Proceedings of the 3rd International Academic Conference

Applied and Fundamental Studies

hosted by the Publishing House
"Science and Innovation Center",

August 30–31, 2013
St. Louis, Missouri, USA

C O N T E N T S

BIOLOGICAL SCIENCES

Markova E.V., Knyazeva M.A., Kozlov V.A. Regulation of the behavior parameters in mice by the transplantation of immune cells with definite functional characteristics 9

Shilova S.A., Savinetskaya L.E., Shekarova O.N., Tchabovsky A.V. Recent population dynamics of the little ground squirrel (Spermophilus pygmaeus Pall. 1778) in the south of Russia.....14

CHEMICAL SCIENCES

Charykova I.V., Nekrasova N.I., Balpanov D.S., Ten O.A. Production of highly productive variant of the strain Bacillus thuringiensis subsp. israelensis by the method of induced mutagenesis 20

Demeev B.B. Kinetic of copper electrodeposition process from refining electrolytes in the presence of impurity metals 27

Ivanov F.I. Elastoplastic characteristics of whiskers of heavy metal azides.....32

Musabekov K.B., Taubaeva R.S., Muzdybaeva Sh.A., Musabekov N.K., Barani Sh. Cleaning of mine waters from heavy metals by bentonite clay and water-soluble polymers 37

Nurullaev E.M., Ermilov A.S. Effect of packing density on rheological and mechanical properties of polymer composites filled with silica 41

Paramonova I.E., Balpanov D.S., Ten O.A. The use of the sugar sorghum juice for the cultivation of yeast p. Saccharomyces 46

Zakarina N.A., Akulova G.V., Malimbaeva M.M. Pt- and Pd-catalysts on the Zr- and Al-Zr-pillared Tagan montmorillonite in the reaction of n-hexane isomerization.....51

Zhusupov S.I., Khannanov R.A., Zhakupov E.Zh., Ten O.A., Balpanov D.S. The usage of iron-oxidizing acidophilic microorganisms to regenerate the ferric iron solutions used to leach the uranium ores on the «Semizbay» deposit 56

PHYSICS AND MATHEMATICS

Blyumin S.L. Complex-signed dihypergraphs in simulation of complicated systems: algebraic foundations 58

Zakirullin R.S. Smart window as optical filter with angular selective light transmission 63
Kamaltdinov M.R., Cinker M.J., Chigvintsev V.M. Parameters identification approaches in mathematical evolution simulation of digestive system functional failures 69

TECHNICAL SCIENCES

Korneev A.M., Abdullah L.S., Smetannikova T.A. Structural cell-hierarchical identification of complex spatially distributed production systems 75
Medvedeva O.N, Frolov V.O. Optimisation of the circuit and parametric solutions of gas distribution systems on the basis of liquefied natural gas (LNG) 80
Prokopiev A.P., Ivanchura V.I., Emelianov R.T., Turysheva E.S. Researching application of fuzzy controller in systems grade and slope control for asphalt paver 85
Savelov D.V., Dragobetsky V.V., Konovalenko A.D. The theoretical study of process of metal powder compression at vibration exciter with «hard» matrix and with simultaneous static tightness 90
Surkov E.V., Artyushina L.A. Personalization of teaching routes in distributed informational educational systems created on basis of the reflexive style of teaching.....97

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

Pasko O.A. The forest resource of Tomsk Oblast and its use.....102
Royzenman F.M. System of high-precision deep earth prognosis of deposits for mineral and raw-stock supply and innovation development of the civilization.....109
Royzenman F.M. Theory of rich fluid ore formation under influence of «carbon dioxide wave» 113

ECOLOGICAL TECHNOLOGIES

Royzenman F.M., Belov S.V. Cardinal environmental hazard comes from acceleration and increase of geological activity of the Earth's depths 118

AGRICULTURAL SCIENCES

Datsun V.M., Osipova E.M. Development of technology of chitin and chitosan of some

types of fouling organisms mariculture installations 124
Yermolayeva A.N., Ten O.A., Balpanov D.S. Effectiveness of drug Ekstrasil using culture Propionibacterium acidipropionici and Lactobacillus plantarum f-1 in the procurement of quality silage 131

MEDICAL SCIENCES

Shadmanova N.K. Peculiarities of Heart Rhythm Variability Indices in I-II Stages Hypertonic Disease Patients due to Various Heliogeophysical Conditions' Influence 138
Borzenko E.S., Zabolotskikh T.V. The effectiveness of the pathogenetic therapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease in a family practice physician.....143
Dolgikh O.V., Kharakhorina R.A., Dianova D.G., Gugovich A.M. State of cell regulation in children exposed to phenols 149
Zaitseva N.V., May I.V., Kleyn S.V., Koshurnikov D.N., Vekovshinina S.A., Chigvintsev V.M. Noise exposure assessment using 3D-modeling and the analysis of the health risks associated with traffic noise 153
Zaitseva N.V., Zemlyanova M.A., Zvezdin V.N., Akafyeva T.I. Setting the parameters of acute toxicity of aqueous suspension of nanosized silica synthesized by liquid-crystal-templating.....159
Kalinichenko A.V., Bortsov V.A., Simonov D.S., Togobitskaya S.V., Kulikovskaya I.V. Remote monitoring revelance of polyclinic patients.....164
Petrova M.N. Gout in the Republic of Sakha: Age Distribution, Risk Factors and Comorbities 167
Reshetnikov A.P., Soykher E.M. Physical and chemical factors of aggression in dentistry..... 169
Urakov A.L., Soykher M.G., Soykher E.M. Pharmacoeconomic analysis treatment after injection abscesses 172
Urakov A.L., Urakova N.A., Reshetnikov A.P., Kopylov M.V. Infrared thermography gums in the evaluation of dental care 175
Chukaeva I.I., Akhmatova F.D., Khoreva M.V., Smirnova A.D. Role of inflammatory and biomechanical stress factors in the development of acute myocardial infarction.....177

CULTURE AND ART

Gorlina I.G. Traditional dances of Khorezm 183

Kirillova N.B. Medialogy as a synthesis of human sciences.....189
Kolpetskaya O.Yu. Buddhist Cham Dance Mystery in the Ethnographic Research by B.P. Salmont.....195
Skoptsova E.A. Russian clubs of the XVIIIth century: the rhetorical aspect.....199

HISTORY

Makhmudova N.B. The Problem of the legal status of the woman – Moslem in Turkestan on the material of the reports of senatorial auditing of K.K. Palen.....205
Belous P.V. The issue of parochial schools as a reflection of the specific church-state relations in 1917.....210
Bodrova E.V., Kalinov V.V. «Oil and Gas Factor» in the Late Soviet period of the Russian History.....215
Ponomareva M.A. The Federal Treaty (1992, 31 March) and Mechanisms of Interaction between the Central and Regional Powers on the Don and Northern Caucasus.....220

PEDAGOGICAL SCIENCES

Adyrkhayev S.G. Sport movement of students with special needs.....230
Aleksandrova V.A. The analysis methods of highly skilled dancers' aerobic stamina.....234
Bolotin A.E., Chistyakov V.A. Formation of pedagogical concepts for example, the structure and content of the pedagogical concept of improving multi-level system of physical education in Russia.....239
Vasin E.K. About laws of transformation of the educational information in knowledge in the conditions of information of technological formation.....244
Galishnikova E.M. Monitoring model of the quality of higher education by means of a foreign language.....250
Zhurakovskaya V.M., Sheveleva N.N., Kamenetskaya V.V. Business game as a factor of development of individuality learner.....253
Izbullaeva G.V. The Pedagogical views of Djalaladdin Rumi.....259
Lisovskiy A.F. The possibilities of practise realization the means and methods of ergonomic's science in gravitaion kinds of winter sports.....264
Maslovskaya S.V. Theoretical background update problems cultural and anthropological design in the advanced training of the teacher in the context of modernization.....270

Olicheva O., Mashkova L., Myagkova I. Business games in the educational process.....275
Osiyanova O.M., Osiyanova A.V. Pedagogical conditions of SOT-technology realization in student's lingvo-communicative culture development.....280
Suslova I.B. Educational technology of ethical self-learning of students – theoretical-methodological review.....285

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Grishina N.V., Gurieva S.D. The Issue of Conflict in the Russian Psychology: History and Present State.....291
Kokoeva R.T. Myth as a form of expression of the unconscious.....297
Shabalina O.I. Language and its Impact on Perception Patterns.....302
Adashinskaya G.A. Colour Psychosemantics of Pain: Clinical and Cross-cultural Studies.....307
Lafitskaya N.V., Semenova V.G. The genesis of aggressive behavior in people.....314
Mayboroda T.A. Structure of professional competence of the engineer-innovator.....319
Ruslyakova E.E. Psychological peculiarities of the teenagers, suffering from bronchial asthma, peculiarities and methods of psychological correction.....324
Smyk A.V., Markova E.V., Rumina T.V., Votchin I.S. The use of body-oriented psychotherapy for psychosomatic pathology.....329
Shilo T.B. Verbal creativity as psychological problem: Scientific background of concept formation.....335

PHILOLOGY

Sadomskaya N.D., Lashtabova N.V., Tokareva L.A. Flower as symbol in fairy-tales «Under the Sunset» by Bram Stoker.....340
Bardovskaya A.I. Mark Davies Corpora as a Source of Information about the English Synaesthetic Metaphor.....345
Guskova O.V. About Character «وَصْلَة» ′waṣØlatunØ in Arabic Written Words with Complete Consonants & Vowels Recordings.....351
Kulgavova L.V. Popular science book series «English about cats: 'Kitty Bitty' sketches».....356
Lopatina E.V. Names of human activities in English scientific-technical terms.....359
Morel Morel D.A. Multiaspect approach to the study of a fragment of the picture of the world.....363
Nurutdinova A.R., Dmitrieva E.V. Structure and model of professional-oriented approach

in teaching (case study: non-language faculties).....369
Petrova S.M. Yakutia – J. Brodsky – E. Boratynsky: at the crossroads of epochs and destinies.....373
Khavdok A.N. Language implementation of basic components honor and courage as a way of reflecting the people mentality (on the basis of the Adyghe fairytale texts).....378
Hamze D.G. The Grotesque Fixture Named Oxymoron (on works by W. Gombrowicz) 383
Shabaev V.G. Cognitive analysis of the postpositions Down and Up as conceptual components of the english phrasal verbs Come and Go 390
Shukurova M.A. On formation and development of XVI–XVIII centuries terms of ethics in the english language.....400
Yakhutl S.Kh. Paroemia in T.Kerashev's artistic space as means to verbalize the major cuts of a national picture of the world of Adyghes.....405

PHILOSOPHICAL SCIENCES

Kamenchuk I.L. The phenomenon of the Holocaust as a factor of the tolerance education: Russian and global experience 408
Ovsyannikov V.P. The Middle Class as a Phenomenon of the Post-Industrial Culture.....414

ECONOMICS

ObolikshtoYa.V., Danilova G.M. Methods of budget strain expertise as a tool of company activity management 419
Royzenman F.M. Acceleration of development and «solidarism» as a new socioeconomic formation expected to occur in 2015–2025.....426
Buniatova A.R., Buniatov A.R. Sponsored innovation as a way of making purchasing decisions of marketing 431
Buts U.I. Conceptual model and the mechanism of perfection of management by savings resources in agroindustrial manufacture 438
Durakova A.S., Mukhina A.Y. Features auxiliary production cost accounting in enterprises brick industry 443
Leonova E.V. Role of social insurance in «accumulation» of the human capital of Russia.....448
Merkulova Yu.V. About planning models of commodity strategies sectors of industry 453
Fisenko A.I., Omelchenko L.S. Features cadets training in specialized marine university.....459

LEGAL SCIENCES

Borisova O.S. The Effectiveness of the Federal Law № 436-FL «About the Protection of Children from the Information Causing Harm to their Health and Development» 463

Litvinenko V.T. Social control in Russia: problems of legal regulation, pragmatism, viability, the possibility of its transformation and modernization.....468

Solomenko E.V. The militia and the police 20 years later, what has changed?.....472

Tutukov A.U., Kochesokova Z.H., Mashekuasheva M.H. Some problems in relationships verbal and nonverbal communication in professional activities police 478

Harchenko V.V. Concept and essence of the categories «legalization (laundering) of income, gained criminal a way» and «counteraction of legalization (laundering) of income, gained criminal a way».....482

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 9–13

BIOLOGICAL SCIENCES

REGULATION OF THE BEHAVIOR PARAMETERS IN MICE BY THE TRANSPLANTATION OF IMMUNE CELLS WITH DEFINITE FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

Markova E.V., Knyazeva M.A., Kozlov V.A.

Federal State Budgetary Institution «Research Institute of Clinical Immunology»,
Russian Academy of Medical Sciences, Siberian Branch, Novosibirsk, Russia

We demonstrated the possibility of immune cells with definite functional characteristics directionally change behavioral parametrs in singeing mice-recipients after transplantation. The indication alteration of the behavioral parameters due to immune cells transplantation are accompanied by appropriative alteration in the brain and spleen mRNA levels of IL-1β, IL-1 receptor type I and erythropoietin receptor. It has been shown also the alteration of recipient's immune system functional activity, that indicated in modulation of spleen cytokine genes expression, and pronounced signs of delayed type hypersensitivity.

Keywords: behavior, immune cells, transplantation, cellular immune response, cytokines.

Introduction

Existence of integration, mutual relations of nervous and immune systems, which cellular elements are characterized by expressed phenotype and functional similarity, means, in particular, the possibility of participation of immune cells in the regulation of processes of high nervous activity.

The aim of present research was to investigate the role of immune cells in the regulation of behavior reactions in animals: to analyze the possibility of the direct regulation of behavioral parameters by transplantation of splenocytes with definite functional characteristics to syngeneic recipients.

Materials and Methods

Animals and behavior testing

Experiments were held on 3-month-old male (CBAxC57BL/6) F1 mice (n=250). Animal care and experimental procedures were held in accordance to Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Mice were kept 10 per cage at temperature 72°F, humidity 45–55%, 12-h light-dark cycle, food and water *ad libitum*. All the experiments started at 10 h a.m.

"Open field" test was used to study the behavioral parameters in mice [3]. Locomotor activity was recorded minutely for 5 min. Total horizontal activity (number of line crossings in the periphery and central squares), and total vertical activity (number of rearing postures) were counted. Emotional strain was estimated by the frequency of defecation. According to their behavior in the "open field" (CBAxC57BL/6) F1 mice were divided into three groups with active, intermediate and passive type of behavior [7, 9, 10 14, 16, 19]. Two groups of mice with active type of the behavior (agressive-like behavior – AB) and passive behavior (depressive-like behavior – DB) [14] were undergoing

the intravenous injection of spleen cells from donors with the differing behavior status.

Isolation of splenocytes from mice-donors and transplantation

Splenocytes were received aseptically from mice-donors with AB and DB. Macrophage-enriched fraction of splenocytes was isolated by adhesion on plastic for 2 hours at 37°C. Adherent cells were removed from plastic with Cell Scraper (Becton Dickinson); 86–92% of obtained population consisted of macrophages. Cells viability was estimated by inclusion of trypan blue and made up 93–95%.

Unfractionated spleen cells (15-x 10^6) or macrophage-enriched adherent fraction (8-10 x 10^6) from donors were injected intravenously (in 0.2 ml RPMI-1640) to syngeneic mice-recipients with the differing behavior status.

As a control were mice after transplantation of splenocytes within groups of animals with the same type of behavior.

Behavior and immune parameters were tested on the 5-th day after the transplantation.

DTH reaction assay

Mice were sensibilized by intraperitoneal injection of sheep erythrocytes (0.5% – 0.5 ml). A second dose of the antigen (50% – 0.05 ml) was injected under aponeurosis of the back paw following 96 hours after sensibilization. The pronounced features of the reaction was estimated 24 hours later by the degree of swelling of a paw, i.e. change of its thickness in comparison with a control back paw of the same animal injected with RPMI-1640 [20] .

RT-PCR assays

Interleukin-1β (IL-1β), interleukin-1 receptor type I (IL-1R) and erythropoietin receptor (Epo-R) mRNA levels in brain and spleen of mice-recipients was measured by RT-PCR assays as described earlier [10, 13, 19].

All data were analyzed by the t-Student test and Mann-Whitney U test and presented as mean ± SD. A $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results and discussion

We have shown earlier that immune cells from mice with AB and DB differed in their parameters of functional acfctivity [7, 10, 14, 16], and behavioral characteristic could be regulated by the transplantation of immune cells [1, 8, 15, 19]. The transplantation of unfractionated spleen cells or macrophage-enriched spleen cells from mice with DB to mice with AB (DB →AB) leads to significant

Table 1.

Effect of immune cells transplantation on the behavioral parameters in (CBAxC57BL/6) F1 mice with differing behavior types. (M ± SD)

Variants of immune cells transplantation	Total horizontal locomotor activity		Total vertical locomotor activity	
	Control	Experiment	Control	Experiment
Variant 1				
DB →AB	160.3 ±1 3.2	118.3 ± 15.0**	12.8 ± 1.1	2.6 ± 0.7*
AB → DB	11.8 ± 6.4	99.1 ± 14.6*	0.6 ± 0.4	10.7 ± 1.7*
Variant 2				
DB →AB	212.4 ± 35.3	100.6 ± 29.9**	15.9 ± 9.2	8.4 ± 1.8*
AB → DB	12.7 ± 5.8	70.9 ± 29.9**	0.27 ± 0.7	4.96 ± 5.0*

Notes:

Variant 1 – transplantation of unfractionated spleen cells (n = 40–50 in each group).

Variant 2 – transplantation of macrophage-enriched adherent spleen cells(n = 80–90 in each group).

Control – mice-donors and mice-recipients with the same types of behavior. Experiment – mice-donors and mice-recipients with differing types of behavior. * – $p < 0.05$; ** – $p < 0.01$ – differences between corresponding indices in control and experimental groups of animals.

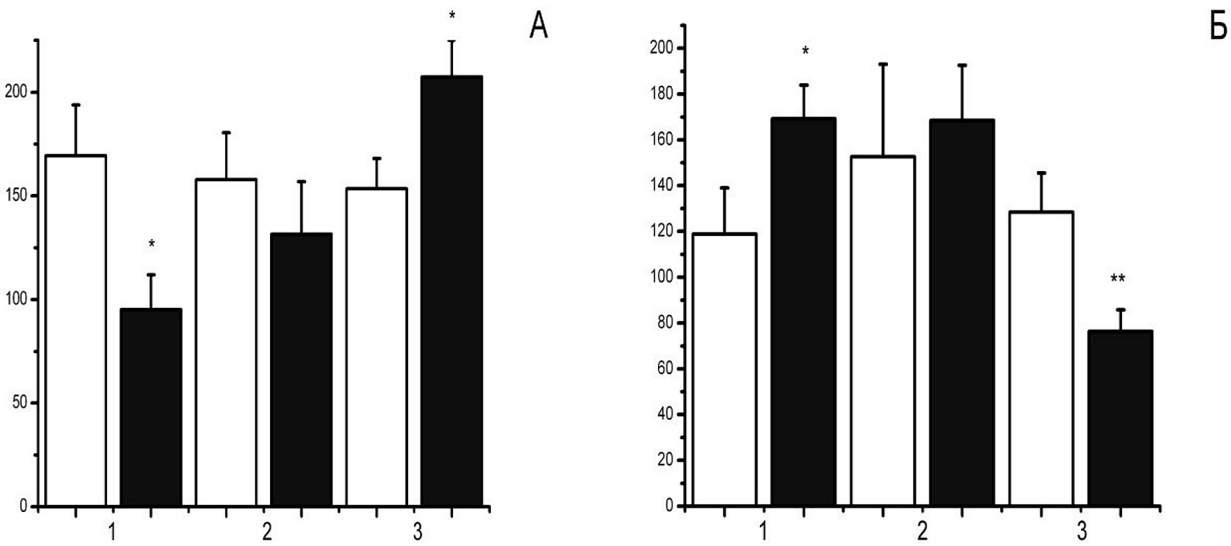


Figure 1. **Interleukin-1β (1), interleukin-1 receptor type I (2) and erythropoietin receptor (3) mRNA levels in spleen of (CBAxC57BL/6) F1 mice after macrophage-enriched spleen cells transplantation from mice-donors with differing types of behavior.**

Notes: A - transplantation AB → DB; B - transplantation DB →AB.
Y axis – relative units of optical density (target gene expression/ β-actin expression × 100). Columns: light – control group; dark – experimental group.
*- $p< 0.05$; ** - $p< 0.01$ - significant differences between corresponding indices in control and experimental groups of animals.

decrease of horizontal and vertical locomotor activity in recipients; and, on the contrary, the transplantation of immune cells from mice with AB to mice with DB (AB→ DB) leads to the elevation of recipient's behavioral parameters. The immune cell transplantation within the group of animals with the same type of behavior, doesn't involve any behavior changes (table 1).

The transplantation of macrophage-enriched spleen cells was also accompanied by diverse changes in the degree of emotional strain of mice-recipients, registered by the number of fecal boles: a decrease in recipients with DB (control – 4,7 ± 1,4 and experiment 2,5 ± 1,6, $p < 0,05$) and an increase in recipients with AB (0,5 ± 0,8 and 3,6 ± 1,4, correspondingly; $p < 0,05$).

As the trigger factors, that lead to modulation of brain functions, including behavioral reactions, may serve cytokines, produced by immune cells [2, 4, 5, 6, 16, 19]. We showed previously that (CBAxC57BL/6)F1 mice with different types of behavior in the "open field" differs significantly in the expression of IL-1β, IL-1 receptor type 1 and Epo-receptor genes in brain [6, 10, 16, 17, 19]. We have found that transplantation of macrophage-enriched spleen cells was accompanied by diverse changes in the expression of above mentioned genes in brain [13] and in spleen of mice-recipients (figure 1).

In our studies we've shown that changes in behavioral parameters are significantly related to activity of cellular immune reactions in experimental animals [9, 11, 12, 14, 19]. The changes in the behavioral parameters, caused by the immune cell transplantation, were also accompanied by the definite changes in pronounced signs of DTH (table 2).

So, the data obtained testify the modulation of nervous and immune systems functional activity, following the immune cells transplantation and the possibility of the direct regulation of behavioral parameters by the immune cells with definite functional characteristics.

Table 2.

Pronounced signs of delayed type hypersensitivity (DTH) in mice-recipients after transplantation of macrophage-enriched fraction of splenocytes from mice-donors with differing typeof behavior (M ± SD; n = 30 - 34).

Studied index	Variants of transplantation			
	DB →AB		DB → AB	
	Control	Experiment	Control	Experiment
DTH	77,2 ± 16,1	34,8 ± 12,9*	14,3 ± 8,4	45,9 ± 17,6 *

Notes: Control – mice-donors and mice-recipients with the same behavioral parameters. Experiment - mice-donors and mice-recipients with differing behavioral parameters.

* - $p < 0.05$ - significant differences between corresponding indices in control and experimental groups of animals.

Conclusions

These results indicate that:

a) immune cells may influence on the level of exploratory behavior in mice;

b) macrophages plays an essential role in this process.

References

1. Abramov V.V., Markova E.V., Korotkova N.A., Kozlov V.A. The modulation of orientation and exploratory behavior of (CBAxC57BL/6)F1 mice by immunocompetent cells // Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2002. 134. N. 3. P. 274–276.

2. Ader R. Psychoneuroimmunology / University of Chicago Press, 2007. V. 1. 1269 p.

3. Bures J., Buresova O., Huston J.P. Techniques and Basic Experiments for the Study of Brain and Behavior / Amsterdam, Elsevier Science. 1991. 399 p.

4. Dantzer R. Expression and action of cytokines in the brain: mechanisms and and pathophysiological implications / Psychoneuroimmunology (4-th ed.). San Diego (Ca): Elsevier Academic Press (ed. Ader R.), 2007. V. 1. P. 271–280.

5. Dantzer R. Cytokine, Sickness Behavior, and Depression // Immunol Allergy Clin North Am., 2009. V. 29. N. 2. P. 247–264.

6. Evgeniya Markova, Vladimir Kozlov. Regulatory Role of Erythropoietin in Homeostatic Systems of the Body / Erythropoietin: Human Production, Potential Uses and Adverse Effects. Editors: Brian Macmillan and Walter Joiner. Nova Science Publishers, 2013. P. 31–54.

7. Markova E.V., Gromikhina N.Yu., Abramov V.V., Kozlov V.A. The Peculiarities of the Immune Status in Mice with Different Level of Behavioral Reactions // Russ J Immunol., 2000. V. 5. N. 1. P. 89–95.

8. Markova E.V., Abramov V.V., Kozlov V.A. Regulation of the orientation and exploratory behavior in animals by transplantation of immunocompetent cells //Advances of Modern Biology, 2009. V. 129. N. 4. P. 348–354 (in Russian).

9. Markova E.V., Korotkova N.A., Gol'dina I.A., Abramov V.V., Kozlov V.A. Modulation of exploratory behavior in mice during activation of cell immune response // Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2001. V. 132. N. 4. P. 975–976.

10. Markova E.V., Chernova T.G., Filimonov P.N., Abramov V.V., Kozlov V.A. Immunomorphological characteristics of animals with different levels of orientation and exploratory behavior // Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2004. V. 138. N. 4. P. 415–417.

11. Markova E.V., Kozlov V.A., Trofimova N.A., Kolosova N.G. Stimulation of Cell Component of the Immune Response Activates Exploratory Behavior in Senescence Accelerated OXYS Rats // Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2005. V. 140. N. 3. P. 345–347.

12. Markova E.V., Obukhova L.A., Kolosova N.G. Activity of cell immune response and open field behavior in Wistar and OXYS rats // Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2003. V. 136. N. 4. P. 377–379.

13. Markova E.V., Abramov V.V., Korotkova N.A., Kozlov V.A. Effect of transplantation of immunocom-

petent cell on oriental and exploratory behavior and cytokine gene expression in the brain of experimental animals // Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2006. V. 142. N. 3. P. 338–340.

14. Markova E.V., Knyazeva M.A., Kozlov V.V. Immune parameters in mice with aggressive- and depressive-like behavior / Applied and Fundamental Studies: Proceedings of the 1st International Academic Conference. October 27–28, 2012, St. Louis, USA. Publishing House "Science & Innovation Center", 2012. V. 1. P. 21–26.

15. Markova E.V., Abramov V.V., Ryabicheva T.G., KozlovV.A. Effect of transplantation of splenic lymphoid cells on functional activity of the immune and nervous system in experimental animals // Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2009. V. 147 (4). P. 453–457.

16. Markova E.V. The immune system and the higher nervous activity: mechanisms of neuroimmune interactions in the realization and regulation of behavioral responses / LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Germany, 2012. 259 p.

17. Poveshchenko A.F., Markova E.V., Korotkova N.A., Yakushenko E.V., Abramov V.V., Kozlov V.A. Cytokine gene expression in cerebral hemispheres and behavioral reactions of (CBA×C57Bl)F1 mice // Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2002. V. 133. N. 1. P. 65–67.

18. Siegel A., Zalcman S. The Neuroimmunological Basis of Behavior and Mental Disorders. / Springer Science and Business Media LLC, 2009. 438 p.

19. Markova E.V. Cellular mechanisms of neuroimmune interactions in the realization of behavioral reactions / Krasnoyarsk: Research and Innovation Center, 2012. 236 p. (In Russian).

20. Yoshikai Y., Miake S., Matsumoto T., et al. Effect of stimulation and blockade of mononuclear phagocyte system on the delayed footpad reaction to SRBC in mice // Immunol, 1979. V. 38. N. 3. P. 577–583.

РЕГУЛЯЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОВЕДЕНИЯ МЫШЕЙ ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ КЛЕТОК ИММУННОЙ СИСТЕМЫ С ОПРЕДЕЛЕННЫМИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Маркова Е.В., Княжева М.А., Козлов В.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт клинической иммунологии» СО РАМН, Новосибирск, Россия

Мы продемонстрировали возможность направленного изменения параметров поведения у сингенных мышей-реципиентов после трансплантации иммунокомпетентных клеток с определенными функциональными характеристиками. Указанные изменения параметров поведения после трансплантации клеток иммунной системы сопровождались определенными изменениями уровней мРНК ИЛ-1β, рецептора ИЛ-1 первого типа и рецептора эритропоэтина в головном мозге. Было показано также изменение функциональной активности иммунной системы реципиентов, выражающееся в модуляции активности ее клеточного звена и экспрессии генов цитокинов в селезенке.

Ключевые слова: поведение, иммунокомпетентные клетки, трансплантация, клеточный иммунный ответ, цитокины.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 14–19

RECENT POPULATION DYNAMICS OF THE LITTLE GROUND SQUIRREL (SPERMOPHILUS PYGMAEUS PALL. 1778) IN THE SOUTH OF RUSSIA

Shilova S.A., Savinetskaya L.E., Shekarova O.N., Tchabovsky A.V.

