and graphene complexes, auto catalytic process of chemical compound disintegration in inter-layered space of carbon matrixes is maintained in cold mode. For this purpose, inhibitors are added to initial chemical compound Cl2O7 (negative catalysis), providing strongly delayed branching and slow auto acceleration of reaction, which is called degenerated branched chain reaction. Such reactions are accompanied by long-term, sometimes one-hour period of induction (period of latent auto acceleration).

Properties **HRCM**

As it was estimated, HRCM demonstrates unique sorption properties unachievable for other carbon materials. For example, comparison tests for HRCM versus the best sorbent on US market (activated coal of coconut - GAS) demonstrated that HRCM sorption properties exceed the same of GAC up to 140 times!

https://www.sendspace.com/file/h51ayc

Anomaly HRCM sorption properties may be explained so that carbon atoms on the periphery of graphenes are not saturated, have extra chemical activity and may be linked with numerous chemical compounds to compensate free valence. Other HRCM sorption properties may be explained so that huge specific surface of compacted HRCM carbon mass provides for trapping of finest mechanical particles, often being carriers of various chemical, radiation and bacterial impurities.

In Russia, systematic HRCM tests and evaluation of optional use as sorbent for drinking water treatment had been launched in 1999. Moscow University named after Lomonosov, faculty of chemistry completed over 30 tests to reveal potential HRCM sorption properties to different chemical compounds polluting drinking water. В результате исследований было показано, что УСВР в сотни раз превышает сорбционные свойства ранее известных сорбентов.

https://www.sendspace.com/file/sff52q

By request of the Russian Edinstvo Party, special comparative trials were carried out on HRCM and TEG (thermically expanded graphite). It was demonstrated that in sorption properties HRCM is 5 to 200 times superior to TEG by various indicators.

https://www.sendspace.com/file/uyp1vl

In addition, HRCM was tested for many years for the Armed Forces of the Russian Federation approved on 20.01.2001. Acting Head of Weapons for the Armed Forces of the Russian Federation, as well as tests on 27. 02. 1998 approved by Deputy Head of the Central Scientific Investigation Instutute of the Ministry of Defense of the Russian Federation 4 CNII MoD RF on military satellite research & development.

"Conclusion: "The trial son the HRCM material have established its very high absorptive capacity in regard to combustible and technical liquids used at

chemical plants, storehouses of flammable petroleum byproducts and in combat. Of particular interest is the possibility of using this material in localizing oil spills and absorbing their fumes. The material can be used in the creation of ecologically clean technology to liquidate spills of petroleum byproducts. The HRCM material was effective in EMERCOM operations. ”

In view of completed full-scale tests of new carbon material dated 15.06. 2002 completed in accordance with joint decision adopted by Rosaviakosmos and Satellite Troops of MoD, RF to improve ecological safety of regions adjacent to launching and flight trajectories of space missiles, including the following directions:

- assessment of HRCM efficiency to neutralize spillages of missile fuel components (e.g. NDMG); - assessment of HRCM capability to treat water of different pollution rate by oil products and missile fuel components;

- technology for extraction of toxic agents and products of destruction from soil and water;

A decision was made: "Decision for application of carbon mixture of high reaction ability in the interests of NBC troops, MoD RF, approved by Deputy Head Acting Head of NBC troops MoD RF for weapons and R&D”,

https://www.sendspace.com/file/7kstnt

Investigations carried out by the Russian Federal Aviation and Cosmic Agency, 1998.

https://www.sendspace.com/file/6bmxa2

Tests for assessment of optional HRCM use to ensure safety of chemical weapon destruction in m/u 61469 in 2000 demonstrated that HRCM sorption properties for liquid phase of combat toxic agents, such as mustard gas, sarin, soman exceed similar parameters of coal in catalytic CT-1 for more than 30 times!

https://www.sendspace.com/file/lqigrl

Investigations carried out at the Federal Scientific Investigation Institute of Fire Prevention in 2002.

https://www.sendspace.com/file/him3ry

Also, the sorption properties of HRCM were studied at many other centers of investigation all over the world, among them:

Kwait, Korea, China, Czech Republic, Vietnam, India, Germany and others.