A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Moscow, Russia

We present the data on the current status and recent (1981–2013) population dynamics of the little suslik (ground squirrel species, Spermophilus pygmaeus Pall. 1778) in the south of European Russia (Republic of Kalmykia). This species is traditionally recognized as an agricultural pest and the natural host of the plague. Thirty-two years of monitoring in the Republic of Kalmykia and analysis of the literature clearly indicate a significant reduction in population numbers within the species range. The negative population trend was triggered by the recovering process of the degraded grazing ecosystems in early-mid 90-s when the drastic reduction in the live-stock stimulated expansion of the tall-grass communities. The long-term negative population trend is an alarming signal and requires the revision of the little suslik conservation status to force greater concern to pest species in accordance with the modern approach to biodiversity conservation and ecologically-based pest management.

Keywords: little suslik, Spermophilus pygmaeus, population dynamics, Kalmykia, conservation status, grazing.

The long-term pattern of population dynamics is the most important indicator of the species well-being and, consequently, its conservation status. Significant (over 50%, or even smaller for the fragmented populations) decline in the population numbers is enough to assign species to the critical, endangered or vulnerable category in the IUCN Red List of Threatened Species [1]. This index is especially relevant for the pest animals, subjects of control, being exterminated to prevent economic damage or extremely dangerous zoonotic infections (i.e. plague). Modern approach to biological diversity conservation suggests equal concern to all organisms, regardless of their positive or negative effect on people, and now attracts more and more attention [2–7].

During the 20th century the little suslik (*Spermophilus pygmaeus* Pall. 778) was the subject of mass-scale targeted exterminating as an agricultural pest and the natural host of plague. The areas treated with rodenticides comprised millions of hectares [8–9]. At present, control measures against the little suslik are still in progress, though the scope has been reduced significantly.

In recent decades, the data on the little sislik population decrease in some parts of its range became available [10–11]. This makes it necessary to revise the negative attitude towards this species as a pest, and requires revising of its the current population status and developing measures to protect the little suslik as well as some other representatives of genus *Spermophilus* in Russia. The objective of this study was to reveal the pattern of the long-term population dynamics of the little suslik in the core area of its range, in the south of Russia (Kalmykia).

Table 1.

Abundance dynamics of the little suslik (*Spermophilus pygmaeus*) in the south of Kalmykia (Chernye Zemli) as indicated by the number of the inhabited and uninhabited burrows on a stationary transect

Year	Number of burrows				
	Total N	Inhabited		Uninhabited	
		N	%	N	%
1983	175	131	75	44	25
1995	109	6	6	103	94
2000	78	7	9	71	91
2002	44	0	0	44	100
2005	33	0	0	33	100
2008	30	0	0	30	100
2012	9	0	0	9	100
2013	2	0	0	2	100

The study is based on the data collected during 33 years (1981–2013) in grazing ecosystems of the Chernye Zemli, the Republic of Kalmykia (Chernozemelsky district, near the village of Achineri). The focal study area represents the subboreal semi-desert with grass and white sagebrush communities on loamy and sandy soils. To estimate the abundance of susliks we used 1) the number and the ratio of the inhabited and uninhabited burrows along the fixed (1000 m x 5m) stationary trancsects; 2) mark and recapture census within stationary 1 ha plots; 3) visual records on foot and car routes. The surveys were carried out in May after the emergence of young aboveground from the natal nest burrows.

In early 80s (1981-1983) the abundance of susliks in the study area was very high. According to mark-and-recapture data the population density varied from 20 to 40 resident individuals per ha in grass-sagebrush steppe on loamy soils [12]. The animals resided in high numbers around abandoned sheep-folds [13]. Also, the colonies occupied habitats in the grass-sagebrush steppe on loamy soils. In other habitats (e.g., tamarisk bushes, sandy hills, grass-sagebrush steppe on sandy soils) they were not recorded [14].

The transect for the long-term census of the inhabited and uninhabited burrows (3000 m x 5 m) was set in in 1983 in grass-sagebrush steppe on loamy soils, the preferred habitat of the little susliks (Table 1).

In 1983, the number of burrows on the transect was very high, and the majority of them were inhabited. In 1995, the number of burrows decreased, but still there were many of them, however only few were active. By that time, the population of little susliks was reported to decrease throughout the whole Kalmykia [15]. According to the Table 1 the abundance of susliks continued to decline rapidly during the following years, and by early 2000s they had disappeared from the study area. The same results were obtained in mark-recapture plots: in 1983 there lived from 20 to 40 resident individuals per 1 ha, while no one was recorded after 1994.

Burrow mounds of the little suslik, small soil elevations of up to 3 m in diameter have always been the typical element of the landscape within the species range [16]. Complex burrows of burrow-dwelling mammals are known to be a keystone element for ecosystem functioning providing nutrients and refuges for numerous plant and animal species [17] and affecting the microbial and biogeochemical functional diversity [18]. Like in other burrow-dwelling "ecosystem engineers" [17], complex burrows of little susliks and their mounds remain for a long time after the animal disappearance. Gradual destruction of abandoned burrows of little susliks started in early 2000s, and by now they have almost completely disappeared from the landscape within the study area (Table 1).

Table 2.

The abundance of the littlel susliks in the overgrazed ranges in surroundings of Komsomolsky, Chernye Zemli as indicated by the number of the inhabited and uninhabited burrows

Years	Number of burrows per 1 ha		
	Total	Inhabited	
		N	%
2000	79	60	75
2013	60	40	67

We suggest, that changes in vegetation composition, its density and height in response to decreased grazing in early 90s are the main reason for the little suslik population crush in Kalmykia. As shown by N.B. Birulya [19], colonies of this species can live successfully in sparse vegetation with low grass cover that does not obscure the lateral view, provide visual contacts between conspecifics and detection of predators.

During the last 30-years the grass cover has significantly changed in the study area and in many other southern parts of Russia. By the early 90-s of the last century the live-stock in the Chernye Zemli had decreased by more than 20 times. The desertification process had stopped and the original semi-desert began transforming into the secondary anthropogenic steppe [20–21]. In the mid-80s the local pastures suffered overgrazing, and vegetation was represented by ephemeral-white wormwood and weeds- therophyte plant communities with the cover up to 30% and height of 10–15 cm. However, by the mid 90's tall grasses with *Stipa* domination had spread everywhere. Vegetation cover reached 50%, and the grass height 40 cm [22–23]. In recent years, the stock of cattle and sheep in the Chernye Zemli has begun increasing due to the rise of the private farming. Supposed increase in grazing may result in new cycle of vegetation changes, however, so far these changes are not significant [24].

To test for the grazing effect on the little suslik population in 2000 and 2013 we conducted surveys (Table 2) near the urban settlement Komsomolsky, situated beyond the focal study area in the eastern part of the Chernye Zemli, where relatively high livestock numbers remained on local rangelands, and grazing prevented expansion of the thick and tall grass. In contrast to the dense and high wormwood-grass communities in the focal area (vil. Achineri) the overgrazed pastures near Komsomolsky were covered by the sparse (25–30%) and low (6–25 cm) cover of ephemerals mixed with the degraded wormwoods.

Table 2 shows that the abundance of little susliks remains high and stable on the overgrazed ranges around Komsomolsky at least for the last 13 years in contrast to the recovered pastures near the vil. Achinery, where susliks have disappeared by early 2000s.

Our data shows a steady decline in the little ground squirrel population during last 30 years in southern Kalmykia triggered by the recovering process of the degraded grazing ecosystems in early-mid 90-s when the drastic reduction in the livestock stimulated expansion of the tall-grass communities. By now, little susliks have almost disappeared from the rodent community in Chernye Zemly; however, some colonies still exist in locally overgrazed ranges.

Population decline occurred not only in the Chernye Zemli, but also in the northern areas of the Republic Kalmykia [15] as well as in other parts of the species range [10–11]. Changes in vegetation composition, its density and height in response to decreased grazing in early 90s are likely to be responsible for the little suslik population crush. However, other factors, such as changes in the soil chemical characteristics and groundwater level as well as the virgin lands ploughing may be also involved [25].

The long-term negative population trend observed in the little suslik is an alarming signal and

requires increased concern for the species' survival. Ground-dwelling little susliks may be regarded as "ecosystem engineers" [17] and "keystone species" [26] in the local ecosystems. Their digging activity was shown to affect the micro-relief formation of the steppes, soil and plant composition [27], while their burrows conditions for co-existence of various taxa of living organisms [28]. Little susliks are the main food resource for many predators. In 80s of the last century, they comprised as much as 97.4% in the diet of the rare steppe eagle, *Aquila nipalensis*, in Kalmykia, [29]. At the same time, the little suslik is considered to be a serious pest and is a subject of control by rodenticides in some areas. Long-term and steady population decline as well as the reduction of the area occupied requires the revision of the little suslik conservation status to force greater concern to pest species in accordance with the modern approach to biodiversity conservation and ecologically-based pest management.

We are grateful to N.A. Schipanov, V.V. Neronov, A.I. Shilov, M.V. Kasatkin and many others who helped us to collect the field data. The study was supported by the Basic Research Program of The Presidium of RAS "Wildlife: Current Status and Problems of Development ", subprogram "Biodiversity: the state and dynamics"; Program for Fundamental Studies of RAS "Biological Resources of Russia: Dynamics under The Climate Change And Human Impact"; and RFBR grant N 13-04-00086).

References

1. The IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1 *The IUCN Red List of Threatened Species.* Version 2013.1. <http://www.iucnredlist.org/details/40773/0>.

2. Aplin K.l. and Singleton G.R. Balancing rodent management and small mammal conservation in agricultural landscape:chellenges for the present and future. *Rodent Biology and Management* (Eds. G.R.Singleton L.A.Hinds et.al.) Canberra: Australian Centre for Int.Agr.Reas. 2003. P. 80–89.

3. Shekarova O.N. Some aspects of biodiversity conservation of genus Spermophilus and closely-related species. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists, Biological series*, 2006. V. 111(5): 90–95 (in Russian).

4. Yeates J. What can pest management learn from laboratory animal ethics? *Pest management*, 2010. V. 66: 231–237.

5. Delibes-Mateos M., Smith A.T., Slobodchikoff C.N. and Swenson J.E. The paradox of keystone species persecuted as pests: a call for the conservation of abundant small mammals in their native range. *Biological Conservation*, 2011. V. 144(5):1335–1346.

6. Shilova S.A. Current problems in rodent pest population control and biodiversity conservation. *Russian Journal of Ecology*, 2011a. V. 42(2):165– 169.

7. Shilova S.A. Abundance control and conservation of sousliks in Russia (g. *Spermophilus*). *Arid Ecosystems*, 2011b. V. 1(4): 267–272.

8. Bibikov D.I., Lavrovskiy A.A. and Mironov, N.P. Plague prevention experience and rehabilitation of its natural foci in the Soviet Union. (Opyt profilaktiki chumy i ozdorovleniya yeye prirodnykh ochagov v Sovetskom Soyuze – in Russian). *Problemy osobo opasnykh infektsiy*, 1968. N 4: 135–149.

9. Shilova S.A. and Tchabovsky A.V. Population response of rodents to control with rodenticides. Current Zoology, 2009. V. 5(2):81–91.

10. Okulova N.M., Mashtakov V.I. and Medzykhovskii G.A. Long-term dynamics of suslik *Spermophilus pygmaeus* in Western Kazakhstan // *Aridnye Ekosistemy*, 2001. V. 7(14-15): 100–115. (in Russian).

11. Matrosov A.N., Chekashov V.N., Porshakov A.M. et al. Fauna and the numbers of animals, carriers and vectors of natural focal zoonoses, in the semi-arid zone of the Saratov trans-Volga region (Fauna i chislennost' zhivotnykh – nositeley i perenoschikov prirodno-ochagovykh zoonozov v polupustynnoy zone Saratovskogo Zavolzh'ya – in Russian). *Biodiversity of terrestrial and aquatic animals. Proceedings of the International Conf.* (Ed. E.D.Izotova), Kazan, 2013. V.1: 107–111.

12. Shilov A.I. The behavior of little suslik under different population density (Povedeniye malogo suslika pri raznoy plotnosti poseleniy – in Russian). *Povedeniye Zhivotnykh v Soobshchestvakh*. Moscow, Nauka, 1983. V.2:75–77.

13. Schipanov N.A. Assemblages of small mammals in the agricultural landscape by example of haystacks in the Kalmyk ASSR. (Kompleksy melkikh mlekopitayushchikh v sel'skokhozyaystvennom landshafte na primere senobaz Kalmytskoy ASSR – in Russian). *Cand. Biol. Science. Diss.* Moscow State University. 1985. 24 pp.

14. Shilova S.A., Savinetskaya L.E. and Neronov V.V. The 28-year dynamics of abundance and biomass of the little ground squirrel (*Spermophilus pygmaeus* Pall.1778) in the pasture ecosystems of Kalmykia. *Arid Ecosystems*, 2011. V. 1(3):177–183.

15. Sandzhiev V.B-Kh. Features of plague nonspecific prevention in the Caspian Northwest natural focus (Osobennosti nespetsificheskoy profilaktiki chumy v Prikaspiyskom Severo-Zapadnom prirodnom ochage – in Russian). *Cand. Biol. Science. Diss.* 1999. Saratov. 22 pp.

16. Abaturov B.D. and Magomedov M-R.D. Dependence of mortality on population density and food supply in the little ground squirrel (*Citellus pygmaeus*). *Zoologicheskii Zhurnal*, 1982. V. 61(6): 890–900. (In Russian).

17. Jones C.G., Lawton J.H., Shachak M. 1994. Organisms as ecosystem engineers. *Oikos*, 69: 373–386.

18. Gutiérrez J.L., Jones C.G., 2006. Physical ecosystem engineers as agents of biogeochemical heterogeneity. *BioScience,* 56: 227–236.

19. Birulya N.B. About the factors limiting the little suslik numbers in the feather-grass steppe. (O prirode faktorov, ogranichivayushchikh chislennost' malogo suslika v kovyl'nykh stepyakh – in Russian) *Zoologicheskii Zhurnal*, 1941. V. 20 (1): 135–153.

20. Neronov V.V. Anthropogenic steppe formation in desert pastures in the north-western part of the Caspian depression (Antropogennoye ostepneniye pustynnykh pastbishch severo-zapadnoy chasti Prikaspiyskoy nizmennosti – in Russian). *Uspekhi Sovremennoy Biologii*, 1998. V. 118(5): 597–612.

21. Shilova S.A., Chabovskii (Tchabovsky) A.V., Isaev S.I. and Neronov V.V. Dynamics of rodent community and populations in Kalmyk semi-deserts under decreasing grazing and increasing humidity. *Biology Bulletin*, 2000. V. 27(3): 275–285.

22. Neronov V.V., Tchabovsky (Chabovskiy) A.V., Alexandrov D.Yu. and Kasatkin M.V. The spatial distribution of rodents under anthropogenic vegetation dynamics in southern Kalmykia (Prostranstvennoye raspredeleniye gryzunov v usloviyakh antropogennoy dinamiki rastitel'nosti na yuge Kalmykii – in Russian). *Ekologiya*, 1997. N 5: 369–376.

23. Shilova S.A., Tchabovsky A.V. and Neronov V.V. Dynamics of Kalmykia semi-desert ecosystems under decreasing human impact (Zakonomernosti dinamiki polupustynnykh ekosistem Kalmykii pri snyatii antropogennogo pressa – in Russian). *Ekologicheskiye Protsessy v Aridnykh Biogeotsenozakh XIX Chteniya Pamyati Akad V.N. Sukacheva*. Moscow, 2001. P. 9–56.

24. Neronov V.V., Tchabovsky A.V., Savinetskaya L.E. and Ovchinnikova N.L. Trends in vegetation dynamics and rodent populations at the present stage of the Chernye Zemli (Kalmykia) succession. (Trendy dinamiki rastitel'nosti i populyatsiy gryzunov na sovremennom etape razvitiya Chernykh zemel' Kalmykii – in Russia). *Teriofauna of Russia and adjacent territories. International Conference.* KMC-Press, 2011. P. 425.

25. Udovikov A.I., Popov N.V., Samoilov L.V. and Tolokonnikova S.I. Climate and ecosystems transformation with the natural plague foci in southeastern Russia as an example. (Klimat i transformatsiya ekosistem na primere prirodnykh ochagov chumy yugo-vostoka Rossii – in Russian). *Problemy osobo opasnykh infektsiy.* 2012. N 112: 121–124.

26. Krebs C.J., 2001. Ecology: *The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*, 5th ed. Benjamin Cummings, San Francisco.

27. Abaturov B.D. Micro-depressions microrelief of the Caspian Lowland and mechanisms of

its formation. *Arid ecosystems*, 2010. V. 16(5): 31–45.

28. Okulova N.M. A burrow of little souslik as consortium. Parazitologiya, 2003. V. 35(5): 361–379 (in Russian).

29. Savinetskiy A.B and Shilova S.A. Some patterns of steppe eagle behavior and nesting (Nekotoryye stereotipy povedeniya i gnezdovaniya stepnogo orla – in Russian). *Biologicheskiye nauki*, 1986. N 8: 37–42.

ПОСЛЕДНИЕ ДАННЫЕ О ДИНАМИКЕ ПОПУЛЯЦИИ МАЛЕНЬКОГО СУСЛИКА (SPERMOPHILUS PYGMAEUS PALL. 1778) НА ЮГЕ РОССИИ

Шилова С.А., Савинецкая Л.Е., Шекарова О.Н., Чабовский А.В.

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова, Москва, Россия

В статье представлены сведения о текущем состоянии и данные о динамике изменений в популяции маленького суслика за период с 1981–2013 гг. (вид суслика, Spermophilus pygmaeus Pall. 1778) на юге Европейской части России (Республика Калмыкия). Этот вид традиционно считается сельскохозяйственным вредителем. Тридцать два года экологического мониторинга в Республике Калмыкия и анализ литературы ясно указывают на значительное сокращение численности популяции в пределах диапазона данного вида. Негативная тенденция сокращения популяции появилась по причине процесса восстановления деградировавших пастбищных экосистем в середине 90-х, когда резкое снижение скота повлияло на увеличение площадей высокотравных трав. Длительное сокращение популяции маленького суслика является тревожным сигналом и требует пересмотра его природоохранного статуса, так как численность популяций разных грызунов вызывает большую озабоченность в соответствии с современным подходом сохранения биоразнообразия и экологии в рамках борьбы с сельскозозяйственными вредителями.

Ключевые слова: маленький суслик, Spermophilus pygmaeus, динамика популяций, Калмыкия, природоохранный статус, выпас скота.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 20–26

CHEMICAL SCIENCES

PRODUCTION OF HIGHLY PRODUCTIVE VARIANT OF THE STRAIN BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. ISRAELENSIS BY THE METHOD OF INDUCED MUTAGENESIS

Charykova I.V., Nekrasova N.I., Balpanov D.S., Ten O.A.

Scientific and Analytical Center Biomedpreparat,
Stepnogorsk, Akmola Region, Republic of Kazakhstan

Highly productive variant of the strain Bacillus thuringiensis israelensis 346-P which was 2.76 times bigger that of the parent strain in the regards to the content of the main active ingredient δ-endotoxin has been obtained by the method of induced mutagenesis followed by the selection on the background of spontaneous variability – streptomycin antibiotic treatment. In vitro experiments revealed that the biomass accumulated on the basis of highly productive variant has high larvicidal activity against mosquito larvae of the family Aedes aegypti I–II of age and is within 90–98%. The strain may be used to produce bioinsecticides, effective against the larvae of the rice midge and bloodsucking mosquito Aedes aegypti.

Keywords: strain-producer, Bacillus thuringiensis, δ-endotoxin, induced mutagenesis.

Введение

Коммерческие препараты на основе бактерии *Bacillus thuringiensis* широко используются во всем мире как биологическое средство борьбы с вредными насекомыми. Достоинствами этих бактериальных инсектицидов является их высокая селективность по отношению к очень узкому кругу насекомых-мишеней и биологическая разлагаемость. Биоинсектициды могут использоваться вплоть до сбора урожая, не оказывая при этом вредного действия [1].

Идентифицировано большое количество штаммов *Bacillus thuringiensis* с различным спектром действия на насекомых хозяев. По своим флагеллярным антигенам они разделяются на различные подвиды. Особый интерес представляют подвиды *Bacillus thuringiensis kurstaki* и *aizawai*, *israelensis* и *tenebrionis*, использующиеся для контроля соответственно чешуекрылых, двукрылых и жесткокрылых вредных насекомых.

Борьба с заразными болезнями всегда была в центре внимания национальных и Международных Организаций Здравоохранения [1].

Уникальные ларвицидные свойства бактерий *Bacillus thuringiensis cepomuna H-14* демонстрируют широкий диапазон возможностей в защитных мероприятиях против кровососущих комаров и мошек, что связано исключительно с особенностями их кристаллического δ-эндотоксина продуцируемого штаммом-микроорганизмом данного вида. Под влиянием бактерий *Bacillus thuringiensis cepomuna H-14* у личинок комаров проявляются явные признаки токсикоза: их тело становится стекловидным с хорошо заметной ригидностью. Пораженные личинки

не реагируют на прикосновение, скапливаются группами и затем опускаются на дно. При полном отсутствии подвижности личинки некоторое время остаются живыми. При различных колебаниях температурного режима воды ларвицидная активность бактерий *Bacillus thuringiensis cepomuna H-14* остается на высоком уровне [2].

Получение штаммов с повышенной продукцией действующих веществ одна из основных задач при разработке современных биологических инсектицидных препаратов. Важным методом повышения продуктивности промышленных штаммов является изменение работы систем, обеспечивающих перенос веществ через мембраны. В распоряжении селекционеров имеется большой арсенал селективных методов выделения мутантов с измененной регуляцией метаболизма, позволяющей более успешно вести отбор продуктивных штаммов микроорганизмов. Изменяя условия существования бактерий, можно добиться максимальной продукции некоторых метаболитов. Мутации устойчивости к антибиотикам позволяют получать формы бактерий с измененными системами общей регуляции метаболизма.

Целью нашего исследования было получение варианта штаммам *Bacillus thuringiensis subsp israelensis*, способного продуцировать значительно большие количество δ-эндотоксина, чем родительский штамм.

Материалы и методы

В качестве объекта исследования использовали аспорогенный штамм *Bacillus thuringiensis subsp. israelensis H-14* серотипа.

Для культивирования микроорганизмов использовали стандартные и модифицированные жидкие и твердые питательные среды.

Количественный учет бактерий проводили по методу Коха путем высева, на плотные питательные среды определенного объема исследуемой суспензии клеток и подсчета выросших на них колоний (КОЕ).

Физиологическое и морфологическое состояние микроорганизмов определяли путем микроскопирования препаратов «раздавленная капля» и фиксированных препаратов с последующим просмотром в световом микроскопе *Zeiss Standart 25* с темнопольной и фазово-контрастной приставкой и фотоаппаратом.

Оптимизацию компонентного состава питательной среды и режимов культивирования (температура, аэрация, инокулят, pH и др.) проводили традиционными микробиологическими и биохимическими методами, основанными на законах, описывающих протекание фундаментальных процессов микробиосинтеза – накопление биомассы, изменение содержания компонентов питательной среды, прохождение физиологических фаз в периодической культуре [3].

В качестве контрольной среды использовали, разработанную нами ранее, ферментационную среду КДПС на основе кормовых дрожжей, кукурузной муки и минеральных солей. Продуктивность питательных сред оценивали по содержанию белка δ-эндотоксина в культуральной жидкости.

Для изучения динамики роста культуры при получении посевного материала и биосинтезе δ-эндотоксина из качалочных колб отбирали стерильные пробы.

Посевной материал изолята *Bacillus thuringiensis subsp. israelensis* нарабатывали в качалочных колбах объемом 250 мл, содержащих 15 мл питательной средой ПС на основе соевой муки, картофельного крахмала и соли аммония фосфорнокислого двузамещенного. Колбы инкубировали на качалке с числом оборотов 240–260 мин$^{-1}$ при температуре (29±1)°С.

Посевной материал вносили в количестве 10% от объема ферментационной среды КДПС (контроль). Культивирование проводили в колбах Эрленмейера вместимостью 250 мл, с объ-

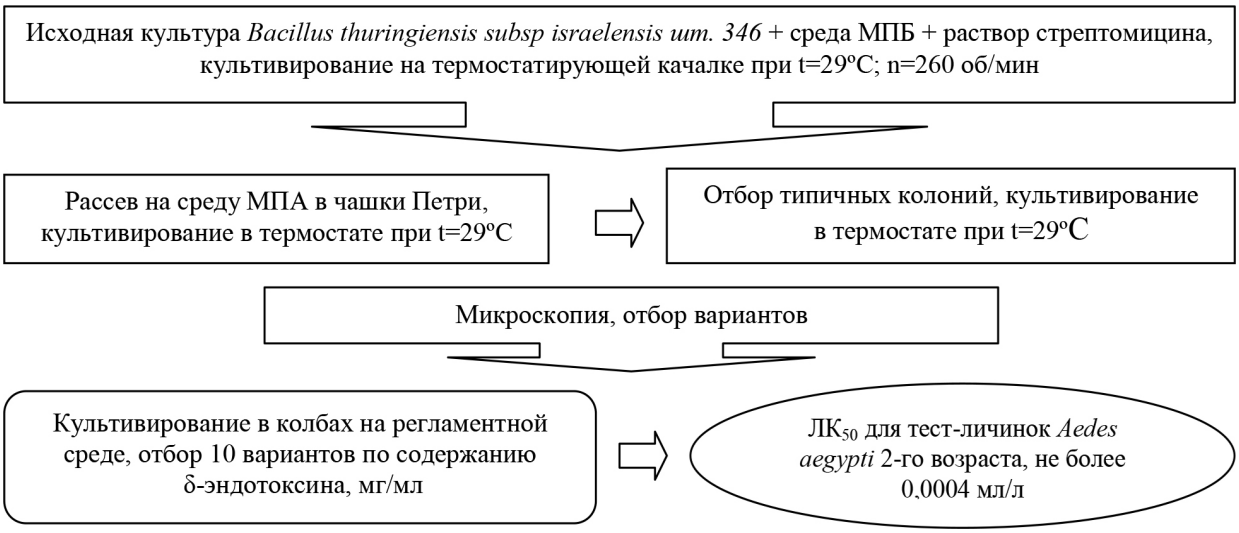


Рис 1. **Схема селекционных работ методом индуцированного мутагенеза с последующим отбором вариантов с ценными производственными показателями**

емом среды – 15 мл, на термостатируемой качалке при 260 мин$^{-1}$ и температуре (29±1) °С до лизиса клеток и наличия в среде 50–70% свободных кристаллов. Продуктивность культуры оценивали по содержанию белка δ-эндотоксина в культуральной жидкости.

Оценку активности ларвицидной активности воздействия препарата на личинок комаров проводили на личинках II–III и IV возраста *Aedes aegypti* из инсектарных культур согласно методам, изложенным в материалах ВОЗ (WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2005) и МУ3.5.2.1759-03,2004 [4]. Учет смертности личинок проводили через 24 часа. По полученным результатам рассчитывали величины $СК_{50}$ (концентрации, вызывающие 50 гибели биообъектов) в % или мг/л.

Отлов насекомых и последующее содержание отловленных для эксперимента личинок комаров проводили по общепринятым методикам [5].

Биохимические показатели питательных сред и культуральной жидкости определяли содержание δ-эндотоксина: водородный показатель (рН), содержание аминного азота и общих редуцирующих веществ (ОРВ) контролировали по утвержденным лабораторным методикам [6 –8].

Содержание δ-эндотоксина определяли согласно разработанной в ТОО «Научно-аналитический центр «Биомедпрепарат» и зарегистрированной в ГСИ РК № KZ.07.00.01116. – 2010 методике МВИ 30135217- 01-2009 по определению содержания δ-эндотоксина в культуральной жидкости *Bacillus thuringiensis* спектрофотометрическим методом. Метод измерений основан на выделении белка токсина из культуральной жидкости, концентрированной суспензии раствором натрия гидроксида с последующим спектрофотометрическим измерением оптической плотности при длине волны 280 нм [9].

Все результаты получены не менее чем в двух последовательных опытах, каждый из которых включал от пяти до пятнадцати биологических повторностей. Полученные экспериментальные данные обрабатывали статистически по общепринятым в биологии методам с использованием пакетов прикладных программ Microsoft Excel 2007 и STAT 2. Сравнение вариантов опытов проводили при 5% уровне значимости по t-критерию Стьюдента. В таблицах и на графиках представлены средние значения из всех опытов с их стандартными ошибками.

Результаты и обсуждение

Для получения более стабильного и высокопродуктивного штамма были проведены экс-

Таблица 1

Выживаемость культуры Bacillus thuringiensis subsp israelensis шт. 346-П под действием антибиотика стрептомицина в различных концентрациях при культивировании в течение 5,5 часов

Концентрация антибиотика, мкг/мл	Титр КОЕ , кл/мл
5,0	$(3,2 \pm 0,46) \times 10^4$
20,0	$(3,8 \pm 0,24) \times 10^3$
40,0	$(2,46 \pm 0,32) \times 10^3$
100,0	0
Контроль (К)	$(3,3 \pm 0,37) \times 10^7$

перименты по гибридизации культуры *Bacillus thuringiensis subsp. israelensis H-14* методом индуцированного мутагенеза с последующим отбором на фоне спонтанной изменчивости – обработка антибиотиком стрептомицином, в различной дозировке, отбор колоний и получение мутантов, устойчивых к стрептомицину (рисунок 1).

В опыте использовали антибиотик стрептомицин в концентрациях: 100;40; 20; 5 мкг/мл, разведение антибиотиков проводили на стерильной дистиллированной воде по методике Дьякова С.И. и др. [10]. В качестве контроля (К) взят засев культуры *Bacillus thuringiensis subsp israelensis шт. 346-П* без стрептомицина.

В пяти повторностях произвели засев пробирок с питательной средой МПБ (V=10 мл) по 3,2 мл жидкого посевного материала культуры *Bacillus thuringiensis subsp israelensis шт. 346-П* и разведений стрептомицина в концентрациях: 100; 40; 20; 5 мкг/мл. Культивирование проводили на термостатирующей качалке при температуре 29ºС и числом оборотов n=260 об/мин.

Через 6 часов произвели пересев поверхностным способом в чашки Петри с плотной питательной средой МПА. Культивирование чашек проводили в термостате в течение 24 часов, при температуре 28°С. Результат выживаемости культуры *Bacillus thuringiensis subsp israelensis шт. 346-П* под действием антибиотика стрептомицина в концентрациях: 100; 20; 40; 5 мкг/мл представлен в таблице 1.

Под действием мутагена стрептомицина выживаемость колоний варьировала в зависимости от концентрации антибиотика. При концентрации 5,0 мкг/мл количество адаптированных – выживших колоний культуры на два порядка выше, чем при концентрациях 20,0 и 40,0 мкг/мл. Концентрация 100,0 мкг/мл оказала пагубное воздействие на культуру – все колонии погибли.

После рассева культуральной жидкости в чашки Петри с питательной средой МПА и культивирования при температуре (29±1)°С отобраны и проверены на продуктивность моноизоляты в количестве, приведенном в таблице 2 и рисунке 2.

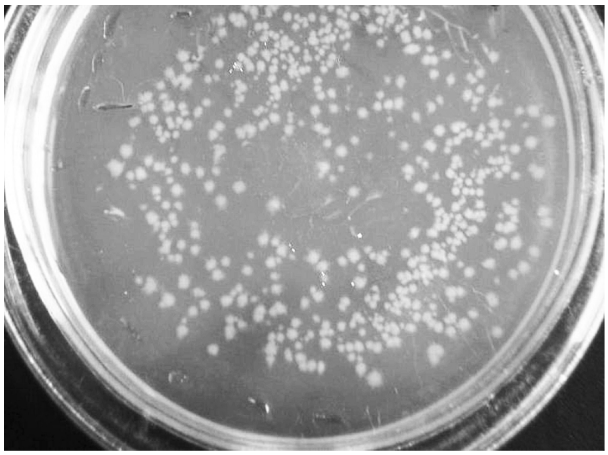


Рис 1. **Колонии культуры Bacillus thuringiensis subsp israelensis шт. 346-П, выжившие после воздействия раствора стрептомицина в концентрации 20 мкг/мл, на питательной среде МПА**

Глубинное культивирование бактерий на жидкой среде проводили в колбах Эрленмейера вместимостью 250 мл, с объемом среды – 30 мл, на термостатируемой качалке с числом оборотов 240 мин$^{-1}$ при температуре (30±1)°С в течение 46–48 часов до появления в культуре не менее 95% свободных кристаллов.

Таблица 2

Продуктивность моноизолятов культуры Bacillus thuringiensis subsp israelensis шт. 346-П после воздействия антибиотика стрептомицина

Концентрация стрептомицина, мкг/мл	Количество отвитых моноизолятов	Количество проверенных моноизолятов	Колебания продуктивности отдельных колоний по содержанию белка δ-эндотоксина, мг/мл	Продуктивность колоний по содержанию белка δ-эндотоксина, мг/мл $\bar{x} \pm t \cdot S_{\bar{x}}$ *(при P=0,95)*
Исходный моноизолят M_{10}			4,54	–
5,0	10	10	2,45 – 2,84	2,64 ± 0,36
20,0	20	20	5,58 – 12,21	12,06 ± 0,24
40,0	20	20	4,38 – 10,34	9,86 ± 0,26

Таблица 3

Лабораторная биологическая (ларвицидная) активность моноизолятов культуры Bacillus thuringiensis subsp israelensis 346-П

Моноизолят культуры	% гибели личинок комаров рода *Aedes aegypti* I–II возраста
$M_{6/20}$	90 ± 5
$M_{7/20}$	90 ± 5
$M_{8/20}$	93 ± 5
$M_{10/20}$	95 ± 5

Культивирование проводили на ферментационной питательной среде Ф346 (обогащенной), разработанной нами на основе соевой муки, кукурузного крахмала, глюкозы и минеральных солей.

Максимальное токсинообразование культурой *Bacillus thuringiensis subsp israelensis шт. 346-П* наблюдали у отдельных клонов при обработке бактериальной суспензии антибиотиком стрептомицином в концентрации 20 мкг/мл (рисунок 3), в которых содержание δ-эндотоксина находится в пределах (5,58–12,21) мг/мл, отклонений от типичной морфологии колоний не отмечено.

В целом было отобрано 30 клонов и выбран самый активный клон $M_{10/20}$, продуцирующий до 12,21 мг/мл белка δ-эндотоксина, не содержащий спор и превышающий по продуктивности родительский штамм *Bacillus thuringiensis subsp israelensis 346-П* в 2,7 раз.

Оценку ларвицидной активности высокоактивного варианта штамма *Bacillus thuringiensis subsp israelensis 346-П* проводили на личинках комаров рода *Aedes aegypti* I–II возраста в лабораторных условиях по описанной выше методике. В опыт брали личинок II стадии. Опыт заканчивали после окукления всех оставшихся в живых особей. Выживаемость особей (В) определяли как долю (в процентах) куколок от числа личинок, посаженных в определенные условия.

Эффективность действия препаратов оценивали по формуле:

$$Э = (Вк - Во):Вкх100\%,$$

где, Во – выживаемость в опыте;

Вк – выживаемость в контроле.

В сосуды с личинками вносили по 10^6 КОЕ/мл глубинной культуры. В качестве контроля использовали сосуды с личинками без внесения микроорганизмов. Эксперименты проводили в 3-х повторностях, через 24 часа проводили подсчет живых и мертвых личинок и далее рассчитывали процент их гибели. Результаты эксперимента представлены в таблице 3.

Установлено, что в отношении личинок *Aedes aegypti* (стандартного тест-объекта) I – II возраста экспериментальный образец биомассы характеризуется высокой биологической активностью 90–98%.

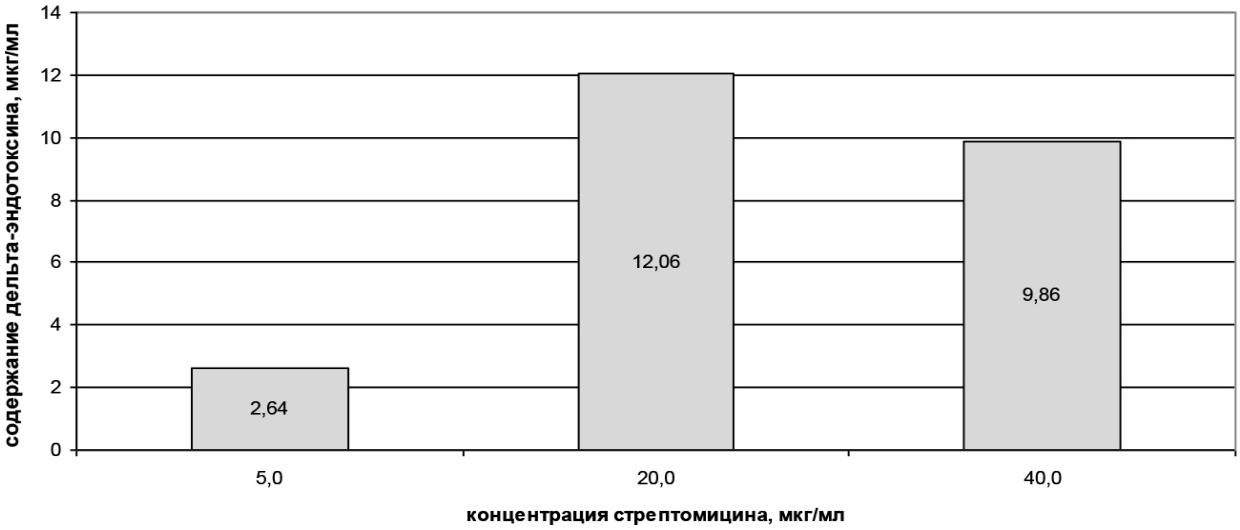


Рис 3. **Диаграмма продуктивности клонов при обработке бактериальной суспензии антибиотиком стрептомицином в концентрации 5; 20;40 мкг/мл**

Выводы

Получен высокопродуктивный вариант штамма, в результате индуцированного мутагенеза с последующим отбором на фоне спонтанной изменчивости – обработка антибиотиком стрептомицином, в 2,76 раз превышающий родительский штамм по содержанию основного действующего вещества δ-эндотоксина.

В лабораторных экспериментах установлено, что биомасса, наработанная на основе высокопродуктивного варианта штамма-продуцента *Bacillus thuringiensis israelensis 346-П*, обладает высокой ларвицидной активностью в отношении личинок комаров рода *Aedes aegypti* I – II возраста и находится в пределах 90-98%.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта АО «Национальный инновационный фонд» и Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан – Программы 026 «Предоставление инновационных грантов в рамках направления Производительность – 2020».

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения.- Серия технических докладов. Докл. № 256. Резистентность к инсектицидам и борьба с переносчиками. 13 доклад комитета экспертов ВОЗ. М., 2011.

2. Патыка Т.И., Патыка Н.В., Патыка В.Ф. Энтомоцидная и ларвицидная активность Bacillus thuringiensis // Научный вестник Ужгородского университета. Серия Биология. 2009. Выпуск 25.

3. Лескова А.Я. Энтомопатогенные бактерии и их роль в защите растений // Новосибирск, 1987. С. 31–42.

4. МУ 3.5.2.1759-03 Методы определения эффективности инсектицидов, акарицидов, регуляторов развития и репеллентов, используемых в медицинской дезинсекции. М., 2003. 55 с.

5. Тыщенко В.П. (под редакцией) Руководство по энтомологической практике // Ленинград: Изд-во Ленинградского университета, 1983. 230 с.

6. ГОСТ 26423-85 Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки.

7. Грачева И.М. Лабораторный практикум по технологии ферментных препаратов. Легкая и пищевая промышленность, 1982. 14 с.

8. Кучеренко Н.Е., Бабенюк Ю.Д. Биохимия: практикум // Киев. 1988. 67с.

9. МВИ 30135217-01-2009, № KZ 07,00,01116-2010 Средства защиты растений биологические. Метод определения массовой концентрации δ-эндотоксина.

10. Дьяков С.И., Ильина Н.Ю., Лебедева И.К. Методы быстрого определения чувствительности микробов к антибиотикам // Антибиотики. 1983. № 7. С. 545–554.

ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО ВАРИАНТА ШТАММА BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. ISRAELENSIS МЕТОДОМ ИНДУЦИРОВАННОГО МУТАГЕНЕЗА

Чарыкова И.В., Некрасова Н.И., Балпанов Д.С., Тен О.А.

ТОО «Научно-аналитический центр «Биомедпрепарат»,
г. Степногорск, Акмолинская область, Республика Казахстан

Методом индуцированного мутагенеза с последующим отбором на фоне спонтанной изменчивости – обработка антибиотиком стрептомицином получен высокопродуктивный вариант штамма Bacillus thuringiensis israelensis 346-П в 2,76 раз превышающий родительский штамм по содержанию основного действующего вещества δ-эндотоксина. В лабораторных экспериментах установлено, что биомасса, наработанная на основе высокопродуктивного варианта, обладает высокой ларвицидной активностью в отношении личинок комаров рода Aedes aegypti I–II возраста и находится в пределах 90–98%. Штамм может быть использован для производства биоинсектицида, эффективного против личинок рисового комарика и кровососущих комаров Aedes aegypti.

Ключевые слова: штамм-продуцент, Bacillus thuringiensis, δ-эндотоксин, индуцированный мутагенез.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 27–31

KINETIC OF COPPER ELECTRODEPOSITION PROCESS FROM REFINING ELECTROLYTES IN THE PRESENCE OF IMPURITY METALS

Demeev B.B.

Center of Physical-Chemical Methods of Investigation and Analysis of Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty, Republik of Kazakhstan

Some kinetic and thermodynamic regularities of process of copper ions electroreduction from sulphate electrolytes containing of more electronegative and surface-active substances are revealed.

Keywords: copper electrorefining; electroreduction, impurity metals; thiourea; gelatin; the synthetic additive from cattle's blood.

Экспериментальная часть

На рис. 1–3 представлены поляризационные кривые электровосстановления ионов меди в присутствии более электроотрицательных, чем медь примесных металлов, присутствие которых наиболее характерно для рабочих электролитов, используемых в цехе электролиза меди на БГМК корпорации «Казахмыс». Сопоставляются традиционная добавка состава, мг/дм^3: 7 ТМ+ 12 Ж+ 40 хлор-ион и предложенная нами (состав- 1) мг/дм^3: 20 ПЖК и(состав –2) мг/дм^3: 20 ПЖК+ 7 ТМ .

Как отмечалось в работе [5] электровосстановление ионов Cu(П) протекает по механизму стадийного разряда с замедленной стадией присоединения 1-го электрона в катодном и отщепления 2-го электрона в анодном направлениях реакции. В условиях эксперимента (см. рис. 1, кр. 1) угол наклона тафелевских зависимостей в полулогарифмических координатах Есина О.А. с учетом перенапряжения диффузии в исследуемых растворах при 323 К равен:

$$b_к = d\Delta E/d\lg i_к = 2{,}3RT/\alpha_к nF = 0{,}070\text{В}, \quad (1)$$

При условии равенства коэффициентов симметрии анодного и катодного процессов $\alpha_к$=0,46, что соответствует передаче двух электронов в катодном процессе при повышенной температуре электролита [6, 7].

В ряду однотипных химических реакций согласно соотношения Бренстеда-Поляни-Семенова изменение энергии активации Гиббса составляет некоторую долю а от изменения энергии Гиббса реакции [6]:

$$\delta(\Delta G^*) = \alpha\delta(\Delta G), \quad (2)$$

где α для электрохимических систем приравнен к коэффициенту переноса и для изменения энергии активации Гиббса выполняется уравнение: $\Delta G^{\neq} = -\alpha_к nF\Delta E$. Следует отметить, что это уравнение в соответствии с теорией элементарного акта Гориутти-Поляни [8] справедливо лишь для кинетических участков поляризационных кривых, т.е. для участков"а" на рис. 1–3. Из поляризационных кривых рассчитаны величины коэффициента переноса $\alpha_к$, поляризации ΔЕ и вычислены значения энергии активации Гиббса $\Delta G^{\neq}$ для процесса разряда ионов меди из электролитов содержащих металлы-примеси и ПАВ. Данные приведены в таблице.

В области невысоких поляризаций при ΔЕ <2,3 RT/F энергию активации Гиббса вы-

числили независимым температурно-кинетическим методом Горбачева [9], которая оказалась равной 60 кДж/моль, такие величины характерны для процессов контролируемых переносом заряда.

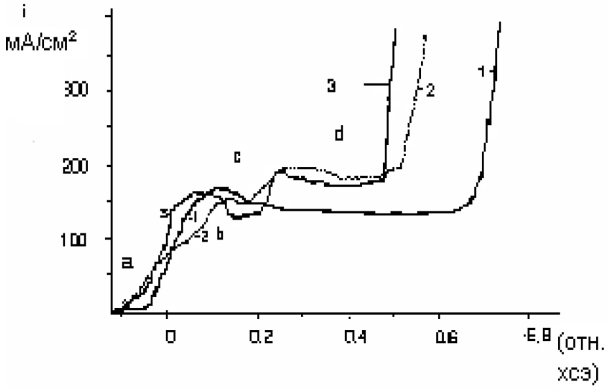


Рис. 1. **Поляризационные кривые разряда ионов Cu^{2+} в присутствии ионов металлов-примесей в электролите.**
Фоновый раствор – 120 г/дм³ H_2SO_4, содержание ионов металлов, г/дм³: 1 – 48 Cu^{2+}, 2 – 48 Cu^{2+} + 12 As^{3+}, 3 – 48 Cu^{2+} + 12 As^{3+} + 0,7 Sb^{3+} + 0,05 Pb^{2+} + 10 Ni^{2+} + 0,2 Zn^{2+}.

В присутствии ионов мышьяка наблюдается резкий сдвиг восходящей ветви в область положительных потенциалов. В отсутствие ПАВ (рис. 1), присутствие ионов мышьяка вызывает увеличение скорости восстановления меди, вследствие образования интерметаллического соединения [10]. Образование интерметаллических соединений меди, по мнению этих авторов, при совместном осаждении также и с другими металлами-примесями вызывает деполяризацию более электроотрицательного компонента и дополнительную поляризацию компонента (Cu), выделяющегося при более положительном потенциале. Однако такие выводы справедливы для ртутного и амальгамного электродов, потенциалы выделения ионов меди и мышьяка на которых более электроотрицательны, чем потенциал меди или мышьяка на медном электроде, что связано с различной поляризуемостью электродов.

Как следует из рис. 1, кр. 2 присутствие ионов As(III) в электролите сдвигает кинетическую волну (участок «a») в анодную область, что приводит к ускорению процесса. С ростом плотности тока (выше 500 А/м²), очевидно содержание мышьяка в меди растет, плохопроводящая пленка мышьяка тормозит электровосстановление ионов меди (П) (участок ”b”). На повышение содержания в сплаве более электроотрицательногокомпонента при увеличении плотности тока указывалось в работе [11].

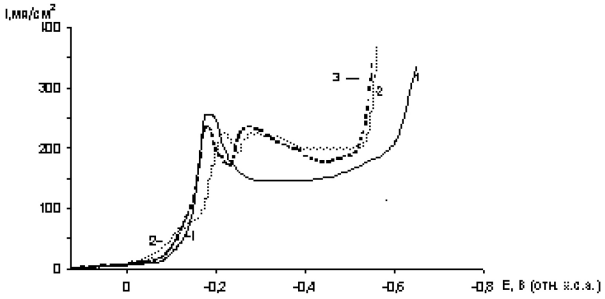


Рис. 2. **Поляризационные кривые разряда ионов Cu^{2+} в присутствии традиционной добавки и металлов-примесей в электролите.**
Фоновый раствор – 120 г/дм³ H_2SO_4. Содержание ионов металлов, г/дм³: 1 – 48 Cu^{2+}, 2 – 48 Cu^{2+} + 12 As^{3+}, 3 – 48 Cu^{2+} + 12 As^{3+} + 0,7 Sb^{3+} + 0,05 Pb^{2+} + 10 Ni^{2+} + 0,2 Zn^{2+}. Состав традиционной добавки, мг/дм³: 7 тиомочевина+ 12 желатин+ 40 Cl^--ион

Аналогичный эффект ускорения торможения при сплавообразовании Ni-P наблюдался в [12]. При потенциале отрицательнее –0,2 В появляется третья волна (участок «c», рис.1), которая связана с образованием химических соединений на предельном токе, причем для соединений меди и мышьяка характерна большая поляризация, чем для соединений меди и суммарного количества металлов-примесей, что объясняется меньшей электропроводностью мышьяка и его соединений (сравните рис. 1 и 2). Как следует из рис. 1 присутствие других примесных металлов приводит к сдвигу поляризационной кривой в более электроположительную область потенциалов и облегчению выделения меди и водорода с арсином (сдвиг волны “a”, “b”, “d”).

Таблица

Электрохимические и термодинамические параметры разряда ионов Cu^{2+}(48 г/дм³) на фоне H_2SO_4 (120 г/дм³)

Электролит / Параметры	Cu^{2+}+ H_2SO_4 чистый электролит	+∑ Ме-пр. +ПЖК	+∑ Ме-пр.	+∑ Ме-пр. +ПЖК+ТМ	+∑ Ме-пр. +ТМ+ПЖК+Cl
	Рис. 1, кр. 1	**Рис. 3, кр. 3**	**Рис. 1, кр. 3**	**Рис. 3, кр. 4**	**Рис. 2, кр. 1, 3**
Угол наклона $b_к$, мВ	70	46	50	64	76
Коэффициент переноса, $\alpha_к$	0,46	0,70	0,64	0.50	0,42
Потенциал восст., Е,В	+0,05	+0,115	+0,125	+0,01	-0,08
Поляризация отн. чист. р-ра, ΔЕ, мВ	0	+65	+75	-40	-130
Энергия акт. Гиббса, $\Delta G^{\neq}$, кДж	60	68,78	69,26	56,14	49,46
Изменение эн. акт. Гиббса	0	8,78	9,26	-3,86	-10,54

Добавление традиционной добавки (рис. 2) вызывает ингибирование процесса разряда ионов меди как в присутствии ионов металлов-примесей, так и в их отсутствие, что выражается в увеличении поляризации на 130 мВ и энергии активации на 10,54 кДж, но одновременно увеличивается скорость процесса на предельном. токе (повышение пиков разряда на 150 мА/см², сравните рис. 1 и 2) за счет ускорения разряда $Cи^{2+}$ в присутствии Cl-ионов по мостиковому механизму Гейровского [13]. В присутствии традиционной добавки ход кривых Си-As и Си-∑Ме по форме не меняется (рис. 2, кр. 2, 3), что подтверждает образование химических соединений меди на предельном токе, деполяризация ингибированного электровосстановления Cu (П) в присутствии As и ∑Ме сохраняется (участок «с», «d», рис. 2), кроме волны «b» (рис. 2, кр. 2) диффузионного разряда меди и мышьяка.

Введение ПЖК вызывает дополнительную поляризацию в 40 мВ (в сравнении с чистым раствором) разряда ионов меди (рис. 3, кр. 1), энергия активации увеличивается на 3,86 кДж/моль (см. табл.), скорость разряда Cu (II) замедляется. В присутствии мышьяка и примесных металлов деполяризация уже ингибированного процесса существенна (сдвиг поляризационных кривых в анодную область на 75 мВ) и выигрыш энергии активации составляет 9,26 кДж/моль (см. табл.), т.е. это происходит за счет образования интерметаллических соединений меди с мышьяком и другими металлами-примесями.

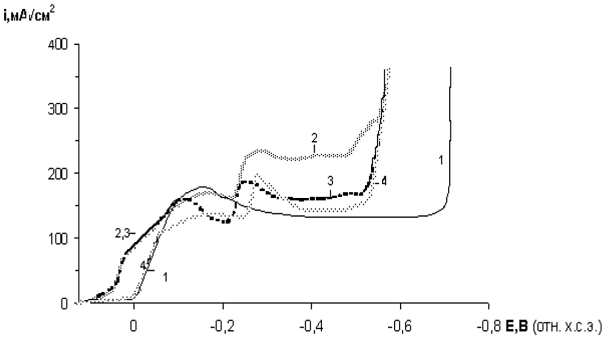


Рис. 3. **Поляризационные кривые разряда ионов меди в присутствии металлов-примесей и новой добавки в электролите.**
Фоновый раствор – 120 г/дм³ H_2SO_4, состав новой добавки, мг/дм³: 1÷3 – 20 ПЖК, 4 – (20 ПЖК + 7 ТМ), содержание ионов металлов, г/дм³: 1 – 48 Cu^{2+}, 2 – 48 Cu^{2+} + 12

В присутствии ПЖК и тиомочевины (рис. 3, кривая 4) эффект деполяризации, вызванный присутствием примесей в электролите нивелируется, волна восстановления почти сливается с волной чистой меди в растворе. Но на предельном токе влияние мышьяка в составе примесных металлов все еще проявляется в виде пика при потенциале –0,28 В.

В комбинации с тиомочевиной эффект воздействия существенен (кривая 4, рис. 3). Высота поляризационной волны снижается, наблюдается резкое торможение процесса, крутизна ветви выделения арсина уменьшается. То есть при введении добавки благоприятное изменение структуры катодного осадка не сопровождается значительным увеличением поляризации, как это происходит в присутствии традиционной добавки (см. рис. 2), что позволяет получать компактную мелкокристаллическую медь при минимальном расходе электроэнергии.

Таким образом ПЖК в сочетании с ТМ ингибирует разряд примесных металлов и снимает эффект деполяризации при образовании интерметаллических соединений меди и тем самым повышает чистоту катодов.

Выводы

В пределах применимости соотношения Бренстеда-Поляни-Семенова из кинетических участков поляризационных кривых, рассчитаны величины энергии активации Гиббса для электровосстановления ионов меди из электролитов, содержащих электроотрицательные металлы-примеси. Показано, что деполяризация процесса вызвана образованием интерметаллидов меди с металлами примесями и сопровождается выигрышем энергии активации Гиббса. В присутствии комбинированной добавки (ПЖК+ТМ) процесс электроосаждения меди ингибируется и интерметаллиды меди не образуются, что сопровождается значительным повышением энергии активации Гиббса. Нивелирование эффекта образования интерметаллидов меди ведет к повышению чистоты катодной меди

Литература

1. Демеев Б.Б., Нурманова Р.А., Наурызбаев М.К. Сообщ. II. Полупромышленные испытания экологически безопасного способа получения товарной регенерационной меди с новыми ПАВ-пенообразователями. Вестник КазНУ, сер. хим. 2004, № 2(34), С. 79–82.

2. Левин А.И., Номберг М.И. Электролитическое рафинирование меди. М.: Металлургиздат. 1963. 218 с.

3. Патент РК 14600. Способ получения поверхностно- активного вещества для электроосаждения металлов. 2002/0509.1 18.04.2002.

4. Патент РК 13683.МКИ С25с 1/12. Способ электрохимической регенерации меди 2002/0506.1, 18.04.2002.

5. Демеев Б.Б., Нурманова Р.А., Наурызбаев М.К. Кинетика электроосаждения меди в присутствии серусодержащих добавок на ртутном электроде. Вестник КазГУ сер. хим. 1996. С. 49–63.

6. Ротинян А.Л., Тихонов К.И., Шошина И.А. Теоретическая электрохимия / Под ред. А.Л. Ротиняна. Л.: Химия, 1981. 424 с.

7. Современные аспекты электрохимии / Под ред. Дж. Бокриса, Б. Конуэй / Дж. Бокрис, А. Дамьянович. Механизм электроосаждения металлов. М.: Мир, 1987. С. 259–391.

8. Кузнецов Ю.И. Современное состояние теории ингибирования коррозии металлов // Защита металлов, 2002. Т. 38, № 2, С. 122–131.

9. Изгарышев Н.А., Горбачев С.В. Курс теоретической электрохимии. Госхимиздат, 1951. 214 с.

10. Дюжева У.Б., Бухман С.П. Электролитическое восстановление трехвалентного мышьяка на ртутном катоде в присутствии ионов меди. В сб.: Электродные процессы на твердых и жидких электродах. Алма-Ата: Наука, 1964. С. 89–97.

11. Вячеславов П.М. Электролитическое осаждение сплавов. Л.: Машиностроение, 1986. 112 с.

12. Вахидов Р.С. Осаждение некоторых металлофосфорных сплавов. Автореферат докт. диссертации. Казань 02.00.04. 1974. 41 с.

13. Гейровский Я., Кута Я. Основы полярографии. М.: Мир, 1965. 589 с.

КИНЕТИКА ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ МЕДИ В ПРИСУТСТВИИ МЕТАЛЛОВ-ПРИМЕСЕЙ В ЭЛЕКТРОЛИТАХ РАФИНИРОВАНИЯ

Демеев Б.Б.

Центр физико-химических методов исследования и анализа Казахского государственного университета им. аль-Фараби (ЦФХМА), г. Алматы, Республика Казахстан

Выявлены некоторые кинетические и термодинамические закономерности процесса электровосстановления ионов меди из сернокислых электролитов, содержащих электроотрицательные металлы-примеси и поверхностно-активные вещества.

Ключевые слова: электрорафинирование меди; электровосстановление; примесные металлы; тиомочевина; желатин, синтетическая добавка из убойной крови.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 32–36

ELASTOPLASTIC CHARACTERISTICS OF WHISKERS OF HEAVY METAL AZIDES

Ivanov F.I.

Novokuznetsk institute (branch) of Kemerovo State University,
Novokuznetsk, Tsiolkovskogo street 23, Kemerovo Region, Russia

It this elastoplastic characteristics of whiskers (Ws) of silver and lead azides are examined. Strength properties of Ws were analyzed with the help jf specially designed deformation machines. The following methods of analysis were used microhardness method, etching pit method and microinterferometry. It gave an opportunity to examine a number of elastoplastic characteristics and to prove that the mechanical strength of the silver and lead azides is structurally sensitive affected by light and electrical field.