https://www.sendspace.com/file/gl54mv

At NovaBiotec Dr. Fechter GmbH Germany, comparative trials with 28 indicators of filters made by the four leading manufacturers were carried out. The filters with the HRCM sorbent were absolutely superior and they purified water by 22 indicators, while the famous European Brita filters purified water by just 4 indicators. The investigation was carried out by the initiative of **THE FEDERAL SERVICE FOR SUPERVISION OVER PROTECTION OF CONSUMER RIGHTS AND HUMAN WELFARE**

https://www.sendspace.com/file/7x64i4

Also, **THE FEDERAL SERVICE FOR SUPERVISION OVER PROTECTION OF CONSUMER RIGHTS AND HUMAN WELFARE, by order of its director G. G. Onishenko, carried out a comparative investigation of filters at its own Federal Erisman Scientific Centre of Hygiene.**

https://www.sendspace.com/file/dv95c4

The investigation was carried out with 18 pollutant indicators. The filters with the HRCM sorbent were shown to be effective by 16 of them.

https://www.sendspace.com/file/tm042i

A comparative investigation of HRCM with GAC, the best sorbent available on the American market, was carried out in the USA.

https://www.sendspace.com/file/2yx2gg

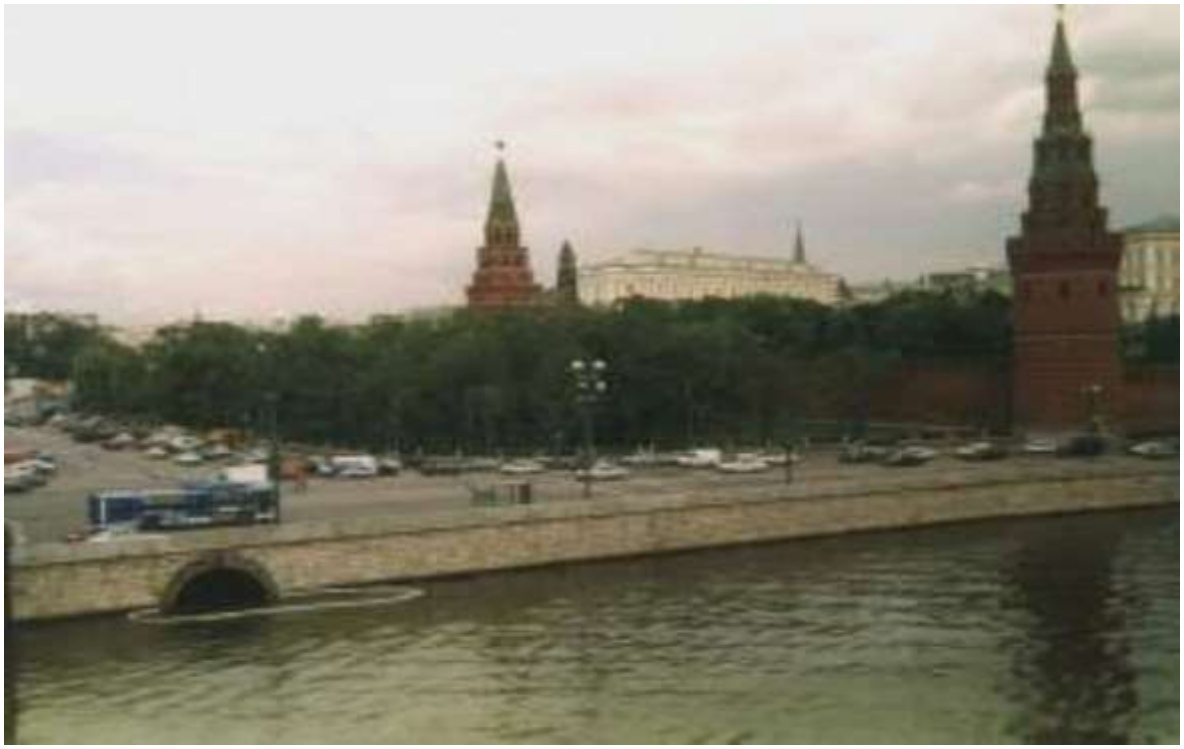
It is strategically important that HRCM may be produced in any volumes directly in the field.