Keywords: azides silver,lead azides.

Исследования механических прочностных характеристик НК различных соединений актуальны, так как в силу совершенства структуры прочность их может быть близка к теоретической. Актуальность исследования механических свойств НК возрастает, когда дело касается получения информации о свойствах инициирующих взрывчатых веществ, для которых использование обычных методик механических испытаний на макрообразцах затруднено.

Прочностные свойства НК β-PbN_6 исследовались на специально сконструированных деформационных машинах двух типов[1] :

– одна из них позволяет деформировать НК изгибом;

– другие – одноосным растяжением.

Анизотропия прочностных характеристик НК АТМ исследовалась методом микротвердости.

Установка для измерения модуля Юнга при деформации изгибом снабжена часовым микрометром для определения смещения НК, гониометрической головкой для установки НК и боковым отсчетным микроскопом. Известно, что изгиб тонкой пластины описывается известным в теории упругости уравнением [2].

$$Dx'''–K_x = 0, \qquad (1)$$

где $D = YI_2 = Ya\text{h}/12$ – жесткость на изгиб; Y – модуль Юнга; I_2 – момент инерции вдоль оси X; a и h – ширина и толщина НК β-PbN_6; $x''' = \frac{1}{YI_2}\cdot\frac{d^2M_x}{dl^2}$; $M_x=YI_2$; $x'''°$ – проекция момента силы в направлении изгиба; K_x – сила действующая на единицу длины НК.

Для случая когда один конец НК при $Z = 0$ жестко заделан, а другой при $Z = l$ свободен, причем к последнему приложена сосредоточенная сила f в направлении [001], решение уравнения (1) будет иметь вид

$$\xi = \frac{\text{f}}{6\text{YI}_2}\cdot\text{Z}^2(3\text{l}-\text{Z});\ \xi = \frac{\text{fl}^3}{3\text{YI}_2}. \qquad (2)$$

Представляя выражение для модуля Юнга в виде $Y_{[001]}=fl^3/(3\text{x}I_2)$ и выражая момент инерции соотношением $I_2 = ah^3/12$, вычислим значение модуля Юнга из рисунка 1, которое с учетом погрешности измерений равняется $(2{,}4 \pm 0{,}5)\times10^{10}$ Н/м^2. На рисунке 1 приведена зависимость приведенного прогиба, определяемого из теории

упругости как $d = \xi l^3 a h^3/4$, от внешней силы, ортогонально прикладываемой к концу НК.

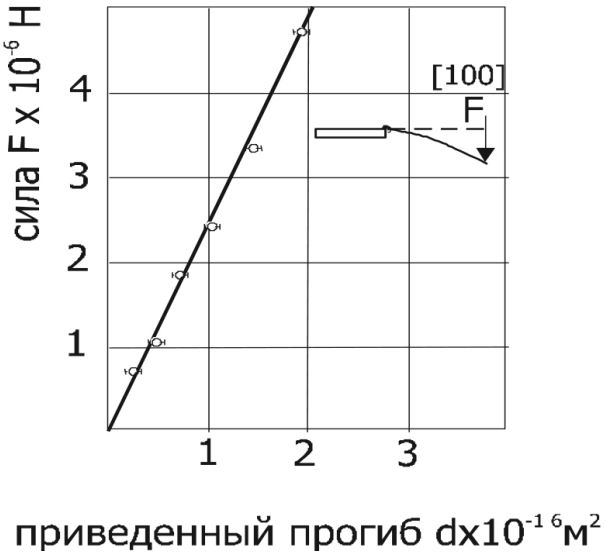


Рис. 1. **Зависимость приведенного прогиба от внешней силы, ортогонально прикладываемой к концу НК β-азида свинца**

Одноосная деформация вдоль оси роста НК позволяет создавать достаточно однородное распределение напряжений [3] и соответственно относительно равномерную генерацию дефектов кристаллической структуры, сопровождающих пластическую деформацию по одному из механизмов [4, 5].

На рисунке 2. приведены деформационные кривые при одноосном растяжении в координатах напряжение (σ) – относительная деформация (ξ) для нитевидных кристаллов β-PbN_6 (кривая 1), и AgN_3 (кривая 2). Из данных кривых определили модуль Юнга, который для НК β-PbN_6 равен $1{,}8\times10^{10}$ Н/м², а для НК AgN_3 составляет 5×10^8 Н/м², и критическое напряжение разрыва σ, которое для НК β-PbN_6 изменяется от $2{,}3\times10^7$ до $2{,}8\times10^8$ Н/м². НК AgN_3 при аналогичных скоростях нагружения почти всегда деформируется пластически с проявлением или без проявления зуба текучести. НК β-PbN_6 при выбранных условиях нагружения разрушаются хрупко. Основными причинами различия пределов текучести НК AgN_3 при строго заданных размерах, являются изменения в дислокационной структуре.

Абсолютное удлинение НК, как и дислокационные полосы скольжения, наблюдались в оптический микроскоп. Скорость нагружения при одноосном растяжении на данном типе машины изменялась в пределах 3×10^{-4}, 3×10^{-6} Н/с. Установка позволяет одновременно регистрировать спектральную зависимость фотопроводимости нагружаемых НК и их фотопластичность.

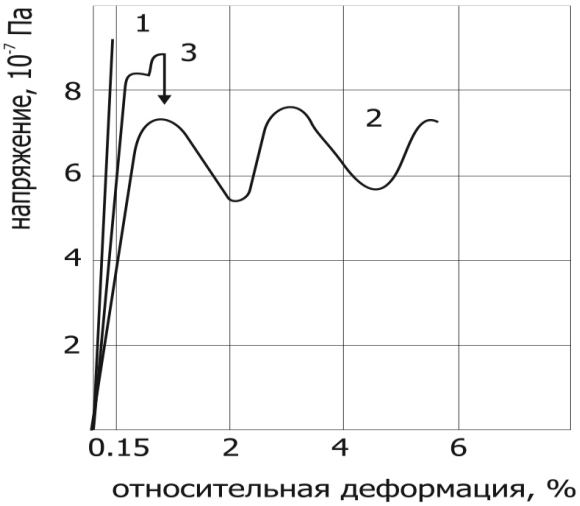


Рис. 2. **Деформационные кривые в координатах напряжение – относительная деформация НК: кривые 1, 3 – НК β-азида свинца; 2 – НК азида серебра**

При скоростях нагружения 3×10^{-6} Н/с наблюдается пластическая деформация НК β-PbN_6 со скоростью удлинения $(4{,}0\text{,}4{,}3)\times10^{-2}$ мм/мин. Разрушение происходит при относительной деформации 1,5% при этом видимой “шейки” в месте разрыва, как это ярко выражено у НК NaCl и AgN_3, не наблюдается, что свидетельствует о преимущественно хрупком разрушении НК β-PbN_6

Ультрафиолетовое облучение НК АТМ также неоднозначно влияет на пластические характеристики при выбранных скоростях нагружения. Первоначально при временах облучения 1÷5 мин. и интенсивности $7{,}3\times10^{18}$ квант/(м²×с) наблюдается увеличение прочности и уменьшение пластичности; затем, не достигая напряжения

пластического течения, НК разрушаются хрупко, причем при облучении НК β-PbN_6 в течение 30 мин при температуре 293 К предел прочности уменьшается примерно на 30% и составляет $8{,}5\times10^7$ Н/м^2 (кривая 3 рисунка 2).

Изменяется пластичность и при действии электрического поля на НК АТМ. В НК β-PbN_6 это проявляется в режиме стационарной нагрузки, составляющей 80–85% от критического напряжения, при котором наблюдается разрушение кристалла. На рисунке 3 приведена типичная диаграмма растяжения НК β-PbN_6 в электрическом поле. При критической напряженности электрического поля $E=10^5$ В/м, подводимого к зажимам НК β-PbN_6, за 2÷3 с до взрывного разложения, наблюдается резкое возрастание пластичности, зависящее от времени выдержки в электрическом поле.

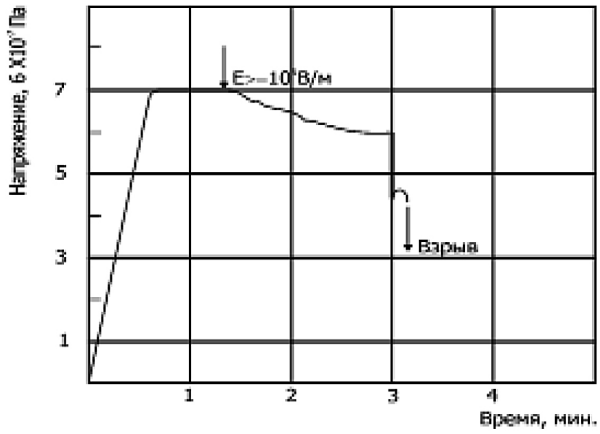


Рис. 3. **Диаграмма пластической деформации НК β-азида свинца в электрическом поле напряженностью 10^5 В/м**

Влияние света (фотопластический эффект), электрического поля (электропластический эффект) на упругопластические характеристики полупроводников впервые обнаружены и исследованы Ю.А. Осипьяном с соавторами [6–8] и объяснены активным взаимодействием движущихся дислокаций с электронной подсистемой кристалла. В нашем случае, в отличие от наблюдаемых в работах [6–8] закономерностей, которые проявляются в момент непосредственного воздействия света на электронную подсистему кристалла, изменение пластичности

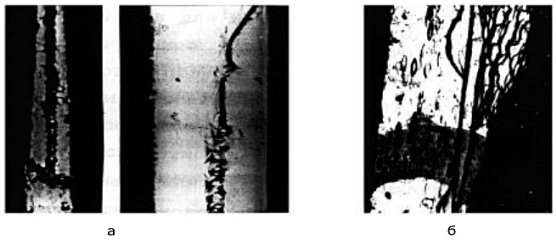


Рис. 4. **Полосы дислокационного скольжения в НК β-азида свинца: а – единичные полосы скольжения ×200; б – система полос скольжения, наблюдаемая в поляризованном свете ×250**

азидов тяжелых металлов сохраняется и после облучения ультрафиолетовым светом из полосы собственного поглощения и зависит от времени экспозиции [9]. Измерение пластических характеристик в НК β-PbN_6 и AgN_3 под действием света проводилось методом микротвердости на микротвердомере ПМТ-3. В зависимости от времени облучения наблюдается не только положительный, упрочняющий, пластический эффект, но и при больших временах облучения, когда наблюдается фотохимическое разложение, сопровождающееся выделением металла и молекулярного азота, – отрицательный, разупрочняющий (рис. 5) пластический эффект. Экспериментально методом ямок травления и лазерной микроинтерферометрии показано, что фотопластический эффект в режиме упрочнения сопровождается появлением единичных полос скольжения как для НК AgN_3, так и НК β-PbN_6 (рис. 4 и рис. 6). В режиме разупрочнения, то есть длительного ультрафиолетового облучения, наблюдается система множественных двойникующих полос скольжения, которая визуально наблюдается в поляризованном свете, аналогично описанному в работе [10] (рис. 4, *б*). В зависимости от характера нагружения и геометрии распределения напряжений в НК β-PbN_6 выявляется пять плоскостей дислокационного скольжения: [100], [001], [011], [010], [110], причем методом декорирования обнаружено раз-

множение дислокаций, возможно за счет источника Франка-Рида (Бардина-Херинга) [11].

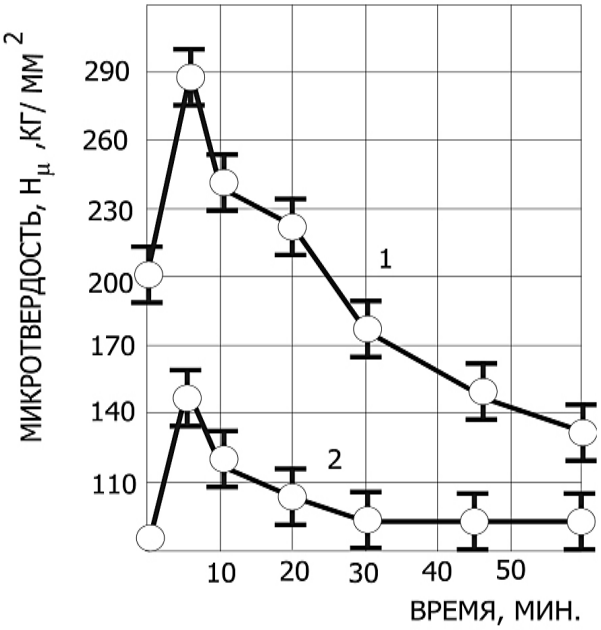


Рис. 5. **Зависимость микротвердости НК β-азида свинца и азида серебра от времени облучения: 1 – НК β-азида свинца; 2 – НК азида серебра. Длина световой волны 365 нм; интенсивность света 10^{18} квант/(м^{2}с).**

Анализ причин упрочнения и разупрочнения НК АТМ при освещении светом из полосы собственного поглощения в данной работе проведен на основе рассмотрения взаимодействия между точечными дефектами и имеющимися дислокациями по диффузионному механизму [11] и процессами, протекающими при фотохимическом разложении. Причиной диффузионного потока точечных дефектов на дислокацию может служить не только пересыщение точечных дефектов в объеме кристалла, но и наличие силы, действующей на дислокацию в направлении, нормальном ее плоскости скольжения.

Подводя итоги исследования механических свойств азидов свинца и серебра отметим, что удалось не только оценить ряд их упругопластических характеристик, отсутствующий в литературе, но и показать, что механические свойства азидов таких металлов являются структурно-чувствительными не только к единовременному воздействию света и электрополя, как это было ранее установлено для светочувствительных полупроводников, но и к постпревращениям, происходящим в кристаллических решетках.

Литература

1. Иванов Ф.И. β-азид свинца. Физико-химические свойства. Разложение [Текст]: Моногр. Ф.И. Иванов, Ю.А. Захаров; НФИ ГОУ ВПО «КемГУ». Новокузнецк, 2010. 232 с.

2. Ландау Л.Д. Теория упругости [Текст]: Учебное пособие . Л.Д Ландау, Е.М. Лифшиц. М.: Наука, 1987. 248 с.

3. Биргер И.А. Сопротивление материалов [Текст]: Учебное пособие . И.А Биргер., Р.Р. Мавлютов. М.: Наука, 1986. 560 с.

4. Хирт Д. Теория дислокаций [Текст]: Монография. Д. Хирт, И. Лоте. М.: Атомиздат, 1972. 599 с.

5. Екабори Т. Физика и механика разрушения и прочности твердых тел [Текст]: Монография . Т. Екабори. М.: Металлургия, 1971. 263 с.

6. Осипьян Ю.А. Экспериментальные наблюдения влияния света на пластическую деформацию сульфида кадмия / Ю.А. Осипьян, И.Б. Савченко // Письма в ЖЭТФ. 1968. Т. 78, вып. 4. С. 130–133.

7. Экспериментальное определение дислокационных зарядов в CdS / А.В Зарецкий, Ю.А. Осипьян, В.Ф. Петренко, Г.К. Струкова // ФТТ. 1977. Т. 19, вып. 2. С. 418–423.

8. Осипьян Ю.А. Экспериментальное наблюдение влияния электрического поля на пластическую деформацию кристаллов ZnSe / Ю.А. Осипьян, В.Ф. Петренко // Письма в ЖЭТФ. 1973. Т. 17, вып. 9. С. 555–557.

9. Влияние ультрафиолетового облучения на пластичность азидов тяжелых металлов / Ф.И. Иванов., Н.А Урбан., Г.А Белоконева., О.В. Олесюк // Тез. докл. 4 Всесоюз. совещ. «Воздействие ионизирующего излучения и света на гетерогенные системы». Кемерово: КемГУ. 1986. С. 103.

10. Классен Н.В., Красильникова Л.Л., Табеев Э.Ф. Особенности взаимодействия света с дис-

локациями в сульфиде кадмия / Н.В. Классен, Л.Л. Красильникова, Э.Ф. Табеев // ФТТ. 1977. Т. 19, вып. 2. С. 521–527.

11. Косевич А.М. Дислокации в теории упругости [Текст] : Монография . А.М. Косевич. Киев: Наукова думка, 1978. 220 с.

УПРУГОПЛАСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НИТЕВИДНЫХ КРИСТАЛЛОВ АЗИДОВ СЕРЕБРА И СВИНЦА ПРИ ФОТО - И ЭЛЕКТРОПОЛЕВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Иванов Ф.И.

Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет»,
г. Новокузнецк, Кемеровская область, Россия

В работе исследованы упругопластические характеристики нитевидных кристаллов (НК) азидов серебра и свинца. Прочностные свойства НК исследовались на специально конструируемых деформационных машинах. При исследованиях использовали метод микротвердости, метод ямок травления, микроинтерферометрии. Это дало возможность изучить ряд упругопластических характеристик и продемонстрировать, что механическая прочность азидов серебра и свинца является структурно-чувствительной к воздействию света и электрического поля.

Ключевые слова: азид серебра, азид свинца, деформационная кривая, дислокации, фотопластический эффект, электропластическийэффект, фото-и электрополевое разложение, дислокационно-дифузионная пластичность.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 37–40

CLEANING OF MINE WATERS FROM HEAVY METALS BY BENTONITE CLAY AND WATER-SOLUBLE POLYMERS

***Musabekov K.B.*[1], *Taubaeva R.S.*[1], *Muzdybaeva Sh.A.*[2], *Musabekov N.K.*[1], *Barani Sh.*[3]**

[1]Kazahsky National University, Almaty, Kazakhstan
[2]Kazakhstan State Technical University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan
[3]Mishkoltsky University, Miskolc, Hungary

The use of the natural sorbents for removing of heavy metal ions from sewage (mine)is an important task of modern chemistry. It was found that the use of bentonite clays treated with 20% sulfuric acid for 4 hours at 120°C for mine water purification from heavy metal ions in the selected optimal conditions: pH 8,0–8,5, stirring time – 15 minutes, flow 6 g/dm^3 adsorbent to reduce the level of maximum allowable concentrations of heavy metal ions to normal fish-economic purpose. The recovery of metal ions Cu^{2+}, Pb^{2+}, Cd^{2+}, Zn^{2+} 99,6%, 94,7%, 98,9% and 99,5% respectively.

Keywords: sewage (mine) water, the ions of heavy metals, bentonite clay, montmorillonite, flocculation.

Введение

Одним из негативно действующих на экологическую ситуацию Восточно-Казахстанской области факторов является сточные (шахтные) воды (ШВ), предприятий горнорудной промышленности. Они загрязнены частицами породы, минеральными солями, а также катионами тяжелых металлов (медь, свинец, цинк, кадмий, никель, железо и др.), содержание которых во много раз превышает их ПДК для вод рыбо-хозяйственного назначения. Поэтому разработка научно-обоснованного метода очистки шахтных вод от ионов тяжелых металлов является актуальной задачей.

Цель исследования

Изучить возможности очистки шахтной воды от ионов тяжелых металлов с помощью бентонитовой глины и водорастворимых полимеров.

Материал и методы исследования

В настоящей работе в качестве адсорбента использована бентонитовая глина – монтмориллонит Таганского месторождения Восточно-Казахстанской области (ВКО). Химический состав Таганского монтмориллонита представлен в таблице 1.

Подготовку глины к экспериментам проводили по известной методике [1].

В работе использована шахтная вода Белоусовского полиметаллического месторождения Восточно-Казахстанской области (ТОО «Казцинк»). Состав сточной воды, установленный методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой, представлен в таблице 2.

Таблица 1

Химический состав бентонитовой глины 14-горизонта Таганского месторождения ВКО [1]

Содержание оксидов и воды, %									
SiO_2	TiO_2	Al_2O	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	SO_3	H_2O
55,48	0,31	19,38	4,41	1,98	2,18	0,14	0,51	0,18	8,49

Таблица 2

Химический состав шахтной воды Белоусовского полиметаллического месторождения Восточно-Казахстанской области (ТОО «Казцинк»)

Компоненты	ПДК, мг/дм^3	Содержание компонентов, мг/дм^3	
		в осадке	в фильтрате
Cu^{2+}	0,001	8,20 ± 0,20	0,21 ± 0,04
Pb^{2+}	0,10	4,80 ± 0,16	0,11 ± 0,03
Cd^{2+}	0,005	0,25 ± 0,02	0,17 ± 0,02
Zn^{2+}	0,01	67,10 ± 0,63	12,3 ± 0,39
Взвешенные вещества	Не более 50,00	260,00	50,00
pH	8,0–8,5	-	7,1÷7,55

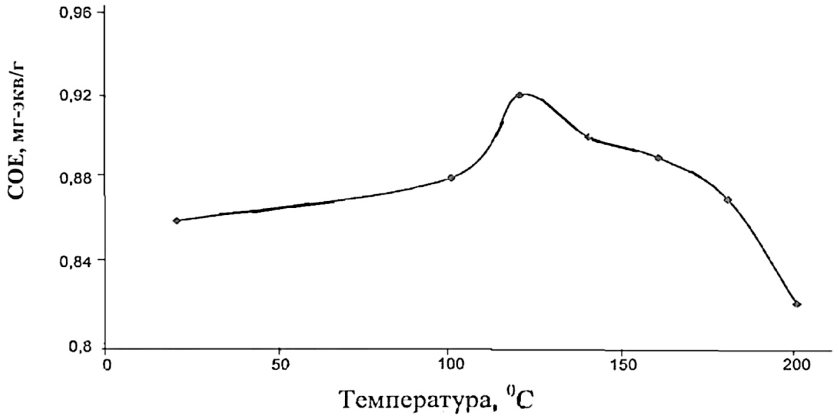


Рис. 1. **Зависимость статической обменной емкости (СОЕ) от температуры**

Из таблицы видно, что содержание ионов тяжелых металлов в сточной воде ТОО «Казцинк» многократно превышает значения ПДК.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты очистки ШВ от ионов тяжелых металлов естественной и активированной формами бентонитовой глины, представленные в таблице 3, показывают, что очистка ШВ естественным бентонитом не обеспечивает достижение ПДК для ионов ТМ, нормируемых для вод рыбо-хозяйственного назначения – степень извлечения ионов Cu^{2+}, Pb^{2+}, Cd^{2+}, Zn^{2+} составляют, соответственно, 33,3%, 18,2%, 17,6% и 29,2%.

Термическая обработка бентонита при температурах до 200°С улучшает катионообменную способность монтмориллонита – степень извлечения ионов Cu^{2+}, Pb^{2+}, Cd^{2+}, Zn^{2+} термически активированным бентонитом составляет 65,6%, 74,9%, 48,7 %, 67,1%, соответственно (табл. 3). Это может быть связано с миграцией обменных катионов при обезвоживании монтморрилонита с последующим проникновением их в октаэдры кристаллической решетки минерала. Такая перестройка структуры бентонита ослабляет связи Al – O, освобождая и вытесняя Al^{3+} из октаэдрического окружения при дальнейшем повышении температуры [2].

Для выяснения причины улучшения извлечения ионов ТМ бентонитовой глиной при термооообработке изучено влияние температуры на СОЕ.

На рисунке 1 представлены результаты исследования влияния температуры на статическую обменную емкость (СОЕ) бентонита. Из рисунка видно, что оптимальной температурой активации бентонита является 120°С, когда СОЕ достигает максимального (0,92 мг-экв/г) значения. Известно [3], что освобожденный при нагревании монтмориллонита, катион Al^{3+}, является очень активным и изоморфно замещает катион Si^{4+} из октаэдрического окружения в те-

Таблица 3

Степень извлечения из шахтной воды ионов тяжелых металлов естественной и активированной формами Таганского монтморрилонита

Ионы металлов	Концентрация ионов тяжелых металлов, мг/дм3					Степень извлечения, А%		
	В неочищенной воде	В очищенной шахтной воде бентонитом			ПДК	Естественный	Термоактивированный	Термокислотноактивированный
		Естественный	Термо активированный	Термокислотноактивированный				
Cu^{2+}	0,21	0,14	0,07	0,001	0,001	33,3	65,6	99,6
Pb^{2+}	0,11	0,09	0,03	0,01	0,10	18,2	74,9	94,7
Cd^{2+}	0,17	0,14	0,09	0,006	0,005	17,6	48,7	98,9
Zn^{2+}	12,3	8,70	4,03	0,01	0,01	29,2	67,1	99,5

Таблица 4

Состав обменных катионов и структурные характеристики естественного и термокислотноактивированного образцов бентонита

Бентонит	Содержание обменных катионов, мг-экв/100 г						$S_{БЭТ}$, $м^2/г$	Объем пор, $см^3/г$
	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	обменная кислотность		общая сумма		
				H^+	Al^{3+}			
естественный	25,9	42,9	27,8	–	–	96,6	90	0,09
термокислотно активированный	0,50	2,18	7,21	0,67	53,82	64,38	200	0,36

траэдрическое, что сопровождается выделением тепла [4].

В этом экзотермическом процессе отрицательный заряд монтморрилонита, возникающий при изоморфном замещении в тетраэдрах Si^{4+} на Al^{3+}, компенсируется обменными катионами [5, 6].

Однако наибольшей активностью обладает бентонит, обработанный 20%-ной кислотой при повышенной температуре – т.н. термокислотно активированный бентонит [3, 7]. При этом разрушается не только октаэдрический слой, но и тетраэдрические слои решетки монтмориллонита.

Сравнительный анализ показывает (табл. 4), что при термокислотной активации химическая природа поверхности меняется: бентонит, обработанный H_2SO_4 приобретает кислотность, обусловленный ионами водорода в обменных кислотных центрах. Этот процесс сопровождается также увеличением поверхности и объема пор активированных образцов (табл. 4).

Все эти факторы приводят к возрастанию сорбционной способности образца [2, 7].

Представленные результаты получены при оптимальных условиях (pH=8,0–8,5, время перемещения – 15 мин, расход сорбента – 6 г/дм^3), которые были установлены экспериментально.

Выводы

1. Разработан оптимальный режим сорбции ионов тяжелых металлов (Cu^{2+}, Pb^{2+}, Cd^{2+}, Zn^{2+}) из шахтной воды Белоусовского полиметаллического месторождения Восточно-Казахстанской области на бентонитовой глине 14-го горизонта Таганского месторождения: pH среды = 8,0–8,5; время перемещения – 15 мин., расход сорбента 6 г на 1 дм^3 раствора.

2. Установлено, что наибольшей активностью в процессе очистки ШВ от ионов Cu^{2+}, Pb^{2+}, Cd^{2+}, Zn^{2+} ТМ обладает термокислотноактивированный бентонит, для которого степень извлечения ионов Cu^{2+}, Pb^{2+}, Cd^{2+}, Zn^{2+} составляют 99,6%, 94,7%, 98,9% и 99,5%, соответственно.

3. Выявлен механизм активации бентонита при термической обработке, заключающийся в изоморфном замещений катионов Si^{4+} активным ионом Al^{3+}, освобожденным из тетраэдрической структуры глины.

Литература

1. Батталова Ш.Б. Физико-химические основы получения и применения катализаторов и адсорбентов из бентонитов. Алма-Ата, 1986. 168 с.

2. Кулик Н.В., Тарьковська И.А., Тихонова Л.П., Росоха С.В. Сорбционное извлечение токсичных и тяжелых металлов из сточных вод и технологических растворов // Хим. пром. Укр. 1998. № 5. С. 19–24.

3. Муздыбаева Ш.А., Камысбаев Д.Х., Мусабеков К.Б., Айдарова С.Б. Очистка шахтных вод от ионов тяжелых металлов бентонитовыми глинами // Известия МОН РК, НАН РК. Серия химическая. 2001. № 5. С. 45–52.

4. Муздыбаева Ш.А. Глино-полимерные композиции для очистки шахтной воды от ионов тяжелых металлов (Cu^{2+}, Pb^{2+}, Cd^{2+}, Zn^{2+}). Дис. канд. хим. наук. Алматы, 2004. 110 с.

5. Дир У.А., Хауи Р.А., Зусман Дж. «Породообразующие минералы». М.: Мир. 1966.

6. Овчаренко Ф.Д., Гудович Н.В. Гидрофобизированный Крымский бентонит // Сб. науч. трудов. Киев, 1959. С. 23–29.

7. Карбцова А.А., Маркова О.В. Варьирование селективности ионного обмена путем модификаций активных центров сорбента // Тез. докл. Всеросс. симп. по химии поверхности, адсорб. и хроматогр. посв. к 90-ю со дня рожд. А.В. Киселева. М., 1999. С. 189.

ОЧИСТКА ШАХТНЫХ ВОД ОТ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ С ПОМОЩЬЮ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ И ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ

Мусабеков К.Б.[1], Таубаева Р.С.[1], Муздыбаева Ш.А.[2], Мусабеков Н.К.[1], Барани Ш.[3]

[1]Казахский национальный университет им.аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
[2]Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева, г. Усть-Каменогорск, Казахстан
[3]Мишкольцкий университет, Мишкольц-Эдьетемварош, Венгрия

Использование природных сорбентов, для удаления ионов тяжелых металлов является актуальной задачей современной химической науки. Установлено, что использование бентонитовой глины, обработанной 20%-ной серной кислотой в течение 4-х часов при 120°С для очистки шахтной воды от ионов тяжелых металлов при оптимальных условиях: pH среды 8,08,5, время перемешивания – 15 минут, расход адсорбента 6 г/дм^3 позволяет снизить уровень предельно-допустимой концентрации ионов тяжелых металлов до нормы рыбо-хозяйственного назначения. Степень извлечения ионов металлов Cu^{2+}, Pb^{2+}, Cd^{2+}, Zn^{2+} составляет 99,6%, 94,7%, 98,9% и 99,5% соответственно.

Ключевые слова: сточная (шахтная) вода, ионы тяжелых металлов, бентонитовая глина, монтмориллонит, флокуляция.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 41–45

EFFECT OF PACKING DENSITY ON RHEOLOGICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF POLYMER COMPOSITES FILLED WITH SILICA

Nurullaev E.M., Ermilov A.S.

Perm National Research Polytechnic University, city of Perm, Russia

A computer program for the calculation of the rheological properties of polymer composites filled with dispersed particles as void ratio, the initial modulus of viscoelasticity. Calculated dependence of the porosity, relative initial modulus of viscoelasticity of the volume fractions of fractions of fillers. Based on computer modeling of data flow properties of filled fine particles of polymer composites synthesized real composite polymer material and study its rheological properties.

Keywords: limit filling, polymer composite material, disperse fillers, calculation module, algorithmic support and software, optimization, packing density, rheology.

Инженерное прогнозирование коэффициента динамической вязкости (η), начального модуля вязкоупругости (E) композиций типа резин на основе каучуков, трёхмерно сшивающихся в процессе изготовления материала или изделия, в зависимости от эффективной степени объёмного наполнения (φ/φ_m) имеет большое значение при разработке и технологическом освоении новых полимерных композиционных материалов (ПКМ). Известно, что степень влияния объёмной доли твёрдых частиц дисперсного наполнителя (φ) связана с предельной объёмной долей наполнителя (φ_m), определяемой формой и фракционным составом частиц, а также их физико-химическим взаимодействием с полимерным связующим [1]. В обзорной статье [2] проанализировано около 100 эмпирических формул концентрационной зависимости коэффициента динамической вязкости различных суспензий, носящих частный характер. Рассматриваются твёрдые частицы, произвольные по форме и фракционному составу, хаотично распределённые макрооднородно в матрице-связующем полимерного типа. С повышением объёмной концентрации в процессе смешения компонентов меньшие по размеру частицы вытесняются в промежутки между большими по размеру частицами. При этом возрастает влияние плотности упаковки частиц исходного полифракционного дисперсного наполнителя на среднестатистический размер прослойки полимерного связующего между частицами.

Проверка формулы приведенной в работе [3]:

$$\eta_r = \left(1 + 1{,}25\frac{\varphi/\varphi_m}{1-\varphi/\varphi_m}\right)^2, \qquad (1)$$

в части усиления начального модуля вязкоупругости полимерного композита эластомерного типа проводилась нами также на примере материала морозостойкого гидроизоляционного покрытия асфальта автомобильных дорог.

Сшивающими агентами (отвердителями) служили соединения, имеющие антиподные функциональные группы, способные образовывать необходимые химические связи. Некоторые полимерные основы содержали пластификатор.

Необходимо заметить, что формирование упругой и вязкостной составляющих начального модуля при одноосном растяжении образцов осуществлялось следующим образом. Концентрация поперечных химических связей в трёхмерно сшитой полимерной основе связующего определяла упругую компоненту модуля, а степень полярности молекулярных групп компонентов связующего, включая пластификатор, – вязкостную компоненту модуля. При этом, как известно [1], в отличие от упругой составляющей, вязкостная компонента модуля обратимо зависит от температуры и скорости растяжения, что связано с природой межмолекулярного взаимодействия.

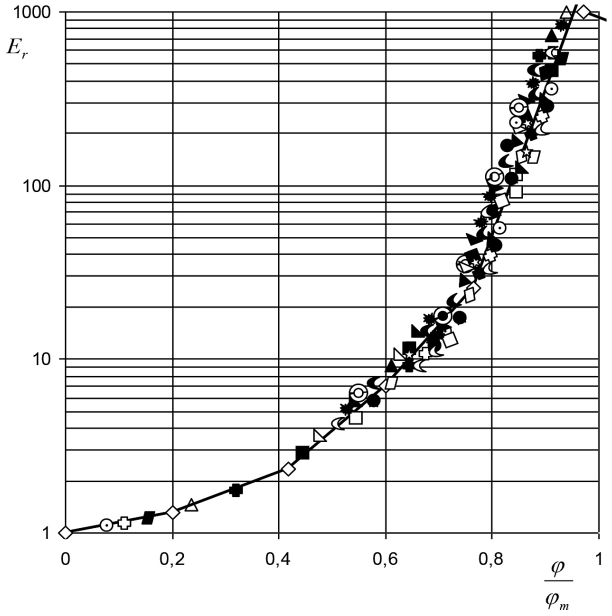


Рис. 1. **Расчётная по формуле (1) зависимость $E_r = E_f / E_o = f(\varphi / \varphi_m)$ и опытные данные для эластомерных композиций на основе:** 1 – (□, ▱, ⌑, ◺) полиэтилбутилформаля, 2 – (■, ▰, ✚) полиэфируретана, 3 – (☆) полибутадиена, 4 – (▲, △, ◣) полиизопренбутила, 5 – (☾, ◖, ◎) полиизопренбутила, 6 – (○, ✹, ●) полидиенэпоксидуретана наполненных полифракционным диоксидом кремния.

В качестве дисперсного наполнителя применялась смесь из трёх фракций диоксида кремния (кварцевого песка), взятых в оптимальном соотношении: 600 : 30 : 1 *мкм* = 50 : 30 : 20. Фракция 1 *мкм* была получена измельчением кварцевого песка в помольно-вакуумной установке. На рис. 1. показаны расчётная зависимость $E_r = E_f / E_o = f(\varphi / \varphi_m)$ и экспериментальные данные для наполненных эластомеров на основе указанных полимеров. Видно, что результат экспериментальной проверки теоретического подхода хорошо согласуется с данными [3–4] как по относительному коэффициенту динамической вязкости, так и в части относительного начального модуля вязкоупругости различных полимерных композиций. Использование формулы усиления каучуков и резин (1) позволяет, наряду с расчётными методами, например, [5] при минимальном числе опытов надёжно оценивать величину предельного наполнения полимерного связующего как отдельными фракциями наполнителя, так и смесями на их основе.

Действительно, преобразование выражения (1) относительно φ_m даёт формулу:

$$\varphi_m = \frac{1{,}25\varphi + (\sqrt{\eta_f / \eta_o} - 1)\varphi}{\sqrt{\eta_f + \eta_o}}, \qquad (2)$$

Известно [1], что физические свойства и химическое строение полимерной основы, как и пластификатора, связующего влияют на его межмолекулярное взаимодействие с поверхностью частиц используемого наполнителя различной природы. В результате иммобилизующего эффекта подвижность молекул связующего в зоне их контакта с поверхностью наполнителя уменьшается, что снижает величину предельного объёмного наполнения при прочих равных условиях. Менее полярные молекулы компонентов связующего обеспечивают более высокие значения φ_m. Корреляционный анализ позволил установить, что наиболее вероятное значение (при P = 0,95) объединённой константы (K) в «полюсе» сходящихся прямых равно 1,25 [6]. Это позволяет рекомендовать для инженерного применения искомую зависимость:

$$R_f = \frac{\eta_f}{\eta_o} = \left(1 + 1{,}25\frac{\varphi / \varphi_m}{1 - \varphi / \varphi_m}\right)^2. \qquad (3)$$

Таблица. 1

Параметры фракций наполнителя и оптимизированные значения объемных долей наполнения

Размеры частиц, мкм	Пористость	Объемная доля	Предельное наполнение	Оптимальные значения объемных долей	Коэффициент усиления
1	0,465	0,2	0,88	0,143	19,78
30	0,386	0,3		0,144	
600	0,360	0,5		0,713	

Величина φ определяется рецептурой полимерной композиции, а значение предельного объёмного наполнения (φ_m) может быть найдено методом оптимизации основанном на данных полученных с помощью компьютерной программы [7], основанном на использовании результата преобразования формулы (3) в вид:

$$\varphi_m = \frac{1{,}25\varphi + (\sqrt{\eta_f / \eta_o} - 1)\varphi}{\sqrt{\eta_f / \eta_o}} \qquad (4)$$

В табл. 1 приведены параметры фракций наполнителя, оптимизированные значения объемных долей наполнения, значение предельного наполнения, коэффициент усиления.

Интересно, что формула (4) переходит в известное выражение Эйнштейна для разбавленных суспензий при $\varphi \to 0$.

Определения предельного объёмного наполнения с применением компьютерной программы основан на использовании формулы (4). В качестве «эталонного» полимерного связующего можно выбрать, например, низкомолекулярный полибутадиеновый каучук марки СКД-КТР с концевыми карбоксильными группами средней степени полярности.

Вероятность контакта частиц возрастает; увеличивается и влияние фактора заполнения промежутков между крупными зёрнами частицами более мелкого размера. При этом полимерное связующее «вытесняется» мелкими частицами в зоны максимального сближения крупных частиц наполнителя. Естественно, что это благоприятствует ускорению течения суспензии в целом.

Отмеченная закономерность подтверждается данными, показанными на рис. 2. В качестве крупной фракции применялся диоксид кремния (600 мкм); в качестве мелкой фракции – диоксид кремния (1–30 мкм). Видно, что оптимальное соотношение указанных фракций обеспечивает соответствующее снижение динамического коэффициента вязкости полимерной суспензии в десятки, сотни раз по сравнению с композициями, содержащими только одну из фракций!

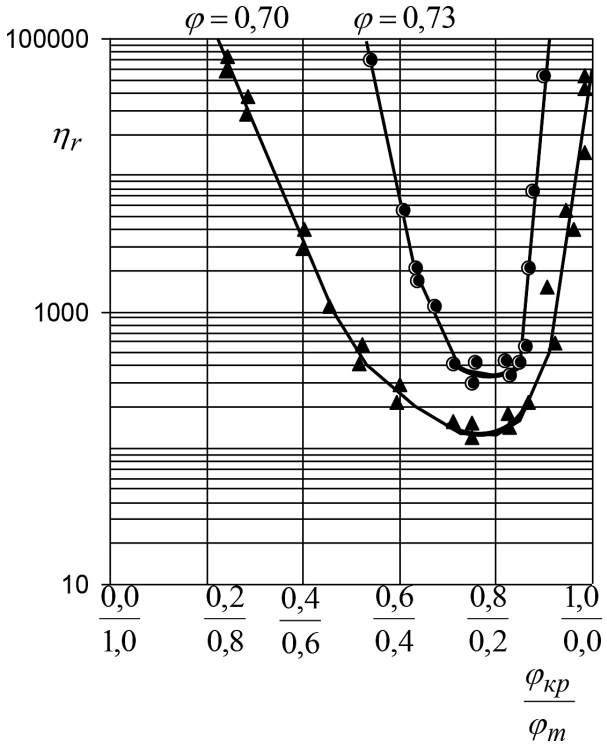


Рис. 2. **Влияние соотношения крупной и мелкой фракций диоксида кремния на относительную вязкость суспензии на основе полидиенэпоксидуретана, пластифицированного диоктилсебацинатом (70:30).**

На рис. 2 представлены связь относительной вязкости полимерных суспензий от соотношения объёмных долей трёх фракций наполнителя. Исследовались композиции также на основе пластифицированного низкомолекулярного полидиенэпоксидуретана. Рецептуры включали диоксид кремния в виде различных смесей из

трёх фракций – 600 мкм, 240 мкм, 15 мкм, а на рис. 4 – расчет начального модуля вязкоупругости и трехмерное графическое изображение зависимости относительного начального модуля вязкоупругости от объемних долей фракций наполнителей (расчётные и экспериментальные зависимости).

При постоянном объёмном содержании дисперсного наполнителя (φ = 0,65) было исследовано два уровня одинаковых значений относительного начального модуля упругости в зависимости от объёмного соотношения указанных фракций.

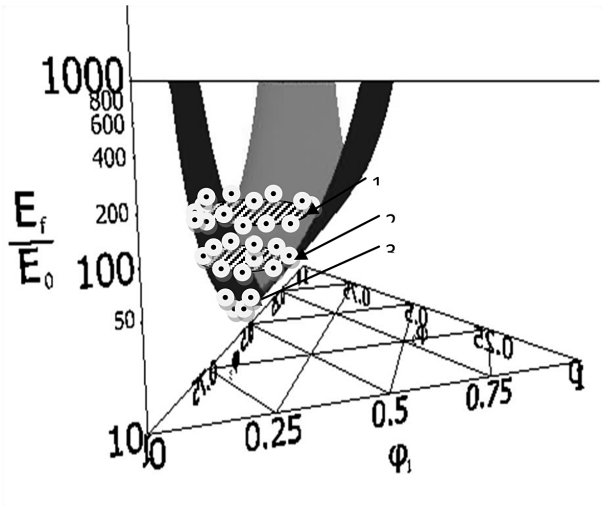


Рис. 3. **Расчётная зависимость относительного модуля вязкоупругости (E_f / E_o) исследованного эластомера, наполненного диоксидом кремния при различном объёмном соотношении фракций ($\varphi_1 : \varphi_2 : \varphi_3$). Экспериментальные данные (круглые значки) соответствуют уровням E_f / E_o: 1 – 200; 2 – 100; 3 – минимальному уровню.**

Поверхность отклика симплекс-решётчатого планирования расчёта и эксперимента в проекции на треугольную диаграмму Гиббса "состав-свойство" (рис. 2) при φ = 0,65, полученная нами по разработанной компьютерной программе [7], наглядно демонстрирует зависимость величины E_f / E_o исследованного наполненного эластомера от объемного соотношения указанных трех фракций диоксида кремния, различающихся по среднемассовому размеру частиц. На этом же рис. нанесены экспериментальные точки, соответствующие двум уровням изозначений относительного модуля вязкоупругости и её минимальной величине. При этом минимальное значение относительного начального модуля вязкоупругости соответствует оптимальному соотношению фракции (округлённо): 600 мкм : 30 мкм : 1 мкм = 50 : 30 : 20.

Необходимый для этого в соответствии с формулой (1) комбинаторно-мультипликативный расчет [5] соответствующих предельных объемных наполнений (φ_m) через коэффициенты пористости различных смесей фракций осуществлялся с использованием коэффициентов пористостей отдельных фракций, определенных вискозиметрическим методом [8], который «автоматически» учитывает физико-химическое взаимодействие на границе «наполнитель-связующее» (рис. 1).

Выводы

С использованием нелинейного программирования разработан метод (алгоритм) расчёта оптимального фракционного состава частиц исходного дисперсного наполнителя полимерных композиций, существенно влияющего на начальный модуль вязкрупругости и энергию механического разрушения трёхмерно сшитых эластомерных композитов.

Практическая эффективность и инженерная полезность предлагаемого метода экспериментально подтверждены на конкретном трёхмерно сшитом эластомерном композите с использованием треугольной диаграммы Гиббса «состав-свойство». Показано существенное влияние эффективной степени объёмного наполнения при неизменном объёмном содержании твёрдых частиц на энергию механического разрушения эластомерного композита и возможность увеличения его эксплутационного ресурса.

Литература

1. Einstein A. Viscosity of the dilution Suspensions // Kolloid. Zeitschrift. 1920. Vol. 27. №. 55. P. 137–139.

2. Eilers H. Die Zahigkeit eine konzentrieren Suspensionen // Kolloid. Z. 1941. Band 97. S. 313–317.

3. Нильсен Л. Механические свойства полимеров и полимерных композиций. М.: Химия, 1978. 312 с., ил. 149. Нью-Йорк, 1974.

4. Rutgers J.R. / Rheological Acta. 1962. V. 2. № 4. P. 305–348.

5. Fedors R. Effect of Filler on the mechanical Behaviour of Elastomers. Relationships between the small strain Modulus and the Type and Concentration of Filler. // Polymer, 1979. Vol. 20. № 3. P. 324–328.

6. Chong J.S., Christiansen E. B., Boer A.D. / J. Appl. Polum. Sci. 1971. V. 15. P. 2007–2024.

7. Ермилов А.С., Федосеев А.М. Комбинаторно-мультипликативный метод расчёта предельного наполнения композиционных материалов твёрдыми дисперсными // Журнал прикладной химии, 2004. Т. 77. Вып. 7. С. 1218–1220.

8. Ермилов А.С., Нуруллаев Э.М. Концентрационная зависимость усиления каучуков и резин дисперсными наполнителями // Журнал прикладной химии, 2012. Т. 85. Вып. 8. С. 1371–1374.

9. Ермилов А.С., Нуруллаев Э.М., Дурегин К.А. Программное обеспечение определения и оптимизации плотности упаковки твердых дисперсных наполнителей полимерных композиционных материалов (реология), Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ 2012613349 РФ; № 2012610880 заявл. 14.02.2012, зарегистрировано. 09.04.2012. РОСПАТЕНТ.

10. Ermilov A.S., Nurullaev E.M. The concentration dependence of the gain and rubber particulate napolnitelems // Russian Journal of Applied Chemistry. 2012. Vol. 85. №. 8. P. 1671–1610.

ВЛИЯНИЕ ПЛОТНОСТИ УПАКОВКИ НА РЕОЛОГО-МЕНХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НАПОЛНЕННЫХ ДИОКСИДОМ КРЕМНИЯ

Нуруллаев Э.М., Ермилов А.С.

Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
г. Пермь, Пермский край, Россия

Разработана компьютерная программа для проведения расчетов таких реологических свойств полимерных композиционных материалов, наполненных диоксидом кремния, как коэффициент пористости,начальный модуль вязкоупругости. Рассчитаны зависимости коэффициента пористости, относительного начального модуля вязкоупругости от объемных долей фракций наполнителей. На основании полученных компьютерных данных по моделированию реологических свойств наполненных диоксидом кремния полимерных композиционных материалов синтезирован реальный композиционный полимерный материал и исследованы его реологические свойства.

Ключевые слова: предельное наполнение, композиционный материал, дисперсные наполнители, оптимизация, плотность упаковки, реология, коэффициент пористости, модуль начальной вязкоупругости, динамическая вязкость.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 46–50

THE USE OF THE SUGAR SORGHUM JUICE FOR THE CULTIVATION OF YEAST P. SACCHAROMYCES

Paramonova I.E., Balpanov D.S., Ten O.A.

LLP Scientific and Analytical Center Biomedpreparat,
Stepnogorsk, Akmola Region, Republic of Kazakhstan

The possibility of using sugar sorghum juice for deep cultivation of yeast p. Saccharomyces has been studied. It is shown that the juice of sugar sorghum is an alternative source of carbohydrate supply – glucose, as a cheap, high-energy, carbon-rich substrate. The juice of sugart sorghum can be used in the microbiological production for yeast cultivation p. Saccharomyces as a complete nutrient medium and as a component of the medium – a source of carbohydrate nutrition.

Keywords: sugar sorghum, sugar sorghum juice, biomass, productivity, cultivation, strain – producer.

Введение

Известно, что дрожжи р. *Saccharomyces* используют углерод из различных органических соединений: глюкозы, маннозы, галактозы, фруктозы (D-формы), не ассимилируют пентозы. В отсутствии пентоз источником углерода могут служить глицерин, манит, этиловый и другие спирты, органические кислоты (молочная, уксусная, яблочная, лимонная). Дрожжи усваивают лишь две формы азота: аммиачный и азот органических веществ. Эти микроорганизмы эффективно используют азот сульфата и фосфата аммония, мочевины, аммиачных солей уксусной, молочной, яблочной и янтарной кислот. Аммиачный азот потребляется дрожжами лучше, чем азот многих аминокислот. Для потребления органического азота (аминокислот, амидов) многим дрожжам необходимы витамины (биотин, пантотеновая кислота, тиамин, пиридоксин и др.) [1, 2].

Сырьем для наращивания дрожжевой биомассы в производстве могут служить: углеводороды нефти (очищенные жидкие парафины), низшие спирты (этанол и метанол), гидролизаты древесных отходов (опилки, стружка, щепа), гидролизаты с/х отходов (солома, шелуха семян, кукурузная кочерыжка и т.п.), сульфитные щелока целлюлозно-бумажного производства, послеспиртовые барды гидролизно- и сульфитно-спиртовых производств. В настоящее время 90% мировой продукции дрожжей получают из мелассы – отходов свеклосахарного производства, являющихся концентрированным раствором сахаров и различных минеральных и органических веществ [3].

Производство биомассы дрожжей на дешёвом сырье рассматривают как одно из средств устранения растущего белкового дефицита в питании человека и животных. Milena Mehak, Linda Lončar, S. Matošić, S. Grba. Одним из путей решения этих задач является широкое внедрение в производство нетрадиционных кормовых культур, таких как сахарное сорго, обладающей высокой урожайностью, возможностями многоцелевого использования и широкими адаптационными возможностями к меняющимся условиям внешней среды. Большую ценность представляет сок сахарного сорго, содержащий

в своем составе большое количество сахаров – в соке его стеблей накапливается 20–22% сахаров, что не уступает сахарному тростнику, выращиваемому в тропических условиях.

Использование сахаросодержащего сока сорго в качестве сырьевой базы для многих биотехнологических процессов является перспективным направлением. Сахар, полученный из сахарного сорго, по своему составу превосходит сахара, полученные из сахарной свеклы и тростника, т.к. кроме сахарозы содержит еще фруктозу и глюкозу. Сироп, полученный из стеблей сорго, содержит: N (0.2760%), P (0.1640%), K (5.0550%), Na (0.3940%), Ca (0.0640%), Mg (0.0638%), Fe (0.0004%), Mn (0.0003%), Cu (0.0002%), Zn (0.0023%) и S (0.0230%), до 3% протеина, все незаменимые аминокислоты, витамины B1, B2, PP, E и C. Такой сироп можно использовать не только на кормовые, но и на пищевые цели [4].

Цель работы состояла в исследовании сока сахарного сока в качестве питательной среды и источника углеводного питания для культивирования дрожжей р. *Saccharomyces* с целью получения дрожжевой биомассы.

Материалы и методы

В качестве объектов исследования использовали концентрат сока сахарного сорго, содержащий 47% редуцирующих сахаров, и дрожжи *p. Saccharomyces (Saccharomyces cerevisiae* раса *Лохвитская* – получен из коллекции промышленных микроорганизмов филиала НЦБ МОН РК в г. Степногорске и *Saccharomyces sp.* шт. *CD*, выделенный нами из стеблей сахарного сорго).

Для получения сока сорго стебли растения предварительно очищали от листьев и метелок, делили на фрагменты и отжимали под прессом. Концентрат сока сахарного сорго получали методом выпаривания на водяной бане при температуре 90–100°C.

Сок сорго вносили из расчета содержания редуцирующих сахаров в питательной среде в количестве 1, 2, 3, 5%.

В качестве контрольной среды использовали глюкозо-аммонийную среду (ГА), состава г/л: глюкоза – 10,0; аммоний сернокислый – 5,0; калий фосфорнокислый однозамещенный – 10,0; магний сернокислый – 1, 5; биотин – 0,01; кальций хлористый – 0,05; калий хлористый – 0,15; дрожжевой автолизат – 10,0 мл/л; вода водопроводная – до 1 л.

Для засева питательных сред использовали посевной материал (10% от объема питательной среды в колбе), полученный при культивировании штаммов на питательной среде ГА. Посевной материал выращивали в колбах Эрленмейера вместимостью 250 мл (объем среды 50 мл) на термостатируемой качалке с числом оборотов 260 мин$^{-1}$ при температуре (29±1)°C в течение 20–24 ч.

Глубинное культивирование дрожжей проводили в колбах Эрленмейера вместимостью 750 мл (объем среды 100 мл) на термостатируемой качалке с числом оборотов 260 мин$^{-1}$ при температуре (29±1)°C в течение 72 ч.

В питательной среде определяли содержание редуцирующих сахаров (РВ) [5]. По окончании ферментации в культуральной жидкости определяли накопление дрожжевой биомассы гравиметрическим методом и степень потребления РВ [5].

Статистическую обработку результатов выполняли стандартными методами [6].

Результаты и обсуждение

Первоначальную оценку перспективности использования сока сахарного сорго для культивирования дрожжей *p. Saccharomyces* осуществляли на стерильном соке сорго, разведенном стерильной дистиллированной водой из расчета содержания сахаров в питательной среде 1, 2, 3, 5% без внесения дополнительных источни-

Таблица 1

Накопление дрожжевой биомассы при культивировании Saccharomyces cerevisiae раса Лохвитская и Saccharomyces sp. шт. CD на соке сахарного сорго

Содержание РВ, %	Наименование культуры			
	Saccharomyces cerevisiae раса *Лохвитская*		*Saccharomyces sp.* шт. *CD*	
	Степень потребления углеводов, %	Биомасса, г/л	Степень потребления углеводов, %	Биомасса, г/л
1,0	94,9±0,55	24,2±0,11	71,3±0,39	36,5±0,13
2,0	93,9±0,49	27,1±0,18	69,9±0,54	48,5±0,20
3,0	92,5±0,51	36,1±0,16	64,2±0,70	51,1±0,92
5,0	89,5±0,21	20,9±0,28	58,5±0,61	30,3±0,18
Контроль ГА	94,4±0,76	32,6±0,15	93,3±0,58	36,3±0,20

Таблица 2

Варианты питательных сред для культивирования дрожжей р. Saccharomyces

Компоненты питательной среды	Варианты среды					
	ГА - контроль	1	2	3	4	5
Сок сорго	-	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %
Глюкоза	1%	-	-	-	-	-
$(NH_4)_2SO_4$	0,5	-	0,5	0,5	0,5	0,5
KH_2PO_4	0,1	-	-	0,1	0,1	0,1
$MgSO_4$	0,15	-	-	-	0,15	0,15
$CaCl_2$	0,05	-	-	-	0,05	0,05
KCl	0,015	-	-	-	0,015	0,015
Биотин	0,01 г	-	-	-	-	0,01 г
Дрожжевой автолизат	10,0 мл	-	-	-	-	10,0 мл
Вода дистиллированная	До 100 %					

ков питания. В качестве контрольной среды использовали питательную среду ГА. Критерием выбора оптимальной концентрации содержания сахаров, вносимых с соком, было накопление дрожжевой биомассы (таблица 1).

В результате исследования установлено, что накопление биомассы при потреблении углеводов сока сорго увеличивается пропорционально концентрации источника углерода, но до определенного предела. При повышении концентрации редуцирующих сахаров до 5%, отмечено ингибирование процесса накопления дрожжевой биомассы. Оптимальное содержание сахаров, вносимых с соком сорго, для максимально накопления биомассы, как для культуры *Saccharomyces cerevisiae* раса *Лохвитская* (36,1±0,16) г/л, так и для штамма *Saccharomyces sp. CD* (51,1±0,52) – 3%.

На следующем этапе исследований на основе среды ГА, используемой для культивирования дрожжей *p. Saccharomyce*, глюкозу заменили на сок сахарного сорго, поэтапно ввели источники азота, фосфора, минеральные соли, ростовой фактор. Было составлено и проверено на продуктивность 5 вариантов питательных сред (таблица 2).

Продуктивность питательных сред проверяли на штамме *Saccharomyces sp. CD,* превышающем по накоплению биомассы культуру *Saccharomyces cerevisiae* раса *Лохвитская* в среднем в 1,5 раза.

На рисунке 1 представлены данные по продуктивности штамма на разных вариантах питательных сред.

Как видно из графических данных замена в составе питательной среды ГА глюкозы на сок

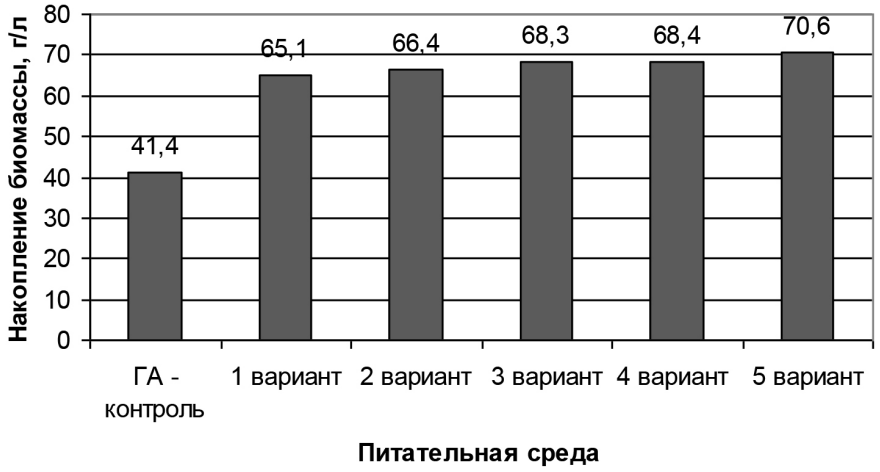


Рис. 1. **Накопление дрожжевой биомассы культурой Saccharomyces sp. шт. CD на средах разного состава**

сорго (вариант 5) позволила повысить выход дрожжевой биомассы на 70,5% и при культивировании штамма на соке сорго (содержание РВ – 3%) – на 57,2%. При введении в состав питательной среды на основе сока сахарного сорго источников азотного, фосфорного питания, минеральных солей и витамина выход биомассы увеличился в среднем на 5%.