Optional HRCM production directly on board ocean vessels for oil transportation is an urgent necessity. Requirement for treatment of ballast waters on oil tanker ships calls for construction of new processing facilities. In addition to cost costs incurred for treatment oil-polluted water, vessel demurrage during drainage constitutes a considerable share of costs. Outlook of future technologies for treatment of ballast waters directly on board tanker ships during shore approaching is limited by problem associated with bulk weight of existing sorbents. Opportunities for HRCM production directly on board the vessel using concentrate will be an excellent solution and opens new outlook to use sorbents for environment protection purposes.

Beginning in 2001, HRCM at the industrial scale was successfully used by the Shell Lietuva UAB to clean water byproducts in oil extraction.

https://www.sendspace.com/file/vmh68e

Carbon mixture of high reaction ability was used in Moscow, the capital of the Russian Federation on a number of municipal facilities, also including water supply operators, industrial garbage disposal companies and oil processing facilities. Results of such application are reflected in the Order of Moscow Mayor "About application of carbon mixture of high reaction ability (HRCM) to liquidate consequences of oil spillages and fire extinguishing" dated February 8 1999 No. 91BPM. This documents states that HRCM demonstrated "capability to extract oil products (in emulsified state including), drastically improving capabilities of existing sorbents, as well as high efficiency during fire extinguishing".



HRCM boom protection on Moskva River

HRCM proved high efficiency during spillages of petroleum, oils and lubricants (POL) and oil products in the ground and is used by many companies and enterprises to liquidate ecological disasters. In particular, joint-stock company Transneft in 1997 - 1998 for oil transport purchased 25t of HRCM to liquidate oil spills in case of unauthorized oil siphoning from pipelines! HRCM nanocarbon sorbent was tested for ecological applications and is used in several foreign countries.





Liquidation of emergency POL spills using HRCM in Shaulyaj, Lithuania. Fire engines are equipped with special HRCM-filled pads.

Graphenes and Medicine.

The study of graphenes for use in medicine began in 1999 at the following scientific institutions:

- At the Russian Cardiological Scientific Production Complex of the Ministry of Health of the Russian Federation, under the direction of its Vice-Director, Professor V. V. Kukharchuk, in 1999.

http://files.mail.ru/1 FC9566CDA934719AABD7A5D58284F7C

- The Djanelidze Scientific Investigation Institute of First Aid, under the direction of its Vice Scientific Director, Professor A. M. Zhirkov, Director and Doctor of Medicine, in 2000.

https://db.tt/gmV9BkgT

- At the Federal State Unitary Center of Experimental Medicine, under the direction of its General Director E. G. Zhilyaev, Lieutenant-General of the Medical Service and Doctor of Medical Sciences, in 2000.

Over the course of this investigation the unique properties of HRCM in healing wounds were brought to light.

http://files.mail.ru/227994D1B12C4D19BF4E15335A0D9ED6

In 2008, the Government of the Russian Federation ordered the systematic investigation of HRCM for toxic harmlessness.
The investigation was carried out at the Federal State Scientific Institute of Toxicology. The results of the in vitro experiments demonstrated the complete harmlessness of HRCM, as well as the fact that when ingested this material possesses a marked ability to absorb toxic elements and cholesterol-like substances.

https://www.sendspace.com/file/tb4rft
https://www.sendspace.com/file/pmfuxu

An investigation on toxic harmlessness was carried out in the USA https://www.sendspace.com/file/hoymkp

Biological activity of water cleaned by HRCM.

Beginning in 2009, systematic investigations on the biological activity of water cleaned with the help of HRCM began to be carried out. The investigations were carried out in the USA, Russia and India. The results convincingly proved that water cleaned with the help of HRCM has adaptogenic properties.

Investigations were carried out at the Federal State Scientific Institute of Toxicology https://www.sendspace.com/file/ef3j83

The biological activity of water passed through HRCM was confirmed by Brunswick

Laboratories, USA.

https://www.sendspace.com/file/24p112

Video:

Mice running https://db.tt/3IFiJKbx Mice

swimming https://db.tt/rPQBlt7E

The results of investigations on the biological activity of water cleaned with the help of HRCM carried out in India.

https://db.tt/VMbcDDGx

Исследования биологической активности воды на растениях Center for Nanomaterial Research
Studies of the biological activity of water on plants
Palacky University, Olomouc *https://www. sendspace. com/file/5vznpz*

In 2012 the ST. PETERSBURG RESEARCH INSTITUTE OF PHYSICAL CULTURE was the first to carry out an investigation on the biological activity of water cleaned with the help of HRCM on professional athletes (Olympic reserve). As a result the adaptogenic properties of the tested water were fully established.