Следовательно, в условиях сырьевого и белкового дефицита сок сахарного сорго можно рассматривать как важный резерв полноценного субстрата для микробиологической промышленности.

Выводы

Проведена оценка перспективности использования сока сахарного сорго для культивирования дрожжей р. *Saccharomyces*. Показано, что сок сахарного сорго может использоваться для культивирования дрожжей р. *Saccharomyces* в качестве полноценной питательной среды и использоваться в качестве источника углеводного питания.

Определено оптимальное содержание редуцирующих сахаров, вводимых в состав среды с соком сорго – 3%.

Установлено, что при замене глюкозы на сок сахарного сорго выход дрожжевой биомассы увеличивается в среднем на 63,9%.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта «Грантовое финансирование научных исследований» Комитета науки МОН РК – Программы «Научная и/или научно-техническая деятельность» на 2012–2014 годы.

Литература

1. Максимова И.А. Руководство к практическим занятиям по биологии дрожжей. Тула: Изд. Тульского университета. 2006. 96 с.

2. Плевако Е.А. Технология дрожжей. М.: Пищевая промышленность. 1970. 293 с.

3. Храпова А.В., Сопрунова О.Б. Скрининг новых штаммов дрожжей для получения кормового белка // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13, № 5 (3). С. 210–213.

4. Pongthep Ariyajarearnwong, Lakkana Laopaiboon, Prasit Jaisil and Pattana Laopaiboon Repeated-batch ethanol fermentation from sweet sorghum juice by free cells of *Saccharomyces cerevisiae* NP 01/ African Journal of Biotechnology Vol.10 (63), pp. 13909–13918, 17 October, 2011.

5. Ламберова, М.Э. Оценка эффективности культивирования дрожжей *Saccharomyces cerevisiae:* методические рекомендации по выполнению лабораторного и научно-исследовательского практикума для студентов всех форм обучения специальностей 240901 «Биотехнология» и 260204 «Технология

бродильных производств и виноделие» / М.Э. Ламберова, Ю.А. Кошелев, Т.И. Войнаровская. Бийск: Изд-во Алт. гос. тех. ун-та. 2007. С. 6–8.

6. Глотов Н.В., Животовский Н.В., Хованов В.Г. [и др.]. Биометрия. Л.: Изд. ЛГУ, 1982. 244 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОКА САХАРНОГО СОРГО ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ДРОЖЖЕЙ P. SACCHAROMYCES

Парамонова И.Е., Балпанов Д.С., Тен О.А.

ТОО «Научно-аналитический центр «Биомедпрепарат»,
г. Степногорск, Акмолинская область, Республика Казахстан

Изучена возможность использования сока сахарного сорго для глубинного культивирования дрожжей p. Saccharomyces. Показано, что сок сахарного сорго представляет собой альтернативу источнику углеводного питания – глюкозе, как дешевый, высокоэнергетический, богатый углеродом субстрат. Сок сахарного сорго может использоваться в микробиологическом производстве для культивирования дрожжей p. Saccharomyces в качестве полноценной питательной среды и в качестве компонента среды – источника углеводного питания.

Ключевые слова: сахарное сорго, сок сахарного сорго, биомасса, продуктивность, культивирование, штамм – продуцент.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 51–55

PT- AND PD-CATALYSTS ON THE ZR- AND AL-ZR-PILLARED TAGAN MONTMORILLONITE IN THE REACTION OF N-HEXANE ISOMERIZATION

Zakarina N.A., Akulova G.V., Malimbaeva M.M.

D.V. Sokolsky Institute of Organic Catalysis and Electrochemistry, Almaty, Kazakhstan

The possibility of using sugar sorghum juice for deep cultivation of yeast p. Saccharomyces has been studied. It is shown that the juice of sugar sorghum is an alternative source of carbohydrate supply – glucose, as a cheap, high-energy, carbon-rich substrate. The juice of sugart sorghum can be used in the microbiological production for yeast cultivation p. Saccharomyces as a complete nutrient medium and as a component of the medium – a source of carbohydrate nutrition.

Keywords: sugar sorghum, sugar sorghum juice, biomass, productivity, cultivation, strain – producer.

Introduction

The intercalation of clays with solutions containing one, two or more metallic cations has been widely studied [1, 2]. Mixed systems, such as Si-Al, Cr-Al, Zr-Al have been reported in the literature. The preparation of mixed pillars has also been attempted to produce intercalated clays with higher thermal stability and acidity [3, 4].It was shown that deposition of Pt and Pd on MM intercalated by Zr and Al-Zr-compositions, promotes the formation of nanosized metal catalysts due to carrier mesoporosity with narrow pore size distribution [5]. Supported Pt and Pd are used extensively as effective isomerisation catalysts but reports of their utilization in the nanosized form for isomerization of n-alkanes are few. In this work we describe our recent results relating to the preparation and characterization of Pt-, Pd-nanosized catalysts supported on Zr- and Al-Zr-pillared activated montmorillonite in Ca-form (CaHMM).

Experimental

The starting clay mineral is a Tagan montmorillonite (Kazakhstan) in a Ca-form (CaMM). Natural montmorillonite activated by sulphuric acid and then pillared by $ZrOCl_2$ with different concentration: 2.5; 5.0 and 7.5 mmol/g clay. Al-Zr-pillared CaHMM was prepared by pillaring Al and subsequent Zr in ratio 1:1 (2,5 mmol Al/g : 2,5 mmol Zr/g). 0.35% Pt from H_2PtCl_6 and 0.35% Pd from $PdCl_2$ were supported by impregnation method. For the control of catalysts composition the atomic emission (DFS-13) and X-Ray diffraction were used (Dron 4-0.7, CoK_α-radiation). For the definition of textural characteristics of catalysts the low temperature (77K) adsorption of nitrogen was used (Accusorb). The metal particle size and its composition were determined by transmission electron microscopy (TEM) using a model EM-125K at a magnification of 120000.

The n-hexane isomerization was carried out in a tubular quartz reactor upon atmospheric pressure of hydrogen using n-hexane as reactant in reaction temperature range 250-400°C. Space velocity of n-hexane submission was 1.87 $hour^{-1}$, molar ratio of H_2 : nC_6H_{14}=3.5.

The analysis of reaction products was carried out using chromatograph “Model 3700” with capillary column filled with Separon.

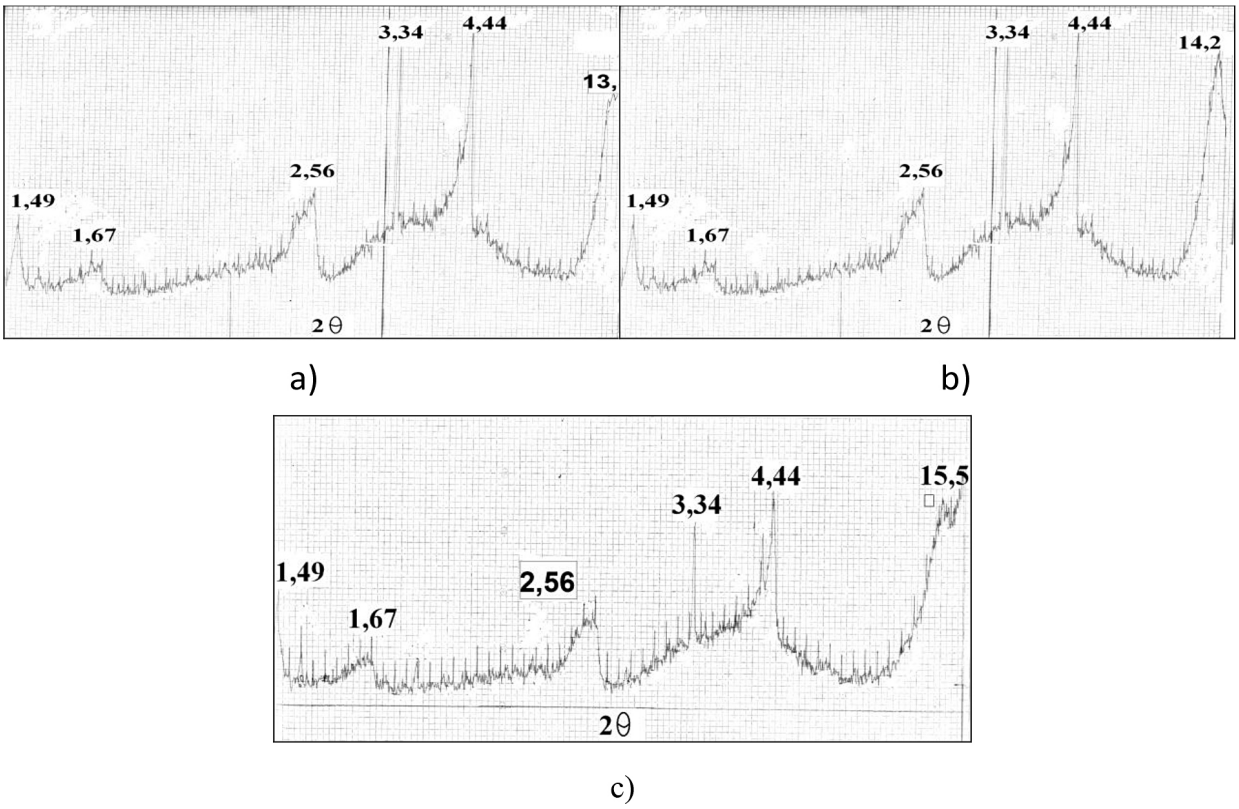


Figure 1. **XRD patterns of: a) CaMM; b) CaHMM; c) Zr (7,5) CaHMM**

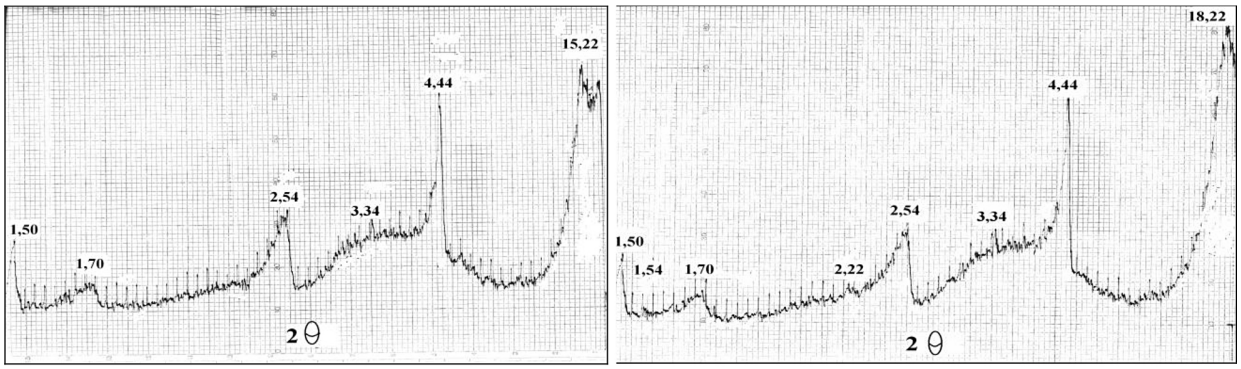
Results and discussion

The influence of the activation by acid and pillaring by Zr on the composition of montmorillonite in Ca-form was studied. The results received by XRD-method are shown in Figure 1. It can be seen from Figure 1 that the structure of starting CaMM in the process of activation by sulphuric acid significant changed that result to the increase of the basal spasing d_{001} of montmorillonite from 13,5 Å to 14,2 Å. This confirms the expansion of clay layers in the process of the acid activation. Main reflexes of montmorillonite (1.49; 1.67; 2.56; 4.44 Å) and quartz (3.34 Å) don't change. The pillaring of CaHMM by Zr with the concentration 7.5 mmol/g. leads to increase of the basal spacing to 15.5 Å, and, consequently, confirms the expansion of clay layers.

The structural characteristics of catalysts on the base of pillared clay depend on the nature of pillaring ions. The introduction of Al-Zr in the structure of MM increased the basal spacing to 15.2-18.2 Å (Fig. 2).

By the low temperature isotermic adsorption of N_2 using the BET method was determined that the introduction of 2.5 and 5.0 mmolZr/g causes the decrease of the specific surface area in 2 times in comparison with the activated montmorillonite. The effective pore volume decreases significantly (Table 1) with the increase of Zr concentration to 7.5 mmol/g., the specific surface area decreases in comparison with CaHMM from 179.8 to 130,2 m^2/g. The total volume pores increases in 1.5 times. After the pillaring of clay by Zr, the distribution of pores by sizes is changed. With increase of Zr concentration the amount of micropores (<20 Å) decreases, and on the curves of pores distribution by sizes it can be seen peak in mesopores range (20–70Å), which magnitude increases with Zr concentration (Fig. 3).

Impregnation of support by H_2PtCl_6 and $PdCl_2$ results to increase of total volume of pores and specific surface area of catalysts. For example the surface of PtZr(7,5)CaHMM is 164,6 m^2/g, and the



a) b)

Figure 2. **XRD patterns of: a) Al-Zr(1:1)CaMM; b) Al-Zr(3:1)CaHMM**

Table 1.

Changes of specific surface area, volume pores and distribution of pores by sizes with increase of Zr content in CaHMM clay.

Samples	S, m^2/g	Total volume of pores, sm^3/g	Relative content,%	
			Micropores (<20Å)	Mesopores (20-80Å)
CaMM	65,5	0,123	91,2	8,8
CaHMM	179.8	0.142	22.7	77.3
Zr(2.5)CaHMM	91.9	0.075	18.2	81.8
Zr(5.0)CaHMM	94.2	0.196	12.5	87.5
Zr(7.5)CaHMM	130.2	0.262	10.2	89.8
Al:Zr(1:1)/CaHMM	291,7	0,393	11,3	88,7
Al:Zr(2:1)/CaHMM	273,6	0,357	19,5	80,6
Al:Zr(3:1)/CaHMM	295,8	0,363	20,4	79,6
Pt/Zr(7,5)CaHMM	164,6	0,408	13,1	86,9
Pd/Zr(7,5)CaHMM	79,0	0,483	11,1	88,9
Pt/Al-Zr(1:1)CaHMM	135,4	0,253	14,5	85,5
Pd/Al-Zr(1:1)CaHMM	129,2	0,216	12,5	87,5

total volume of pores is 0,408 ml/g. For Pt- and Pd/Al-Zr(1:1)CaHMM-catalysts total volume of pores and the surface area decreased after addition of Pt and Pd (Table 1).

The TEM study of 0.35% Pt/ZrCaHMM-catalysts showed that the majority of particles have sizes from 25-40 Å to 60–80 Å (Fig. 4, a). According to microdiffraction data these particles are Pt and PtZr. In case of 0.35% Pd/ZrCaHMM-catalysts the metal particles of Pd and Pd_2Zr were identified (Fig. 4, b).

By method of TEM was found formation of more small Pt-particles (40 Å) at impregnation AlZrCaHMM by H_2PtCl_6 solution than for ZrCaHMM. Passing to Pd-catalysts the size of metal particles is 50–80 Å.

The catalytic activity of Pt-and Pd-catalysts supported on ZrCaHMM and Al-ZrCaHMM in the n-hexane isomerization were determined (Table 2, 3).

From the Table 2 it is seen, that with increasing of the temperature of the process and Zr content the activities of Pt catalysts increased. The selectivity on isomers decreased with raise of temperature. The highest yield of C_6-isohexanes (42,3%) was found at 400°C on the Pt-catalyst, deposited on the Zr (2,5)CaHMM.

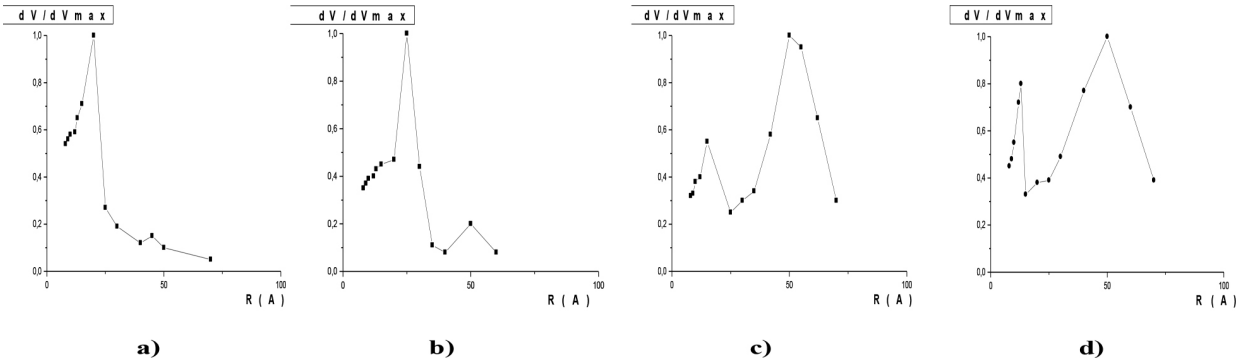


Figure 3. **Distribution of pores by sizes in CaHMM clay:**
a) CaHMM; b) Zr(2.5)CaHMM; c) Zr(5.0)CaHMM; d) Zr(7.5)CaHMM

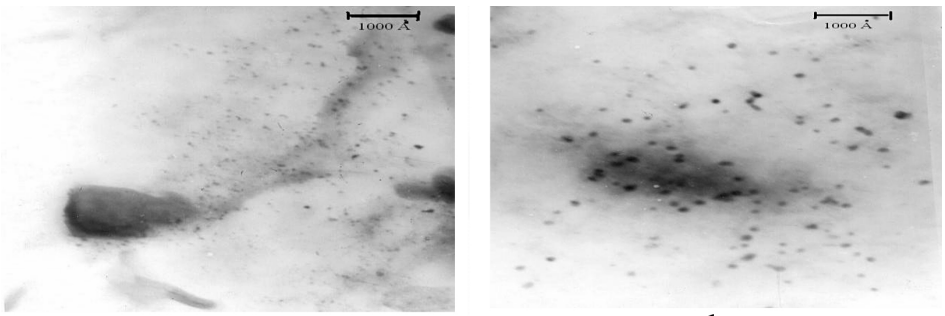


Figure 4. **TEM micrographs of Pt/Zr(2,5)CaHMM - (a) and (b) – Pd/Zr(7,5)CaHMM samples**

On the basis of the results obtained the optimal composition of the Pt-catalyst, modified by acid additives was developed. Over this catalyst, the conversion of n-hexane at 350°C was 69,1% and selectivity for isomers was 100%. The yield of 2.2- and 2.3-dimethylbutanes was 48.2% and 2-methylpentan – 20,5% (Table 2). At 300 ^{0}C over this catalyst 41,9% of 2,2-DMB and 24,9% of 2,3-DMB were formed.

Passing from Pt- to Pd-catalysts the conversion of n-hexane and selectivity on C_6 and C_{4+}-isomers decreases in comparison with Pt-catalysts. On Pd/ZrCaHMM-catalysts n-hexane isomerizes at 250–300^{o}C with formation of mono- and dibranched isohexanes: 3-methylpentane, 2.2- and 2.3-dimethylbutanes with small quantity of i-heptane. The conversion of n-hexane increases from 1.9 to 6,6 and 19,2% with the temperature increase from 300 to 350 and 400°C on Pd/Zr(2,5)CaHMM-catalyst. The same regularity is observed in case of Pd-catalysts supported on ZrCaHMM with amount of Zr equal to 5.0 and 7.5 mmol/g. At the temperatures 400^{o}C hydrocracking products are appeared but the selectivity for isomers (C_{4+}) remain very high (97,5–100%) on all investigated Pd-catalysts.

The isomerization activity of Pt and Pd-catalysts on Zr- and AlZrCaHMM correlated with the size of metal particles, structural properties. Conversion of n-hexane on Pd-catalysts on Al-Zr(3:1)CaHMM at 300^{0}C equal to 32,5% at selectivity on isomers 100% (Table 3).

The yield of i-hexanes on Pd/AlZr(1:1)CaHMM-catalyst at 400^{o}C is 27,9%.

Intercalation of layered silicates by Zr and Al-Zr-complexes allows to formation of new generation of mesoporous structures with a high specific surface, effective volume of micro- and a mesopores, high thermostability and average acidity. Prolonged tests of Pd/AlZr(3:1)CaHMM were shown, that this catalyst keep initial activity during 30 hours at low decrease of selectivity (Fig. 5).

Table 2.

Isomerization of n-hexane on Pt/ZrCaHMM-catalysts

Contaning of Zr, mmol/g	T,°C	α,%	S_{C4+}	S_{C6}	Composition of the products, mas.%				
					ΣC_1-C_3	i-BUT	2,2-DMB*	2-MP**	3-MP***
2,5	350	19,1	100	99,3	–	–	5,2	2,1	11,6
	400	48,3	97,9	87,6	0,9	4,9	3,3	24,1	14,9
5,0	350	24,3	99.5	92,9	0,1	0,7	1,0	14,1	7,7
	400	43,0	97.4	84,8	1,8	4,0	2,6	21,9	12,2
7,5	350	26,9	96.6	92,3	0,6	0,4	1,2	15,5	8,1
	400	48,3	97.7	85,8	0,9	3,3	3,2	24,4	13,9
6,0 + a.a.****	300	67.4	99,9	99,1	–	0,6	41,9	24,9	–
	350	69,1	100	99,4	–	0,4	48,2	20,5	–

*2,2-DMB-2,2-dimethylbutane; **2-MP-2-methylpentane; ***3-MP-3-methylpentane; ****a.a. - acid additive

Table 3.

Isomerization of n-hexane on Pd/AlZrCaHMM-catalysts

Catalysts	T,°C	α,%	S_{C4+}	S_{C6}	i-C_6	DMB	Σ a.s.	S, m^2/g	Quantity, %	
									micropores (0-20 Å)	mesopores (20-90Å)
Pd/Al:Zr(1:1)/CaHMM	400	39,5	92,9	70,6	27,9	17,5	193,7	291,7	12,5	87,5
Pd/Al:Zr(3:1)/CaHMM	300	32,5	100	100	32,5	29,9	212,3	368,1	13,2	86,8

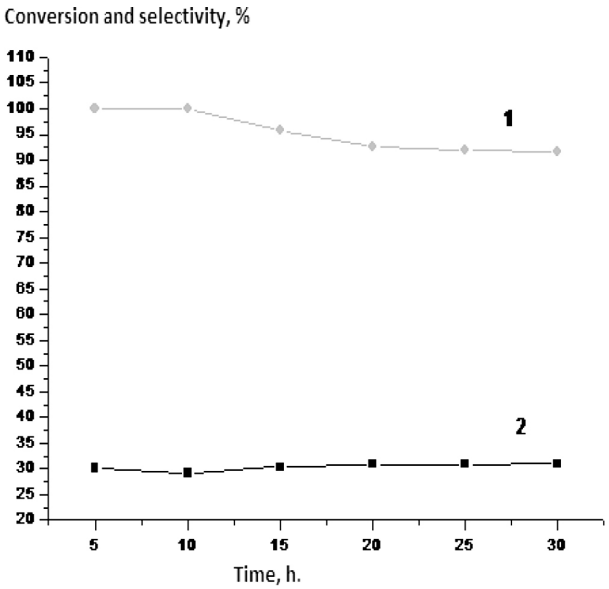


Figure 5. **Dependence of the activity and selectivity of Pd/AlZr(3:1)CaHMM in the process of n-hexane isomerisation from time of the reaction: 1-activity, 2-selectivity on C_6-isomers.**

Figure 5 Dependence of the activity and selectivity of Pd/AlZr(3:1)CaHMM in the process of n-hexane isomerisation from time of the reaction: 1-activity, 2-selectivity on C_6-isomers.

The developed catalysts characterized by predominant formation from n-hexane dibranched isomers and high termostability. Catalysts for n-alkanes isomerization on the base of zirconium pillared layered silicates may find application for synthesis of dibranched C_6-isomers from n-hexane which can be used as high-octane additives to motor fuels.

The work is supported by ISTC (grant No K-1476)

References

1. Gil A., Korili S.A., Vicente M.A. Catal. Rev. Sci. Eng. 50 (2008). C. 153–221.

2. Gil M.A., Vicente S.A., Korili. J. Catal. 229 (2005). C. 119–126.

3. Ferrer G., Tichit D., de Menorval L.C., Figueras F. Appl. Catal. A: General. 126 (1995). C. 233–241.

4. Issaadi R., Garin F., Chitour Ch.E., Maire G. Appl. Catalysis A: General. 207, (2001). C. 323–332.

5. Malimbayeva M.M., Zakarina N.A. Clays, clay minerals and layered materials conference. (2009) 212.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 56–57

THE USAGE OF IRON-OXIDIZING ACIDOPHILIC MICROORGANISMS TO REGENERATE THE FERRIC IRON SOLUTIONS USED TO LEACH THE URANIUM ORES ON THE «SEMIZBAY» DEPOSIT

Zhusupov S.I., Khannanov R.A., Zhakupov E.Zh., Ten O.A., Balpanov D.S.

LLP Scientific and Analytical Center Biomedpreparat,
Stepnogorsk, Akmola Region, Republic of Kazakhstan

This paper has investigated the applicability of psychrotolerant microorganisms to regenerate cold solutions of ferric iron used as a leaching agent in the uranium mine «Semizbay». The paper has studied the chemical composition and physico-chemical parameters of the process solution of the mine, the studies were held regarding the applicability of the industrial waste waters of the mine for the cultivation of chemolithoautotrophic flora. The main outcome of the work was laboratory bioreactor which was established on solid carrier for running regeneration of ferric iron solutions with the concentration about 4 g/l.

Keywords: uranium; leaching; Acidithiobacillus ferrooxidans; Acidithiobacillus ferrivorans.

Характерной особенностью процессов сернокислотного подземного скважинного выщелачивания (ПСВ) урана является высокий удельный расход H_2SO_4 вследствие активного взаимодействия её с кислотоёмкими минералами породы. Большие затраты серной кислоты на реакции с породообразующими минералами определяют не только повышение себестоимости добычи 1 кг урана, но и значительное загрязнение подземных вод сернокислыми солями, концентрация которых достигает 15–25 г/л.

Одним из эффективных направлений в совершенствовании технологии ПСВ является способ выщелачивания урана слабо подкисленными (pH=1,4–2,2) растворами сернокислых солей трехвалентного железа [1]. Разбавленные сернокислые растворы солей Fe^{3+} являются более селективными растворителями, в меньшей степени взаимодействуют с породой, что и обусловливает существенное снижение удельного расхода серной кислоты и продолжительности процесса. Однако существует проблема регенерации окислителя, так как вследствие взаимодействия с породой происходит его восстановление до Fe^{2+}. На сегодняшний день широко используется пероксид водорода в качестве реагента регенерирующего Fe^{3+}, но его использование снижает рентабельность технологии ПВС вследствие его дороговизны, а также оказывает пагубное воздействие на экологическую обстановку региона. Поэтому более перспективным считается применение железоокисляющих микроорганизмов *Acidithiobacillus ferrooxidans* и *Acidithiobacillus ferrivorans* для непрерывной регенерации Fe3+ в гидрометаллургических процессах, а также при очистке сточных вод и десульфуризации. При этом, процесс регенерации наиболее эффективно протекает при иммобилизации этих бактерий на различных твердых носителях [5–10].

Целью нашей работы являлось изучение эффективности процесса регенерации трехвалентного железа в растворе ПСВ урана месторождения Семизбай с использованием психротолерантных железоокисляющих бактерий.

Нами был проведён химический анализ технологического раствора используемого на месторождении Семизбай, который показал наличие значительных количеств ионов Fe^{2+}. Определены

основные физико-химические параметры, такие как pH, ОВП, и ионная сила раствора, которые составили 1.8±0.2, 320±10, 0,015 моль/л. Была изучена пригодность технологического раствора для культивирования психротолерантных хемолитоавтотрофных микроорганизмов. Потенциал роста железоокисляющих бактерий в технологическом растворе был сопоставим с потенциалом роста на контрольной среде Сильвера Ландермена 9К. Бактериальная культура достигала стационарной фазы роста в течение двух суток. Важной частью работы являлось моделирование технологии бактериальной регенерации трёхвалентного железа с помощью лабораторного биореактора на твёрдом носителе. Биоректор представлял из себя термостатируемый сосуд с каналами ввода питательной среды и вывода выщелачивающего раствора заполненный полиуретановой пеной. В результате иммобилизации бактериальных клеток была достигнута высокая скорость регенерации Fe^{3+} составившая 240 мл/час (до 0,84 г/л/ч Fe).

Таким образом, нами был применён способ бактериальной регенерации растворов трёхвалентного железа применяемого в качестве выщелачивающего раствора на урановом руднике Семизбай. Создан экспериментальный биореактор. Оптимизированы условия культивирования хемолитоавтотрофных микроорганизмов.

Литература

1. Нестеров Ю.В. Теоретические и экономические исследования, разработка, технологическое и экологическое совершенствование и внедрение процессов подземного выщелачивания и концентрирования урана. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук. Москва. 1985.

2. Дуйсебаев Б.О., Мукушева А.С., Батыршаева Г.С., Полиновский К.Д. Перспективы применения пероксосерных кислот при ПСВ урана / Семинар. № 15. 2008. С. 312–316.

3. Hallberg K.B., Gonza´lez-Toril E., Johnson D.B. *Acidithiobacillus ferrivorans*, sp. nov.; facultatively anaerobic, psychrotolerant iron-, and sulfur-oxidizing acidophiles isolated from metal mine-impacted environments // Extremophiles. 2010. № 14. P. 9–19.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖЕЛЕЗООКИСЛЯЮЩИХ АЦИДОФИЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ РАСТВОРОВ ТРЕХВАЛЕНТНОГО ЖЕЛЕЗА ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНОВЫХ РУД НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «СЕМИЗБАЙ»

Жусупов С.И., Ханнанов Р.А., Жакупов Е.Ж., Тен О.А., Балпанов Д.С.

ТОО «Научно-Аналитический Центр «Биомедпрепарат», Степногорск, Казахстан

В работе изучалось применимость психротолерантных микроорганизмов для регенерации холодных растворов трехвалентного железа используемого в качестве выщелачивающего реагента на урановом руднике «Семизбай». В работе исследовался химический состав и физико-химические параметры технологического раствора рудника, проводились исследования применимости для культивирования хемолитоавтотрофной флоры техногенных вод месторождения. Главным результатом работы был создан лабораторный биореактор на твёрдом носители для проточной регенерации растворов трёхвалентного железа с концентрацией до 4 г/л.

Ключевые слова: уран; выщелачивание; Acidithiobacillus ferrooxidans; Acidithiobacillus ferrivorans.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 58–62

PHYSICS AND MATHEMATICS

COMPLEX-SIGNED DIHYPERGRAPHS IN SIMULATION OF COMPLICATED SYSTEMS: ALGEBRAIC FOUNDATIONS

Blyumin S.L.

Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russia

Algebraic foundations are presented of the theory of complex-signed dihyper-graphs which develops the theory of signed graphs. Possible applications are pointed out. Model example of 3-directed complex-signed 3-hyperarcs is presented.

Keywords: bidirected signed graphs, complex root from units, k-directed com-plex-signed k-hyperarcs.

Введение

Знаковые графы были введены в [1] для решения социальных проблем. В [2] рассмотрены приложения знаковых и более общих взвешенных неориентированных и ориентированных графов к широкому кругу социальных, биологических, экономических, экологических, энергетических, транспортных и других задач. Цикл исследований, начатых в [3] (полную библиографию см. в [4]), посвящен применению знаковых графов и некоторых их обобщений к анализу сложных систем, что привело к созданию методологии их сценарного исследования, направленной на анализ эффективности методов группового управления ими [4].

В [5] представлена методика моделирования мультиагентных систем с учетом групповых взаимодействий агентов, использующая ассоциированные с этими системами взвешенные ориентированные гиперграфы. Предложенная в [6] ориентация гиперребер гиперграфа – превращение их в гипердуги – состоит в приписывании вершинам, входящим в гиперребро из k вершин, всех различных комплексных корней степени k из единицы. При таком подходе естественно, при определении знакового оргиперграфа, приписывать его гипердугам в качестве их «знаков» также комплексные корни соответствующих степеней из единицы. Следует отметить, что в [7] рассмотрены некоторые свойства орграфов, дугам которых в качестве «знаков» приписываются комплексные числа, по модулю равные единице.

Цель данной работы – рассмотреть алгебраические основы теории комплексно-знаковых оргиперграфов. Предварительно приводятся некоторые сведения из теории знаковых графов.

Знаковые графы

Граф $G=(V,E)$ с множеством V вершин и множеством E ребер является знаковым, если каждому его ребру $e\in E$ приписан знак $\sigma(e)\in \in\{-1,+1\}$, принадлежащий множеству корней степени 2 из единицы. В прикладных задачах определение знака ребра обычно диктуется содержательными соображениями предметной области, моделируемой знаковым графом. В [8, 9] рассмотрен способ определения знака дуги

знакового орграфа $G=(V,A)$ с множеством A дуг, основанный на, независимом одной от другой, приписывании знаков вершинам – концам дуги, чем определяется двунаправленный орграф. А именно, вершинам u и v дуги $a=(u,v)\in A$, независимо одной от другой, приписываются знаки $\eta(u,a)$, $\eta(v,a)\in\{-1,+1\}$, после чего знак самой дуги определяется по формуле

$$\sigma(a)=-\eta(u,a)\eta(v,a).$$

Всего возможны $2^2=4$ случая: разные знаки вершин –1,+1 и +1, –1 или одинаковые знаки вершин –1, –1 и +1,+1.

Получаемые в случае разных знаков вершин (2=2! возможности) дуги положительного знака совпадают с обычными дугами обычного орграфа; собственно знаковому орграфу соответствуют двунаправленные знаковые дуги отрицательного знака, получаемые в случае одинаковых знаков вершин ($2=2^2-2!$ других возможности): такие дуги из обеих вершин «выходят» или в обе вершины «входят» (в [8] рассмотрены так формализуемые реальные ситуации).

В приложениях знаковых графов [2–4] исследуются импульсные процессы на них. Каждая вершина $v\in V$ графа в каждый момент $t\in\mathbf{N}$ дискретного времени характеризуется состоянием $x[v,t]\in X$, приращение которого определяется как импульс, $\Delta x[v,t]=x[v,t]-x[t-1]=p[v,t]$. Автономный импульсный процесс описывается уравнением

$$p[v,t]=\Sigma a\in A\sigma(a)p[w,t-1],\ a=(v,w),$$

или

$$p[v,t]=\Sigma w\in A\sigma(v,w)p[w,t-1].$$

В случае одной дуги $a=(v,w)$, в соответствии с вышеизложенным,

$$p[v,t]=-\eta(v,a)\eta(w,a)p[w,t-1],$$

или

$$\eta[v,a]=p(v,t)+\eta(w,a)p[w,t-1]=0.$$

Это соотношение послужит в дальнейшем отправным для определения импульсного процесса на k-направленной комплексно-знаковой k-гипердуге.

Стандартными средствами описания графовых структур являются матрицы инцидентности. Так как они составляются из столбцов инцидентности ребер, дуг, гиперребер, гипердуг, то дальнейшее рассмотрение алгебраических основ комплексно-знаковых оргиперграфов ограничивается рассмотрением их гипердуг в развитие вышеизложенного подхода для двунаправленных орграфов.

k-направленные комплексно-знаковые *k*-гипердуги

k-гипердуга оргиперграфа является, по определению, k-элементным подмножеством множества его вершин. В соответствии с [6] вершинам этой гипердуги приписываются все различные комплексные корни степени k из единицы

$$\varepsilon_k^{\mathrm{l}}=\exp\left(\frac{2\pi i}{k}\mathrm{l}\right),\mathrm{l}=0,1,...,k-1.$$

В обобщение двунаправленной знаковой дуги вершинам k-направленной комплексно-знаковой k-гипердуги $ha=(v_1,...,v_k)$ «знаки» $\eta(v_j,ha)$, $j=1,...k$, – комплексные корни степени k из единицы – приписываются независимо одной от другой, после чего знак самой гипердуги определяется по формуле

$$\sigma(ha)=(-1)^{k-1}\prod_{j=1}^{k}\eta(v_j,ha).$$

Здесь принят во внимание тот известный факт, что произведение всех различных корней степени k из единицы равно $(-1)^{k-1}$; поэтому получающие знак 1 k-направленные комплексно-знаковые k-гипердуги, вершинам которых приписаны все различные $(-1)^{k-1}$, совпадают с гипердугами оргиперграфа в смысле [6]; таких возможностей $k!$ из всего имеющихся k^k возможностей приписывания k различных корней степени k из единицы k вершинам k-направленной комплексно-знаковой k-гипердуги. В отличие от графов, знак 1 могут получать и другие k-направленные комплексно-знаковые k-гипердуги, например, при нечетном k, – такие, всем вершинам которых приписан один и тот же корень сте-

пени k из единицы, по его определению; таких возможностей k.

Так как корни степени k из единицы образуют группу, то произведение любого числа любых таких корней является некоторым корнем степени k из единицы. Поэтому k-направленные комплексно-знаковые k-гипердуги могут получить в качестве «знаков» только k комплексных корней степени k из единицы, так что множество из всего имеющихся k^k возможностей разбивается на k подмножеств, а их распределению между этими подмножествами может способствовать известное разложение

$$k^k = \sum_{l=0}^{k} S(k,l)(k)_l ,$$

где $(k)_l = k(k-1)...(k-l+1)$ – убывающие l-факториалы k, $S(k,l)$ – числа Стирлинга второго рода, начало таблицы которых имеет вид

l / k	1	2	3	4
1	**1**			
2	**1**	**1**		
3	**1**	**3**	**1**	
4	**1**	**7**	**6**	**1**

Поэтому, например,

2^2=**1**×2+**1**×2×1,

3^3=**1**×3+**3**×3×2+**1**×3×2×1,

4^4=**1**×4+**7**×4×3+**6**×4×3×2+**1**×4×3×2×1.

В развитие указанного выше описания импульсного процесса на двунаправленной знаковой дуге импульсный процесс на k-направленной комплексно-знаковой k-гипердуге $ha=(v_1,...,v_k)$ может быть описан уравнением

$$\eta(v_1,ha)p[v_1,t]+\sum_{j=2}^{k}\eta(v_j,ha)p[v_j,t-1]=0.$$

Далее рассмотрен простейший, отличный от графового, модельный пример, иллюстрирующий вышеизложенное.

3-направленные комплексно-знаковые 3-гипердуги

3-гиперребро гиперграфа является, по определению, 3-элементным подмножеством множества его вершин. В [6] предложено, для ориентации такого 3-гиперребра, то есть для превращения его в 3-гипердугу, приписывать его элементам комплексные корни 3-й степени из 1, а именно – числа $\varepsilon^0=1$ и комплексно сопряженные $\varepsilon^1=\varepsilon=(-1+i\sqrt{3})/2$, $\varepsilon^2=(-1-i\sqrt{3})/2$. Естественно эти же числа приписывать в качестве знаков 3-гипердугам. Один из способов определения этих знаков развивает рассмотренный выше подход к определению знаков дуг знакового графа с позиций 2-направленных дуг. А именно, пусть в 3-направленной 3-гипердуге $ha=(u,v,w)$ числа $1, \varepsilon, \varepsilon^2$ приписываются ее вершинам независимо одной от другой; пусть они обозначаются через $\eta(u,ha)$, $\eta(v,ha)$, $\eta(w,ha)$, и пусть знак самой 3-гипердуги определяется по формуле

$$\sigma(ha)=\eta(u,ha)\eta(v,ha)\eta(w,ha);$$

так как корни из единицы образуют группу, то ей же принадлежат и знаки таких 3-направленных 3-гипердуг; их всего 3^3=27.

Знак 1 получают 3 из них, в которых вершинам приписываются одинаковые числа,

$$\begin{bmatrix}1\\1\\1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon\\\varepsilon\\\varepsilon\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}1\\1\\1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon^2\\\varepsilon^2\\\varepsilon^2\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}\varepsilon\\\varepsilon\\\varepsilon\end{bmatrix}=\varepsilon^2\begin{bmatrix}1\\1\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\bar{\varepsilon}\\\bar{\varepsilon}\\\bar{\varepsilon}\end{bmatrix}$$

(при этом 3-я сопряжена ко 2-й),

а также 3!=6 из них, в которых вершинам приписываются различные числа,

$$\begin{bmatrix}1\\\varepsilon\\\bar{\varepsilon}\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon\\\bar{\varepsilon}\\1\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}1\\\varepsilon\\\bar{\varepsilon}\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\bar{\varepsilon}\\1\\\varepsilon\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}\varepsilon\\\bar{\varepsilon}\\1\end{bmatrix}=\bar{\varepsilon}\begin{bmatrix}1\\\varepsilon\\\bar{\varepsilon}\end{bmatrix},$$

$$\begin{bmatrix}1\\\bar{\varepsilon}\\\varepsilon\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\bar{\varepsilon}\\\varepsilon\\1\end{bmatrix}=\bar{\varepsilon}\begin{bmatrix}1\\\bar{\varepsilon}\\\varepsilon\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon\\1\\\bar{\varepsilon}\end{bmatrix}=\bar{\varepsilon}\begin{bmatrix}\bar{\varepsilon}\\\varepsilon\\1\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}1\\\bar{\varepsilon}\\\varepsilon\end{bmatrix}$$

(при этом 2-я тройка сопряжена к 1-й).

Знак ε получают 3 тройки 3-направленных 3-гипердуг, в которых из чисел, приписываемых вершинам, два совпадают, а именно следующие:

$$\begin{bmatrix}1\\1\\\varepsilon\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon\\\varepsilon\\\bar{\varepsilon}\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}1\\1\\\varepsilon\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\bar{\varepsilon}\\\bar{\varepsilon}\\1\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}\varepsilon\\\varepsilon\\\bar{\varepsilon}\end{bmatrix}=\bar{\varepsilon}\begin{bmatrix}1\\1\\\varepsilon\end{bmatrix},$$

$$\begin{bmatrix}1\\ \varepsilon\\ 1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon\\ \overline{\varepsilon}\\ \varepsilon\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}1\\ \varepsilon\\ 1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ 1\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}\varepsilon\\ \overline{\varepsilon}\\ \varepsilon\end{bmatrix}=\overline{\varepsilon}\begin{bmatrix}1\\ \varepsilon\\ 1\end{bmatrix},$$

$$\begin{bmatrix}\varepsilon\\ 1\\ 1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ \varepsilon\\ \varepsilon\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}\varepsilon\\ 1\\ 1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}1\\ \overline{\varepsilon}\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ \varepsilon\\ \varepsilon\end{bmatrix}=\overline{\varepsilon}\begin{bmatrix}\varepsilon\\ 1\\ 1\end{bmatrix}.$$

Знак ε^2 получают 3 сопряженных к ним тройки:

$$\begin{bmatrix}1\\ 1\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ \overline{\varepsilon}\\ \varepsilon\end{bmatrix}=\overline{\varepsilon}\begin{bmatrix}1\\ 1\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon\\ \varepsilon\\ 1\end{bmatrix}=\overline{\varepsilon}\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ \overline{\varepsilon}\\ \varepsilon\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}1\\ 1\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix},$$

$$\begin{bmatrix}1\\ \overline{\varepsilon}\\ 1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ \varepsilon\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix}=\overline{\varepsilon}\begin{bmatrix}1\\ \overline{\varepsilon}\\ 1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon\\ 1\\ \varepsilon\end{bmatrix}=\overline{\varepsilon}\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ \varepsilon\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}1\\ \overline{\varepsilon}\\ 1\end{bmatrix},$$

$$\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ 1\\ 1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}\varepsilon\\ \overline{\varepsilon}\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix}=\overline{\varepsilon}\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ 1\\ 1\end{bmatrix},\begin{bmatrix}1\\ \varepsilon\\ \varepsilon\end{bmatrix}=\overline{\varepsilon}\begin{bmatrix}\varepsilon\\ \overline{\varepsilon}\\ \overline{\varepsilon}\end{bmatrix}=\varepsilon\begin{bmatrix}\overline{\varepsilon}\\ 1\\ 1\end{bmatrix}.$$

Результаты данного примера согласуются с приведенным выше разложением $3^3=$ $=\mathbf{1}\times3+\mathbf{3}\times3\times2+\mathbf{1}\times3\times2\times1$.

Таким образом, уже в случае комплексно-знаковых 3-направленных 3-гипердуг возникает существенно больше возможностей, чем в случае 2-направленных дуг графов. Возникающие при этом возможности моделирования сложных систем требуют дополнительного исследования.

Заключение

Характеристическими матрицами гипердуг оргиперграфов, как и гиперребер гиперграфов, как и ребер и дуг графов и орграфов, являются матрицы инцидентности I, смежности A, валентности D и лапласианы L, в том числе беззнаковые [10], связанные соотношениями $I\times I^*=L=D\pm A$. Матричные представления оргиперграфов рассмотрены в [6]. Матричные представления комплексно-знаковых оргиперграфов требуют отдельного рассмотрения.

Литература

1. Harary F. On the Notion of Balance of a Signed Graphs // Michigan Math. J. 1953. № 2. P. 143–146.

2. Робертс Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам. М.: Наука, 1986. 496 с.

3. Кульба В.В., Миронов П.Б., Назаретов В.М. Анализ устойчивости социально-экономических систем с использованием знаковых орграфов // Автоматика и телемеханика. 1993. № 7. С. 130–137.

4. Кульба В.В., Кононов Д.А., Чернов И.В., Рощин П.Е., Шулигина О.А. Сценарное исследование сложных систем: анализ методов группового управления // Управление большими системами. 2010. Спец. вып. № 30.1 «Сетевые модели в управлении». С. 154–186.

5. Блюмин С.Л. Мультиагентные системы: групповые взаимодействия агентов, взвешенные ориентированные гиперграфы // Системы управления и информационные технологии. 2011. № 2(44). С. 49–53.

6. Блюмин С.Л. Оргиперграфы: матричные представления // Управление большими системами. 2010. Спец. вып. № 30.1 «Сетевые модели в управлении». С. 22–39.

7. Reff N. Spectral Properties of Complex Unit Gain Graphs // Linear Algebra and its Applications. 2012. №. 432. P. 3165–3176.

8. Edmonds J., Johnson E. Matching: a Well Solved Class of of Integral Linear Programs // Combinatorial Structures and Their Applications. 1970. P. 89–92.

9. Zaslavsky T. Matrices in the Theory of Signed Simple Graphs // [arXiv: 1303.3083] – March 14, 2013. 20 p.

10. Cvetkovic D., Simic S. Towards a spectral theory of graphs based on the signless Laplacian // Linear Algebra and its Applications. 2010. V. 432. P. 2257–2272.

КОМПЛЕКСНО-ЗНАКОВЫЕ ОРГИПЕРГРАФЫ В МОДЕЛИРОВАНИИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ: АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Блюмин С.Л.

Липецкий государственный технический университет, Липецк, Россия

Представлены алгебраические основы теории комплексно-знаковых оргиперграфов, развивающей теорию знаковых графов. Указаны возможные приложения. Приведен модельный пример 3-направленных комплексно-знаковых 3-гипердуг.

Ключевые слова: двунаправленные знаковые графы, комплексные корни из единицы, k-направленные комплексно-знаковые k-гипердуги.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 63–68

SMART WINDOW AS OPTICAL FILTER WITH ANGULAR SELECTIVE LIGHT TRANSMISSION

Zakirullin R.S.

Orenburg State University, Orenburg, Russia

The types of smart glass used in modern windows are considered. Disadvantages of devices for redistribution of light streams to the angular selective regulation of directional light transmission of the fenestration systems are described. A novel method of regulation using optical grating filter is proposed. Description of design and action principle of a grating optical filter, basis for calculating the angular selective characteristics of directional light transmission and the results of calculations for various geometric parameters of the filter gratings are given. The prospects of using the filter in the architecture and construction as a smart window are considered. An algorithm of complex satisfaction of multifunctional requirements for windows, depending on the geographical coordinates of terrain, time of day and year, and the orientation of the window to the cardinal is set.

Keywords: directional light transmission, optical filter, gratings with alternating strips, angular selective regulation, azimuth and elevation of the sun.

Для регулирования светопропускания в «интеллектуальных» окнах [1] применяются смарт-стекла различных типов с тонкопленочными покрытиями [2], с фотохромными [3], электрохромными [4] и жидкокристаллическими [5] слоями. Эти передовые технологии, обеспечивая контроль интенсивности и спектра проходящего излучения, не позволяют достичь селективного регулирования по диапазонам углов падения лучей. Поэтому для регулирования светопропускания используются дополнительные устройства перераспределения световых потоков (жалюзи и т. п.). Новые подходы к расчету параметров светопропускания многослойных пленочных оптических покрытий и оконных конструкций с жалюзи приведены соответственно в [6] и [7]. Эффект поляризации света предлагается использовать для достижения невидимости через окно при определенных углах наблюдения [8]. В статье рассмотрены перспективы и методы применения в оконных конструкциях нового способа углового селективного регулирования светопропускания [9, 10]. Приведены особенности расчета характеристик фильтрования солнечного излучения с помощью решеточного оптического фильтра, описанного в [11, 12].

Фильтр состоит из светопрозрачной листовой подложки с тонкослойными решетками на обеих поверхностях. На каждой решетке направленно пропускающие полосы чередуются с поглощающими, отражающими или рассеивающими полосами. Угловая селективность светопропускания обеспечивается за счет взаимного расположения направленно пропускающих полос на входной и выходной поверхностях – при изменении углов падения меняется доля излучения, проходящего через обе решетки фильтра. Оптические характеристики фильтра рассчитываются графоаналитическим методом [11, 12]. На рис. 1 представлена схема светопропускания решеточного фильтра.

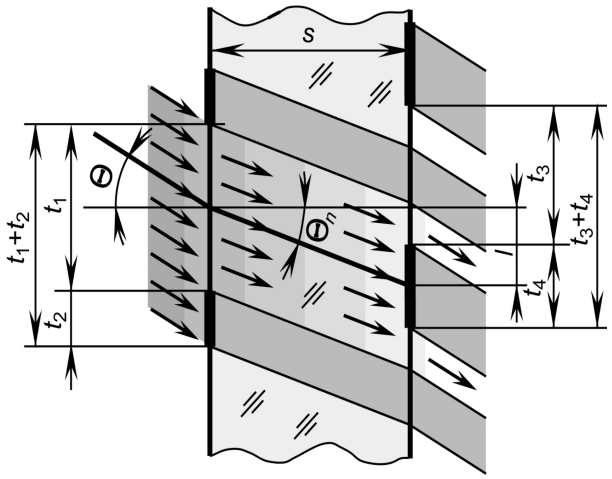


Рис. 1. **Схема светопропускания решеточного оптического фильтра: t_1–t_4 – ширины чередующихся полос; Q и Q_n – углы падения и преломления; *s* – толщина стекла; *l* – смещение преломленного луча**

Взаимное расположение полос на входной и выходной поверхностях (сдвиг решеток фильтра) определяется характеристическим углом Q_c, при котором падающий луч последовательно проходит через центры чередующихся полос обеих решеток. Шаги полос (суммарные ширины двух соседних чередующихся полос) на обеих решетках в данном случае равны: $t_1+t_2=t_3+t_4$. Кратность шагов – отношение шагов на входной и выходной решетках – равна: $(t_1+t_2)/(t_3+t_4)=1$. Коэффициент направленного светопропускания фильтра рассчитывается по формуле:

$$\tau = \frac{S}{S_0}, \qquad (1)$$

где S – площадь части выходной поверхности, через которую проходят направленные лучи, S_0 – общая площадь входной поверхности. Для плоскопараллельного фильтра отношение площадей можно заменить отношением ширин соответствующих полос:

$$\tau = \frac{h}{t_1 + t_2}, \qquad (2)$$

где h – ширина части пропускающих полос выходной решетки, через которую преломленные лучи направленно проходят в пределах одного шага полос. Определяется через функцию смещения [11] – угловую зависимость смещения l преломленного луча на выходной поверхности относительно непреломленного луча при нормальном угле падения:

$$l = \frac{s\sin\Theta}{\sqrt{n^2 - \sin^2\Theta}}, \qquad (3)$$

где n – показатель преломления стекла фильтра. На рис. 2 приведены рассчитанные графоаналитическим методом угловые характеристики светопропускания 20 фильтров с различными геометрическими параметрами, указанными в соответствии с формулой фильтра в виде $Q_c/t_1/t_2/t_3/t_4/t_1+t_2/t_3+t_4/(t_1+t_2)/(t_3+t_4)$.

Характеристики представляют собой ломаные линии с участками возрастания и убывания коэффициента светопропускания и горизонтальными участками с неизменным его значением. До углов падения примерно 60° наклонные участки практически линейны, при больших углах линии искривляются вследствие синусоидальной зависимости функции смещения по формуле (3). Из рис. 2 видно, что путем подбора параметров решеток фильтра можно получить разнообразные характеристики регулирования. Расчетные характеристики фильтров корректируются с учетом отражения и поглощения по формулам Френеля и закону Бугера-Ламберта. При использовании рассеивающих или отражающих полос вместо поглощающих учитывается соответствующее перераспределение световых потоков.

Понятие «интеллектуальное окно» предполагает решение многофункциональных задач, которые в некоторых случаях противоречат друг другу. Окно должно обеспечивать оптимальное светопропускание по временам года и суток при данной широте и данном азимуте окна, защиту помещения от излишней освещенности и перегрева в жаркое время года и сохранение в нем тепла в отопительный сезон, защиту от заглядывания в окна и возможность обзора из самого помещения с учетом окружающей застройки. При заданной иерархии предъявляемых требований определяются количество и

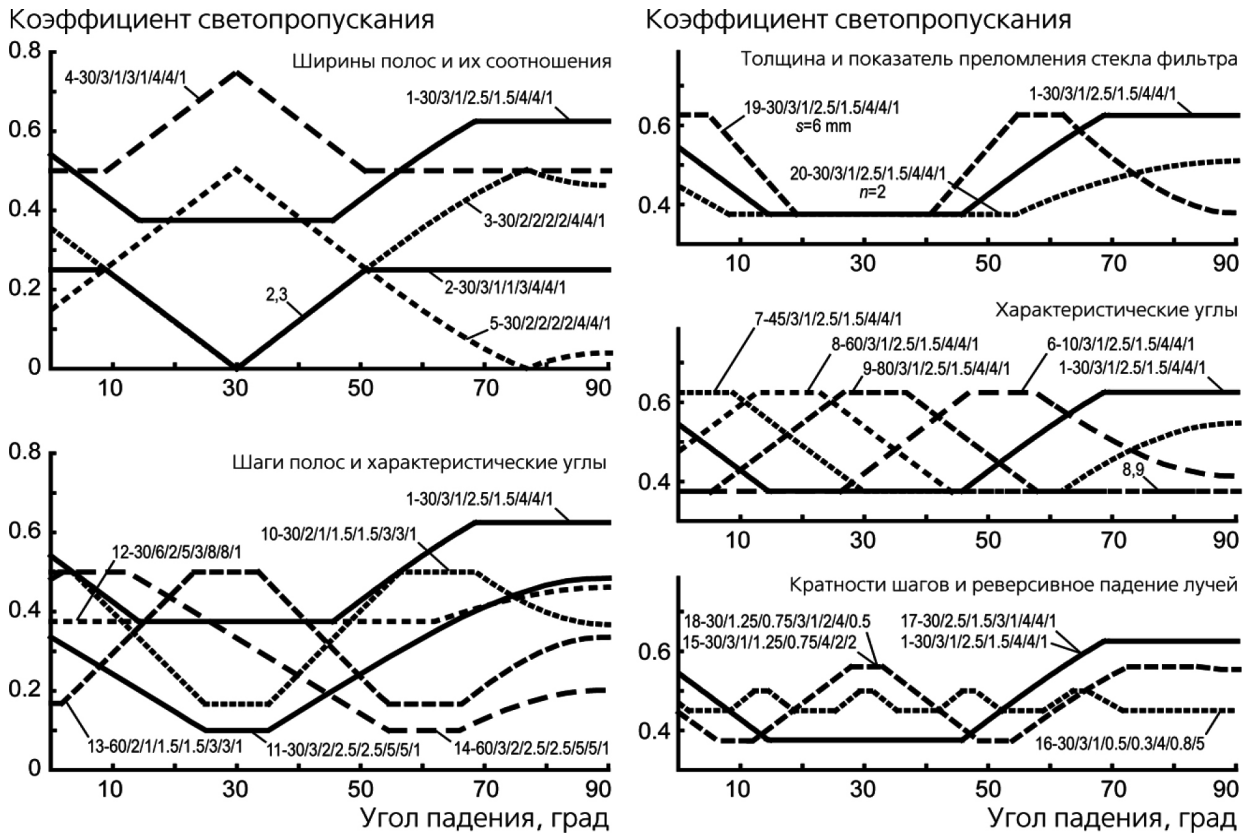


Рис. 2. **Угловые селективные характеристики светопропускания фильтров при показателе преломления и толщине стекла n=1,5 и s=4 мм (для фильтра № 19 s=4 мм, для фильтра № 20 n=2)**

расположение поверхностей с чередующимися полосами и выбираются параметры полос на этих поверхностях. При необходимости выбранные поверхности оконной конструкции разбиваются на зоны с различными оптическими характеристиками.