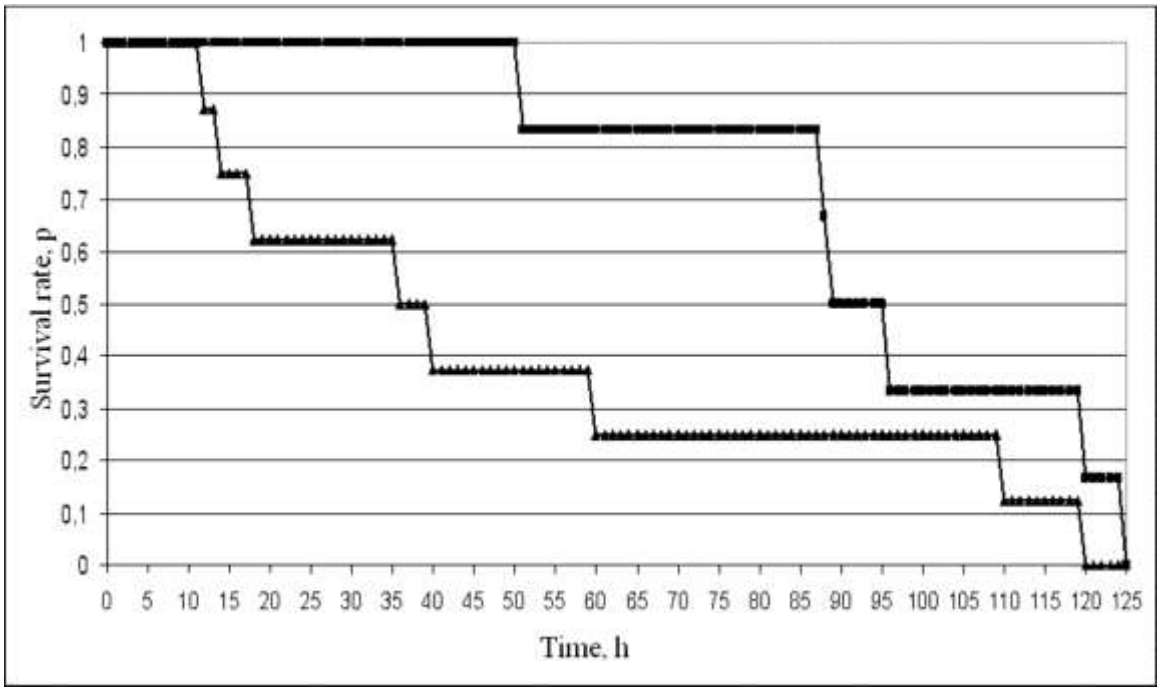
https://db.tt/zIiwl5Ql

Beginning in 2012, we began investigating the properties of HRCM as an electrosorbent in the event of uremic intoxication. The investigations were carried out at Bios-Polifarm, Russia, and BioBoston Contrakt Laboratories, USA.

Experimental researches are spent according to possibility *per os* application HRCM for reduction of expressiveness of uraemic intoxications by models of acute renal insufficiency (ARI) and accruing chronic renal insufficiency (CRI). The ARI in rats invoked by surgical removal of nephroses in one stage.

It is positioned at the ARI the maximum lifetime rats in experimental bunches which received and did not receive HRCM compounds 6-7 days. It is a biological limen of survival rate for the yielded kind of animals. In the range of 35-40 hours the actual survival rats the containing on HRCM a ration remains at level of 100 %. Thus the quantity persisted the rats containing on a standard ration, in the same time interval does not exceed 50 %. In turn 50 % the survival rats receiving HRCM is displaced by 90 hours.

https://www.sendspace.com/file/a2vzcb
https://www.sendspace.com/file/s2puvk



The survival rate of nephrectomized rats that were kept on a standard ration (lower line) and against the background of enteric administration of structured carbon suspension (ItWise BAA) (upper line).

Additional material

Универсум Виктора Петрика The
Universe of Victor Petrik
https://cloud.mail.ru/public/15937ba6f42f/Universum%20Viktor%20Petrik.mpg

http://voutu.be/KkTJcR3P3isь

Академические хроники
Academician chronicles
https://cloud.mail.ru/public/ec3e9344b199/Academician%20chronicles.mp4

Чифир для гения
Chifir for genius
https://cloud.mail.ru/public/fd60153b7f1 d/Chifir%20for%20genius.mp4

http://youtu.be/f9AH4t7fCbo

Экологическая безопасность городов
Ecological safety for all cities
https://cloud.mail.ru/public/eea1c939ac1c/Ecological%20safety.mpg

http://youtu.be/1 b5GVRsOepQ

Фрагмент фильма углерод

An excerpt taken from film by Victor Petrik entitled Carbon
https://cloud.mail.ru/public/bf59afed16cc/grafen.mpg

http://youtu.be/Z7GG-0 bwaM

Криминальная Россия
Criminal Russia "Gangsters and philanthropists"
https://cloud.mail.ru/public/a4983e5684b5/kriminal russia engl.mpg

http://youtu.be/sSeHcMTIVfQ

Жидкие радиоактивные отходы Liquid radioactive waste
https://cloud.mail.ru/public/447674e5f232/Liquid%20radioactive%20waste.mpg

http://youtu.be/l8gyRClBZIY

МТБЭ фильм телеканала CBS
MTBE film by CBS television
https://cloud.mail.ru/public/92b10e1aaf78/MTBE.mpg

ЛОТ Фантастика но факт

Leningrad region public television - Fantasy but fact
https://cloud.mail.ru/public/65deff610ee4/LOT%20English.mpg

Не оскудела Россия фильм 1997 года Russia not fail
https://cloud.mail.ru/public/16d1d062716f/Russia%20not%20Fail%201997.mpg
http://youtu.be/7-sA6sgYaSg

Телеканал ВОТ Русские идеи (Дети посрамили китайских ученых)
Tv channel VOT - Russian ideas (children produce graphene)
https://cloud.mail.ru/public/3dbfd630c9da/VOT%20Russian%20Ideas.mpg
http://youtu.be/OJeW6h3cMas

The film is about the visit of the scientists of the RAS http://youtu.be/eX7EKiGnTP0

Appeal to Russian President AV Medvedev http://youtu.be/liUFDzsmFYE

Технология выделения и разделения металлов платинвовой группы Technology of Isolation and Separation of Platinum Group Metals
https://www.dropbox.com/s/26bfakxn3nt0e3t/Letter.mp4?dl=0

The American delegation https://www.youtube.com/watch?v=7Gq2FaqpuIo

Research Institute of High-Frequency Currents http://youtu.be/u-8tu5VEYG0

Interview of Director of the Institute of Criminalistics FSB of the Russian Federation
http://youtu.be/vl3EcyMmLWc
Press conference in the Ukraine http://youtu.be/UOhKTOXDEFg

Press conference about HRCM filter testing on sportsman
http://youtu.be/2vydbwLboOQ

TV "Sci-Fi but the fact" (handing invitations to Bush, the problem of MTBE)
http://youtu.be/F9H5VFqtAcQ

Interviews Kaku Nakanishi http://youtu.be/M1upjXeg78Q

The visit of the Chinese delegation
Часть 1
http://youtu.be/kBzQu2W61 iE Часть2
http://youtu.be/1 gtUqrbRpmg Часть 3
http://youtu.be/GQkwI4tlkGE

Индийская делегация

Презнтация Индия Presentation of India http://youtu.be/lVvs8P95rm0

The Indian delegation http://blog.dp.ru/post/336 http://blog.dp.ru/post/342

Пресс конференция индийских ученых в ИТАР ТАСС Press conference of Indian scientists in ITAR TASS http://youtu.be/ker5xsT55ww

Интервью индийских ученых

Interview with Indian scientists

http://youtu.be/Cyc76iTG78Q

Report of the Indian delegation https://www.sendspace.com/file/qa8c2i

Articles of Moscow state electronic engineering institute (technical university), https://db.tt/yd2vkYOl

V.K. Nevolin
Moscow state electronic engineering institute (technical university),
https://db.tt/o8GEkIV4

Interviews of leading academicians of the Russian Academy of Sciences:

Aldoshin
http://youtu.be/rgRQkKIQiRQ

Ovcharenko

http://youtu.be/pO eEcKc1Ew Novotortsev
http://youtu.be/F98czg6u9Nw

Eremenko
http://youtu.be/-CBGTQzggbA

Smetannikov
http://youtu.be/LdsGvC63Ci0

delegation RCTU http://youtu.be/y u-NGUOMh8

Chekmaryov
http://youtu.be/wKqaE4sxMQ4

Fesenko
http://youtu.be/0fZVSJD1tHs

TV Sci-Fi but the fact (handing invitations to Bush, the problem of MTBE)
http://youtu.be/F9H5VFqtAcQ

Meeting with Ralph Moss:

Interview of Ralph Moss
http://www.youtube.com/watch?v=V6VPg2MgRe0

Ralph Moss and graphenes
https://www.youtube.com/watch?v=51J98sMilcY&list=PLHVCUAeOThntAcDhqpDstuQI

ZD4AGvTe&index=5
https://www.dropbox.com/s/8bewbs0v860ux2y/Letter%20for%20Mr.%20Putin.mp4?dl=0

Презентация по воде Presentation on Water

На Итальянском (Italiano)

https://www.dropbox.com/s/x1z18vdk43utt7c/Presentation%20ITA.pdf?dl=0 На Английском

(English)

https://www.dropbox.eom/s/qx2c6xqh0fwfh67/Presentation%20ENG new.pdf?dl=0 На

Немецком (Deutsch)

https://www.dropbox.com/s/h8i44vgi3v3idzk/Presentation%20DE.pdf?dl=0 На Русском
https://www.dropbox.com/s/9wwnv4nyzebiixw/Presentation%20RUS.pdf?dl=0

Our Authors

Biology, Natural Science and Medicine

Nely M. Bisenova,
MD, professor,
JSC "National Scientific Medical Center" MoH;
Abylaj-khana, 42,
Astana,
Kazakhstan

Kunsulu D. Zakarja,
MD, professor;
RSE "Republican Collection of Microorganisms"
Committee Science of RK
Abylaj-khana, 42,
Astana,
Kazakhstan

Kairtaj Kh. Almagambetov,
MD, professor;
RSE "Republican Collection of Microorganisms"
Committee Science of RK
Abylaj-khana, 42,
Astana,
Kazakhstan

Akbota M. Satenova,
Bachelor;
RSE "Republican Collection of Microorganisms"
Committee Science of RK
Abylaj-khana, 42,
Astana,
Kazakhstan

Karashash A. Dinkaeva,
Bachelor;
RSE "Republican Collection of Microorganisms"
Committee Science of RK
Abylaj-khana, 42,
Astana,
Kazakhstan

Akerke A. Eskaraeva,
Bachelor;
RSE "Republican Collection of Microorganisms"
Committee Science of RK
Abylaj-khana, 42,
Astana,
Kazakhstan

Raushan K. Ergebaeva,
Bachelor;
RSE "Republican Collection of Microorganisms"
Committee Science of RK
Abylaj-khana, 42,
Astana,
Kazakhstan

Nazymgul Zh. Shumenova,
Specialist,
RSE "Republican Collection of Microorganisms"
Committee Science of RK
Abylaj-khana, 42,
Astana,
Kazakhstan

Vali G.Gumerov,
MD, staff scientist;
FGBU FTSTRB-VNIVI
Nauchny gorodok, 2,
Kazan,
Russia

Albert G.Galiullin,
MD, professor;
FGBU FTSTRB-VNIVI
Nauchny gorodok, 2,
Kazan,
Russia

Ilsiar G.Karimullina,
ScD (Biology), senior staff scientist;
FGBU FTSTRB-VNIVI

Nauchny gorodok, 2,
Kazan,
Russia

Gulnara Kh. Murtazina,
ScD (Biology);
FGBU FTSTRB-VNIVI

Nauchny gorodok, 2,
Kazan,
Russia

Zuchra B.Kurbanova,
research assistant;
FGBU FTSTRB-VNIVI

Nauchny gorodok, 2,
Kazan,
Russia

Anzhela A. Konoval,
post graduate;
Kharkiv National Medical University

Aviator, 45,
Chugiev,
Ukrain

Ertostyk K. Lakpaev,
Evolitsionist

Esil,
Akmolin region,
Kazakhstan

Albina K. Gilfanova,
post-graduate studend;
Kazan state academy of Veterinary medicine

Sibir road, 35,
Kazan,
Russia

Alizade S. Hasanov,
PhD (bioloqi)associate professor;
Kazan state academy of Veterinary medicine

Sibir road, 35,
Kazan,
Russia

Leysan F. Jakupova,
PhD associate professor;
Kazan state academy of Veterinary medicine

Sibir road, 35,
Kazan,
Russia

Shukhrat B. Gafurov,
postgraduate student,
Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education

Arifova str, 1,
Tashkent,
Uzbekistan

Nafas Kh. Kholikov,
physician of neurorehabilitation department,
Republican Scientific Center of Neurosurgery

Arifova str, 1,
Tashkent,
Uzbekistan

AntonV. Berlov,
MD, Professor,
Academician Russian Academy of Natural History,
Chief physician of the Scientific and Practical Centre “Health”

Volochaevskaya str, 20,
Moscow,
Russia

Irina Y. Nikolaeva,
MD, Advisor to Russian Academy of Natural History,
Chief of the department of dentistry CC FCS RF

Volochaevskaya str, 20,
Moscow,
Russia

Ludmila Yu. Bolotova,
younger scientific employee;
FGBNU «Kemerovo Research Institute of Agriculture»
Novostrojka, 47,
Kemerovo region,
Russia

Raisa P. Karagod,
ScD (agricultural sciences),
Laboratory manager;
FGBNU «Kemerovo Research Institute of Agriculture»
Novostrojka, 47,
Kemerovo region,
Russia

Valeriy G. Prokop'ev,
ScD (agricultural sciences),
manager a department;
FGBNU «Kemerovo Research Institute of Agriculture»
Novostrojka, 47,
Kemerovo region,
Russia

Victor M. Dyachenko,
special guest
Petrova str, 50,
Odessa,
Ukrain

Igor V. Kuzminov;
Engineer,
Volgograd polytechnic institute
Lenina road, 28
Volgograd,
Russia

Elena V. Klimenko,
PhD, assistant professor;
Tyumen State University
Remezova str, 26,
Tobolsk,
Russia

Lyudmila A. Sheshukova,
PhD, assistant professor;
Tyumen State University
Remezova str, 26,
Tobolsk,
Russia

Evgeniy G. Vernigora
ScD (biology),
Mauntain-taiga station of the Far East Branch of
the Russian Academy of Sciences
Oktjabrskaya str, 5,
Ussurijsk,
Russia

Aleksey V. Fedorako,
student,
Belorussian State Medical University
Krasnaya str, 19,
Minsk,
Belarus

Veronika U. Migel,
student,
Belorussian State Medical University
Krasnaya str, 19,
Minsk,
Belarus

Antropology

Nadezhda M. Pleskacheva,
PhD, teacher of faculty;
Military Academy of the strategic missile forces
named after Peter the Great
Dzerjinskogo str, 1a,
Balabanovo,
Kaluga region,
Russia

Victoria V. Mironenko,
PhD;
The Nakhimov Higher Naval College (Sevastopol)
Antichny road, 3,
Sevastopol,
Russia

Artem V. Ivanov,
student,
Kursk Medical University
K.Marks str, 3a,
Kursk,
Russia

Natalia A. Kuzmina,
senior lecturer,
Far Eastern State University of Railway Transport
Aerodromnaya str, 9,
Khabarovsk,
Russia

Elena V. Demidova,
Siberian State Technological University
Mira road, 82,
Krasnoyarsk,
Russia

Natalja G. Sharata,
PhD, associate professor,
Nikolayiv State Agrarian University
Paris Commun str, 9,
Nikolaev,
Ukrain

Social Sciences

Eugenia A. Nauvova,
Master student,
Kuban State University
Stavropolskaya str, 149,
Krasnodar,
Russia

Vladislav Vostrikov,
post-graduate,
The Russian Presidential Academy of
National Economy and Public Administration,
Nikitinskaya str, 49,
Voronezh,
Russia

Valery P. Silin,
EcD, professor
Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)
Nagatinskaya str, 11,
Moscow,
Russia

Pakhmetolla T. Rakishev,
Student,
Eurasian National University n.a. L. Gumelev
187 str, 25,
Astana,
Kazakhstan

Erzhena, L. Dorzhieva,
Senior teacher of economic theory and finance chair
Irkutsk State Technical University,
Lervontova str, 83,
Irkutsk,
Russia

Magomed I. Halamliyev,
associate professor,
Karachay-Cherkessia State University
n.a.UD. Aliyev
Lenina str, 29,
Karachaevsk,
Russia

Oleg A. Blinov,
EcD, docent;
Omsk State Agrarian University
Institute sq, 2,
Omsk,
Russia

Alexsandra S. Triyanova,
student;
Omsk State Agrarian University
Institute sq, 2,
Omsk,
Russia

Anastasiya A. Tsimbal,
student;
Omsk State Agrarian University
Institute sq, 2,
Omsk,
Russia

Vladimir G. Kasymov,
post-graduate;
North Caucasus Federal University
Budennogo str, 12,
Suvorovskaya st.
Russia

Leskaly B. Berdyguzhin ,
PhD (History), professor;
Atyrausky State University
Studentcheskiy p, 212,
Atyrau,
Kazakhstan

Bulat S. Nigmetov,
PhD (History), associate professor;
Atyrausky State University
Studentcheskiy p, 212,
Atyrau,
Kazakhstan

Samat Aldiyarov,
Senior Lecturer;
Atyrausky State University
Studentcheskiy p, 212,
Atyrau,
Kazakhstan

Azamat H. Imandosov,
MA in History;
Atyrausky State University
Studentcheskiy p, 212,
Atyrau,
Kazakhstan

Erkebulan Tumin,
MA in History,
Atyrausky State University
Studentcheskiy p, 212,
Atyrau,
Kazakhstan

Vitaliy S. Idelbaev,
Student;
Naberezhnochelninsky Institute CFI
Mira str, 13a,
Naberezhnye Chelny,
Russia

Marat R. Nugumanov,
Associate professor,
Naberezhnochelninsky Institute CFI,
Mira str, 13a,
Naberezhnye Chelny,
Russia

Inga V. Filatova,
PhD, lecturer,
Amur State University of Humanities and Pedagogy
Kirova str, 17,
Komsomolsk-na-Amure,
Russia

Andrew V. Kabanov,
first deputy head of the council,
Southern Administrative District of Moscow
Kustanajskaya str, 3,
Moscow,
Russia

Mathematics and Technical Sciences

Arsen I. Atnagulov,
assistant lecturer;
Bashkir State Agrarian University
Gagarina str, 28/2,
Ufa,
Russia

Andrey S. Martyanov,
engineer
South Ural State University
Gagarina str, 32-a,
Cheljabinsk,
Russia

Nikolay I. Neustroyev,
student
South Ural State University
Gagarina str, 32-a,
Cheljabinsk,
Russia

Alexey A.Teslenko,
ScD, Assistant Professor,
National university of civil protection of Ukraine
Chernyshevskaya str, 94,
Kharkov,
Ukrain

Artem I. Tokar,
master degree,
National university of civil protection of Ukraine
Chernyshevskaya str, 94,
Kharkov,
Ukrain

Vladimir O. Sergeev,
post-graduate;
State University - Education-Science-Production Complex
Naugorskoe st, 29,
Orel,
Russia

Fedor V. Kharlamov,
ScD, researcher;
State University - Education-Science-Production Complex
Naugorskoe st, 29,
Orel,
Russia

Vladimir F. Kharlamov,
ScD, professor
State University - Education-Science-Production Complex
Naugorskoe st, 29,
Orel,
Russia

Yessenbek R. Ushtenov,
engineer-mechanic,
Kazakhstan Engineering Pedagogical Universuty of Friendship of Nations
Tasboltaeva str, 17,
Saryagash,
Kazakhstan

Philosophy, Philology and Arts

Stanislav A. Galinovsky,
post-graduate,
Odessa National University in the name of I.I. Mechnikow

Osipova str, 39,
Odessa,
Ukrain

Dina M. Khairullina,
PhD, associate professor,
Bashkir State University branch Birsk

Uralskaya, 18,
Birsk,
Russia

Leila M. Garaeva,
Kazan Federal University

Bondarenko str, 5,
Kazan, Russia

Viktar M. Bokhan,
Engineer,
Belarus

1 May str, 51a,
Orsha,
Belarus