Для определения оптимальных параметров фильтрования солнечного излучения необходимо знать зависимость угла падения лучей от выбранного расчетного времени года при заданных географической широте местности f и ориентации окна по сторонам света. Для вертикальных плоских окон, наиболее распространенных в архитектурных объектах, косинус угла падения луча рассчитывается как частный случай первой теоремы косинусов для трехгранного угла (когда двухгранный угол напротив искомого плоского угла равен 90°):

$$\cos\Theta = \cos h \cos\alpha, \qquad (4)$$

где h – высота стояния солнца, град; а – азимут солнца для данного окна, град. Величина угла падения определяется по формуле

$$\Theta = \arccos(\cos h \cos\alpha). \qquad (5)$$

Значение высоты стояния солнца зависит от его склонения d, имеющего максимальные и минимальные значения ±23,27° в дни летнего и зимнего солнцестояния, и рассчитывается по формуле

$$h = 90^{\circ} - \phi + \delta. \qquad (6)$$

Азимут солнца для данного окна, отсчитанный от перпендикуляра к плоскости окна в точке падения луча, определим как разность азимутов солнца A в расчетный момент времени и ориентации окна A_0, отсчитанных по часовой стрелке от севера:

$$\alpha = A - A_0. \qquad (7)$$

При положительном значении этого угла лучи будут падать на окно слева (при виде на окно снаружи, т. е. со стороны входной решетки), при отрицательном – справа. Для расчетов высоты

стояния h и азимута солнца A существует множество компьютерных программ, допускающих ошибку не более одной угловой минуты [13]. Необходимо задавать широту и долготу местности, часовой пояс, дату и время расчета. Угол падения Q солнечных лучей для окна с заданной ориентацией A_0 при известных значениях высоты стояния и азимута солнца рассчитывается по формулам (7) и (5). По этой методике проведены расчеты для г. Оренбурга с географическими координатами 52,28° с. ш. и 55,17° в. д. без учета перехода на летнее время. Высота стояния и азимут солнца рассчитаны по методу, приведенному в [13]. На рис. 3 представлены схема определения траектории следа на выходной поверхности фильтра точки, находящейся на его входной поверхности, и результаты расчета этой траектории для разных времен года и азимутов расчетного окна при s=4 мм и n=1,5. Расчеты проведены для дней весеннего равноденствия (21.03.2013), летнего (21.06.2013) и зимнего (21.12.2013) солнцестояния.

Из рис. 3 видно, что при ориентации окна на юг (азимут окна 180°) траектория следа точки симметрична относительно вертикали и напоминает по форме циссоиду Диокла. При других азимутах окна с восточной ориентацией траектории смещаются вправо и поворачиваются по часовой стрелке (для окон с западной ориентацией траектории будут симметричны относительно вертикали). В день зимнего солнцестояния солнечный луч достигает окна с азимутом 60° только в 10 ч. 18 мин. Следы точки с одинаковым временем соединены изохронами. Таким образом, точка, находящаяся на входной поверхности, в зависимости от времени года и суток оставляет след на выходной поверхности по сложной и постоянно изменяющейся траектории.

При определении оптимальных параметров решеток оптического фильтра для углового селективного регулирования светопропускания окна необходимо выбрать интервалы времени года и суток с наибольшей востребованностью такого регулирования. Очевидно, что для южного окна вследствие симметричности траектории солнца относительно него чередующиеся полосы должны быть горизонтальными независимо от времени (по аналогии с горизонтальными жалюзи, наиболее эффективными для применения в окнах с ориентацией на южный сектор). При этом следы на выходной поверхности от чередующихся полос входной поверхности будут также горизонтальными. Однако для окон с другими азимутами чередующиеся полосы целесообразно располагать под углом к горизонтали, причем в зависимости от широты населенного пункта.

При широте г. Оренбурга преломленные солнечные лучи наиболее глубоко проникают в помещение около 12 ч. 21 мин. через окно с азимутом 150°, 11 ч. 00 мин. – при азимуте 120°, 8 ч. 50 мин. – при азимуте 90°, 7 ч. 21 мин. – при азимуте 60°. Для рациональной защиты от солнца в этот период необходимо применять решетки, наклоненные по нормалям к изохронам (углы наклона указаны на рис. 3).

Таким образом, разработан новый способ углового селективного регулирования светопропускания, применимый в оконных конструкциях, позволяющий достичь оптимальных характеристик без использования дополнительных устройств перераспределения световых потоков и обеспечивающий, в отличие от них, не дискретное, а плавное регулирование. Предложено использовать в оконной конструкции решеточный оптический фильтр, не требующий ручного или автоматического управления и функционирующий за счет характеристик светопропускания, предварительно адаптированных к заранее известной траектории солнца относительно заданного окна. Разработана методика определения оптимальных углов наклона решеток фильтра для окон с разной ориентацией по сторонам света при заданных географических координатах местности и расчетном времени года и суток.

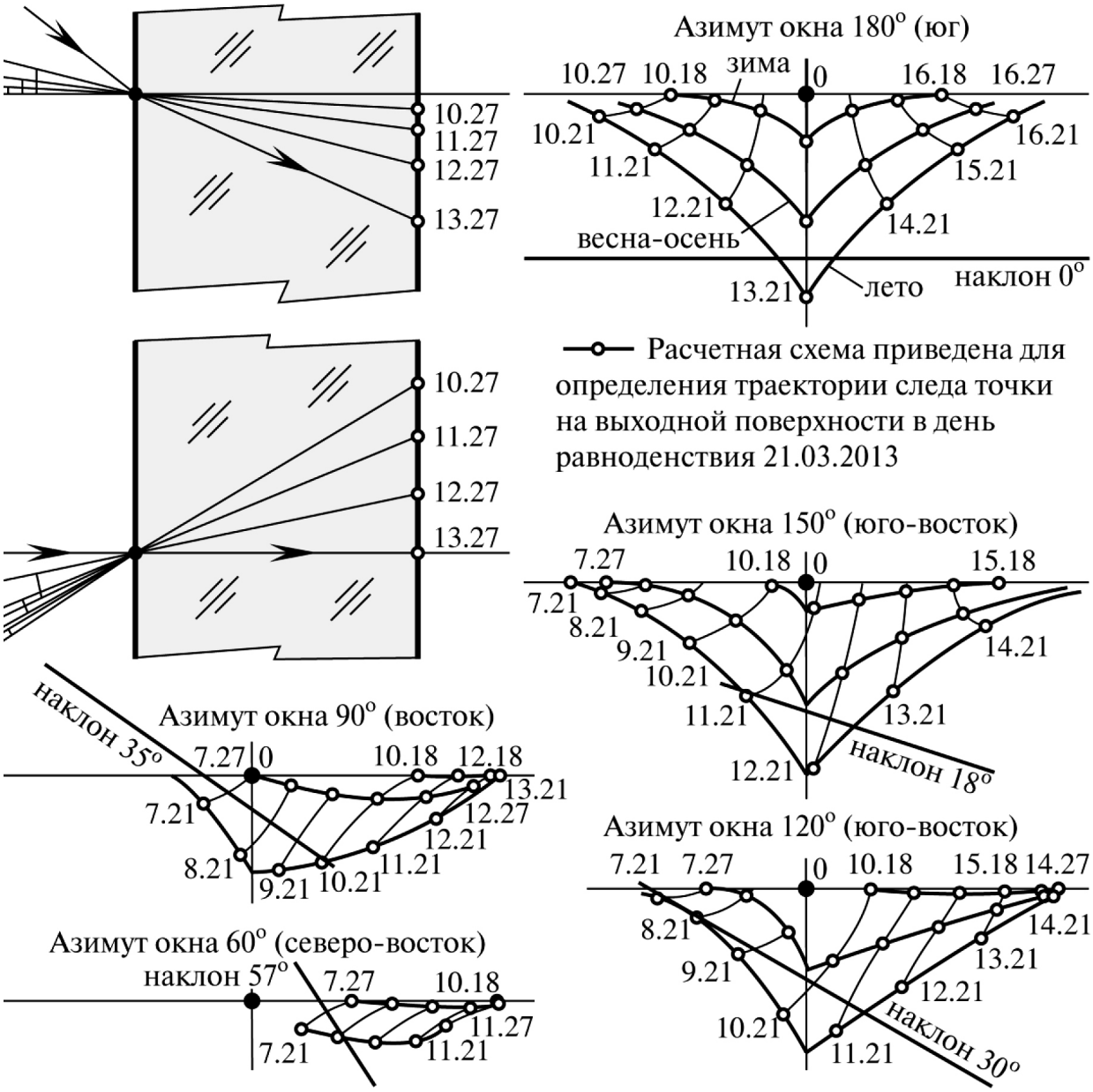


Рис. 3. **Схема и результаты расчета траектории следа точки на выходной поверхности фильтра**

Литература

1. Табунщиков Ю.А. Окно как интеллектуальный элемент конструкции здания / Ю.А. Табунщиков // Энергосбережение. 2008. № 2. С. 16–21.

2. Horowitz F. Glass window coatings for sunlight heat reflection and co-utilization / F. Horowitz, M.B. Pereira, G.B. de Azambuja // Appl. Opt. 2011. Vol. 50. P. C. 250–252.

3. Барачевский В.А. Фотохромизм и его применение / В.А. Барачевский, Г.И. Лашков, В.А. Цехомский. М.: Химия, 1977. 279 с.

4. Andersson A.M. Electrochromic Li_xWO_3/poymer laminate/$Li_yV_2O_5$ device: toward an all-solid-state smart window / A.M. Andersson, C.G. Granqvist, J.R. Stevens // Appl. Opt. 1989. Vol. 28. P. 3295–3302.

5. Sueda K. Control of spatial polarization by use of a liquid crystal with an optically treated alignment layer and its application to beam apodization / K. Sueda, K. Tsubakimoto, N. Miyanaga, M. Nakatsuka // Appl. Opt. 2005. Vol. 44. P. 3752–3758.

6. Mazilu M. Modular Method for Calculation of Transmission and Reflection in Multilayered

Structures / M. Mazilu, A. Miller, V. T. Donchev // Appl. Opt. 2001. Vol. 40. P. 6670–6676.

7. Andersen M. Bi-directional transmission properties of Venetian blinds: experimental assessment compared to ray-tracing calculations / M. Andersen, M. Rubin, R. Powles, J.-L. Scartezzini // Solar Energy. 2005. № 78 (2). P. 187–198.

8. Schechner Y.Y. Polarization and statistical analysis of scenes containing a semireflector / Y.Y. Schechner, J. Shamir, N. Kiryati // J. Opt. Soc. Am. A. 2000. № 17. P. 276–284.

9. Expedient of regulation of the directional gear transmission of light: application 13/138,812 US: IPC7 G 02 B 5/22 / U.S. Cl. 359/359; 359/613 / Zakirullin R.S. (Russian Federation); applicant Zakirullin R.S. № 2012/0057225 ; fil. 29.09.11 ; publ. 08.03.12.; priority 11.05.10, № 2010/000234 (PCT).

10. Способ регулирования направленного светопропускания: заявка 2012130148 Рос. Федерация: МПК7 G 02 B 5/20 / Закируллин Р.С. (Рос. Федерация); заявитель Закируллин Р.С. № 2012130148/28 ; заявл. 17.07.12 ; опубл. 10.11.12. Бюл. № 31; приоритет 11.05.10, № 2010/000234 (PCT).

11. Закируллин Р.С. Селективное регулирование направленного светопропускания по углам падения лучей / Р. С. Закируллин // ЖТФ. 2012. том 82, вып. 10. С. 134–136.

12. Закируллин Р.С. Угловое селективное регулирование светопропускания оптического фильтра / Р. С. Закируллин // Вестник Оренбургского гос. ун-та. 2012. № 9. С. 101–106.

13. Senol Gulgonul. (http://wildphoto.irk.ru/travel/sun.html). – Проверено 13.02.2013.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ОКНО КАК ОПТИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР С УГЛОВЫМ СЕЛЕКТИВНЫМ СВЕТОПРОПУСКАНИЕМ

Закируллин Р.С.

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, Россия

Рассмотрены типы смарт-стекол, применяемых в современных окнах. Описаны недостатки устройств перераспределения световых потоков для углового селективного регулирования направленного светопропускания оконной конструкции. Предложен новый способ регулирования с помощью решеточного оптического фильтра. Приведены описание устройства и принцип действия решеточного оптического фильтра, основы расчета угловых селективных характеристик направленного светопропускания и результаты расчетов при различных геометрических параметрах решеток фильтра. Рассмотрены перспективы применения фильтра в архитектуре и строительстве в качестве интеллектуального окна. Установлен алгоритм комплексного удовлетворения многофункциональным требованиям, предъявляемым к окнам, в зависимости от географических координат местности, времени года и суток, ориентации окна по сторонам света.

Ключевые слова: направленное светопропускание, оптический фильтр, решетка с чередующимися полосами, угловое селективное регулирование, азимут и высота стояния солнца.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 69–74

PARAMETERS IDENTIFICATION APPROACHES IN MATHEMATICAL EVOLUTION SIMULATION OF DIGESTIVE SYSTEM FUNCTIONAL FAILURES

***Kamaltdinov M.R.*[1,2], *Cinker M.J.*[1,2], *Chigvintsev V.M.*[1]**

[1]Federal scientific center for medical and preventive health risk management technologies, Perm, Perm region, Russia
[2]State National Research Politechnical University of Perm, Perm, Perm region, Russia

This paper is devoted to structural identification approaches in mathematical evolution simulation of digestive system functional failures. Solution of diagnostic problem is obtained – functional failures of stomach, pancreas, liver is defined by marker indicators. Parameters of functional failures under natural processes are defined by use mortality and morbidity statistical database.

Keywords: mathematical simulation, parameters identification, evolution simulation of functional failures, diagnostic problem.

Введение

В процессе жизнедеятельности человеческий организм постоянно взаимодействует со средой обитания, подвергаясь вредным воздействиям, связанными с химическими, физическими, социальными, биологическими и другими факторами. Рост негативного воздействия указанных факторов приводит к ухудшению состояния здоровья, увеличению количества случаев заболеваемости, инвалидности и смертности. Методы современной медицины достаточно хорошо оценивают состояние здоровья и позволяют делать некоторые прогнозы относительно характера течения заболевания у отдельно взятого пациента. Для решения задач комплексного прогнозирования развития функциональных нарушений в человеческом организме и оценки вкладов факторов среды обитания в нарушение здоровья разрабатывается многоуровневая математическая модель [1]. Верхний уровень (или «макроуровень») модели накопления функциональных нарушений в организме человека, связанных с факторами среды обитания, – организм в целом, второй уровень (или мезоуровень») – отдельные органы и системы. Построение такой модели ориентировано на изучение взаимодействия органов с химическими веществами, содержащимися в крови, что обусловливает необходимость установления зависимостей поступления веществ в организм из окружающей среды, то есть разработку «мезоуровня» пищеварительной системы. Последние исследования в области разработки математических моделей накопления повреждений организма характеризуются использованием большого количества параметров, что ставит перед исследователями существенную проблему, связанную с идентификацией теоретических моделей – одним из важнейших этапов математического моделирования [2]. Для решения задачи оценки параметров в биотехнических моделях применяются методы функциональной и структурной идентификации [3]. В первом случае необходимо наличие экспериментальных

данных о поведении системы при различных входных воздействиях, что для моделирования биологических процессов не всегда возможно. С другой стороны, структурная идентификация дает возможность установления взаимодействия отдельных компонент системы в процессе формирования реакций.

Цель исследования

Применение различных подходов к структурной идентификации параметров математической модели эволюции функциональных нарушений пищеварительной системы является целью исследования. Нарушение функциональных способностей пищеварительной системы характеризуется параметром поврежденности $D(t)$, зависящим от времени (возраста) t, $D(t)\in$ $\in[0,1]$; значению $D = 0$ соответствует нормальное (идеальное) функционирование, $D = 1$ – невозможность выполнения своих функции. Изменение поврежденности пищеварительной системы человека (как и любого другого органа) обусловлено действием механизмов нескольких типов, наиболее важными из которых приняты: естественное старение, самовосстановление органов, накопление повреждений из-за ненормативного воздействия факторов среды обитания, разделенное на две составляющие (избыточность негативных факторов и недостаточность полезных факторов), и восстановление функций за счет лечения. Естественные процессы изменения поврежденности (естественное старение, самовосстановление органов) описываются слагаемым: $\alpha^0+\alpha^1 D(t) - \beta(1-D(t))^n$, где $\alpha^0 > 0$ и $\alpha^1 > 0$ – коэффициенты, характеризующие скорость старения пищеварительной системы, $\beta > 0$ – коэффициент, характеризующий скорость восстановления. Полагается, что скорость изменения $d(t)$ поврежденности $D(t)$ пищеварительной системы определяется суммой скоростей поврежденности $d_k(t)$ по указанным механизмам, уравнение эволюции поврежденности пищеварительной системы, может быть представлено в следующем виде:

$$\frac{dD(t)}{dt} = d(t) = \alpha^0 + \alpha^1 D(t) - \beta \quad 1 - D(t)^{\ n} + \\ + \sum_{k=3}^{5} d_k(t), D(t) \in 0,1 \ . \qquad (1)$$

Материалы и методы

Общий метод определения коэффициентов модели по известным данным заключается в решении задачи оптимизации – определение параметров целевой функции, обеспечивающих минимальное отклонение результатов численного моделирования от реальных данных. Функциональная идентификация параметров для полной системы уравнений (1) подразумевает периодический мониторинг состояния органов и систем в течение всего периода человеческой жизни, включающий в себя клинико-лабораторное и функциональное обследование с измерением уровня контаминации биосред; кроме того, необходимо знать экспозицию анализируемых факторов. В реальности периодический мониторинг можно заменить формированием выборок близких по физиологическим параметрам и предысторией воздействующих факторов индивидуумов разных возрастов. В условиях неполноты данных предлагается два подхода к решению задачи структурной идентификации. Первый подход подразумевает решение диагностической задачи – определение функциональных нарушений системы органов по маркерным показателям клинико-лабораторной, функциональной диагностики [4]. Второй подход основан на интерпретации популяционных данных по заболеваемости и смертности, построению связи между поврежденностью и статистическими показателями нарушения здоровья.

Первоначальным этапом решения диагностической задачи по определению функциональных нарушений пищеварительной системы является выбор набора функциональных маркерных показателей x_i. Для того чтобы определить, насколь-

ко каждый маркерный показатель характеризует функциональное состояние системы, вводится понятие функциональных нарушений по *i*-му показателю D_i, где $D_i \in [0,1]$. $D_i = 0$, если значение маркерного показателя «в норме», $D_i = 1$, если маркерный показатель достигает крайних возможных значений, которые характеризуют состояния, приближенные к полной утрате функциональности. При промежуточных значениях маркерного показателя в интервале между границей нормы и крайним возможным значением D_i изменяется от 0 до 1 по заданному (например, линейному) закону. В том случае, если используется качественный маркерный показатель, для определения D_i используется метод экспертных оценок. Поврежденность органа или системы человека определяется взвешенной суммой функциональных нарушений: $D = \sum_i \alpha_i D_i$, где коэффициенты α_i определяются экспертами.

Поврежденность пищеварительной системы оценивается по функциональным нарушениям трех органов: желудка, печени, поджелудочной железы. Оценка функционального состояния желудка характеризуется тремя группами маркерных показателей, представленных в таблицах 1–3: показатели, характеризующие нарушение кислотообразующей функции желудка (средний уровень pH фундального отдела желудка); показатели, характеризующие нарушений нейтрализующей функции антрального отдела желудка (разница минимальных величин pH в фундальном отделе желудка и максимальных в антральном отделе); показатели, характеризующие морфологическое состояние желудка (состояние складок, состояние слизистой антрального отдела желудка, наличие эрозий, наличие язв).

Функциональное состояние поджелудочной железы определяется по отклонению α-амилазы

Таблица 1

Критерии оценки функционального состояния желудка по уровню pH фундального отдела желудка

Уровень pH (x_1)	< 0,5	0,5 - 1,0	1,0 – 1,7	1,7 – 2,2	2,2 – 3,0	3,0 – 5,0	> 5,0
D_1	0,6	0,4	0,2	0,0	0,2	0,4	0,6

Таблица 2

Критерии оценки функционального состояния желудка по разнице pH в фундальном отделе желудка и в антральном отделе Δ_{pH}

$\Delta_{pH}(x_2)$	< 2	2,0 – 4,0	> 4,0
D_2	0,8	0,4	0

Таблица 3

Критерии оценки функционального состояния желудка по морфологическому состоянию

Показатель	Значение	Функция нарушений
Складки желудка (x_3)	выраженные	$D_3 = 0$
	другие состояния	$D_3 = 0,2$
Слизистая желудка (x_4)	розовая и гладкая	$D_4 = 0$
	гиперемированная	$D_4 = 0,2$
	другие состояния	$D_4 = 0,4$
Эрозия (x_5)	отсутствует	$D_5 = 0$
	единичная	$D_5 = 0,2$
	множественная	$D_5 = 0,4$
Язва (x_6)	отсутствует	$D_6 = 0$
	единичная	$D_6 = 0,2$
	множественная	$D_6 = 0,4$

Таблица 4

Пороговые значения функциональных маркеров печени

Показатель	Возрастная группа	$x_i^{\min n}$ *	$x_i^{\max n}$	$x_i^{\min k}$	$x_i^{\max k}$	Единицы измерения $x_i^{\max k}$
Общий билирубин (x_8)	все	0	19	–	210	мкмоль/л
Связанный билирубин (x_9)	все	0	4,3	–	60	мкмоль/л
Альбумины (x_{10})	все	38	51	0	–	г/л
Общий белок (x_{11})	Дети (0–14 лет)	60	80	40	–	г/л
	Взрослые	66	87	45	–	г/л
Глюкоза (x_{12})	Дети (0–18 лет)	4,1	5,9	1,3	–	ммоль/л
	Взрослые	4,0	6,1	1,3	–	ммоль/л

* $x_i^{\min n}$ – нижний порог нормы для *i*-го функционального маркера; $x_i^{\max n}$ – верхний порог нормы для *i*-го функционального маркера; $x_i^{\min k}$ – минимальное значение *i*-го функционального маркера, соответствующее полному функциональному нарушению органа (системы); $x_i^{\max k}$ – максимальное значение *i*-го функционального маркера, соответствующее полному функциональному нарушению органа (системы).

Таблица 5

Весовые коэффициенты функциональных нарушений по *i*-ому маркерному показателю

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
0,111	0,111	0,027	0,027	0,027	0,027
a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}
0,333	0,082	0,082	0,058	0,058	0,049

(x_7) в крови от нормативного значения (границы нормы 0–100 Ед/л, крайнее возможное значение, характеризующее полную утрату функциональности – 1000 Ед/л). Функциональное состояние печени определяется по пяти маркерным показателям, представленным в таблице 4: общий и связанный билирубин в крови (характеризуют функцию детоксикации), общий белок и альбумины в крови (синтетическая функция печени), уровень глюкозы в крови (регуляторная функция). Весовые коэффициенты функциональных нарушений a_i представлены в таблице 5.

В рамках второго подхода по идентификации параметров модели накопления поврежденности пищеварительной системы использовались статистические данные по заболеваемости с учетом тяжести и смертности взрослого населения районов Пермского края за 2009–2011 г. Методом экспертных оценок каждому репрезентативному (наиболее часто встречающемуся в подклассе МКБ-10) заболеванию проставлена тяжесть от 0 (легкие заболевания) до 1 (смертельно-опасные заболевания и случаи смерти). В качестве экспертов выбраны 10 практикующих врачей-терапевтов с опытом работы не менее 5 лет, имеющих дело, как правило, с диагностикой типичных заболеваний. Тяжесть репрезентативного заболевания (g_M) определяется как медиана ряда экспертных оценок. Оценка тяжести остальных заболеваний, входящих в группу производится с учетом соотношения длительности заболевания к длительности репрезентативного заболевания по соотношению:

$$g_i = 1 - \exp[\ln(1 - g_M) \cdot T_i / T_M], \quad (2)$$

где g_M, T_M – значение тяжести и средней длительности репрезентативного заболевания; g_i, T_i – значение тяжести и средней длительности *i*-го заболевания. Для каждой возрастной группы определяется показатель, соответствующий популяционному уровню нарушений функций пищеварительной системы $\overline{D}_t$, по соотношению:

$$\overline{D}_t = (\sum\nolimits_j \overline{z}_t^j g^j + \overline{s}_t) / 1000, \quad (3)$$

где *t* – возрастная группа с пятилетним интервалом, $\overline{z}_t^j$, $\overline{s}_t$ – соответственно районная заболе-

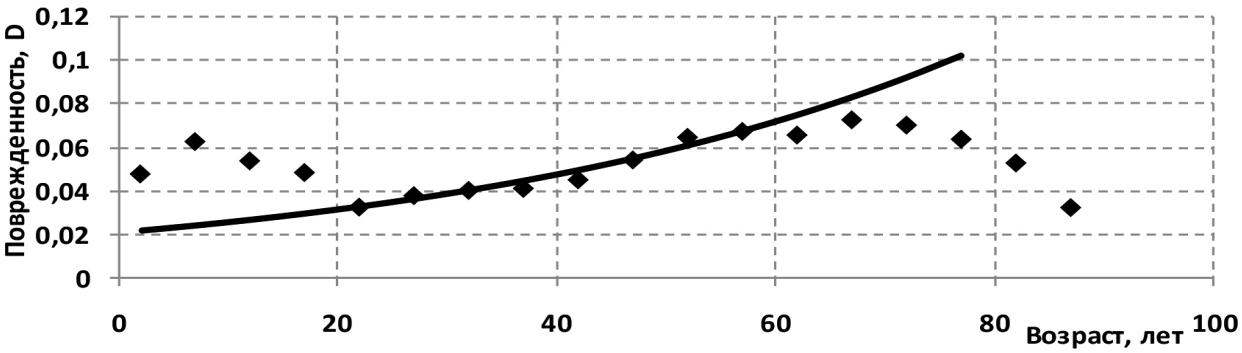


Рис. 1. **Эволюция поврежденности пищеварительной системы**

ваемость и смертность *j*-й от болезни в возрасте *t* (сл./1000).

По формуле (3) рассчитан повозрастной показатель для всех районов Пермского края, 5-й процентиль по районам в каждой возрастной группе за 2009–2011 года использован для определения коэффициентов уравнения (1) эволюции функциональных нарушений за счет естественных причин: $\alpha^0 - \beta = -0{,}000626 \pm 0{,}000476$; $\alpha^1 + \beta = 0{,}0354 \pm 0{,}0113$ (показатель степени в слагаемом восстановления $n = 1$). График эволюции поврежденности и 5-й процентиль функциональных нарушений представлены на рисунке 1.

Определение параметров для уравнения эволюции поврежденности пищеварительной системы проводилось по экспериментальным данным от 20 до 60 лет, так как в детском возрасте еще завершается формирование органов и систем, а в старшем возрасте обращаемость населения за медицинской помощью по классу болезней органов пищеварения существенно снижается (на фоне роста обращаемости по заболеваниям сердечно-сосудистой системы).

Выводы

Таким образом, рассмотрены два подхода к структурной идентификации параметров математической модели эволюции функциональных нарушений пищеварительной системы человеческого организма. Предложено решение диагностической задачи – определение функциональных нарушений по маркерным показателям для желудка, поджелудочной железы и печени. На основе статистических данных по заболеваемости с учетом тяжести и смертности взрослого населения районов Пермского края за 2009–2011 г. идентифицированы параметры изменения функциональных нарушений пищеварительной системы за счет естественных причин. Алгоритм идентификации параметров воздействия конкретных факторов среды обитания зависит от типа действующего фактора и требует проведения дополнительных исследований.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант №12-01-00547-а).

Литература

1. Трусов П.В., Зайцева Н.В., Кирьянов Д.А., Камалтдинов М.Р., Цинкер М.Ю., Чигвинцев В.М., Ланин Д.В. Математическая модель эволюции функциональных нарушений в организме человека с учетом внешнесредовых факторов // Математическое моделирование и биоинформатика. 2012. № 2. С. 589–610. [Электронный ресурс]. URL: http://www.matbio.org/2012/Trusov_7_589.pdf (дата обращения: 05.12.2012).

2. Парахонский А.П. Методы идентификации параметров порядка – основная проблема системного синтеза и синергетики // Фундаментальные исследования. 2007. № 12. С. 327–328.

3. Акулов С.А., Калакутский Л.И. Моделирование биоэлектрического импеданса методом синтеза эквивалентных схем замещения // Биомедицин-

ские технологии и радиоэлектроника. 2007. № 7. С. 35–39.

4. Камалтдинов М.Р. Применение математических методов при диагностике функциональных нарушений пищеварительной системы. В: Актуальные вопросы профпатологий, гигиены и экологии человека. Под ред. В.В. Захаренкова. Кемерово: Примула, 2010. С. 39–40.

ПОДХОДЫ К ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЭВОЛЮЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

***Камалтдинов М.Р.*[1,2], *Цинкер М.Ю.*[1,2], *Чигвинцев В.М.*[1]**

[1]Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, г. Пермь, Пермский край, Россия
[2]Пермский национальный исследовательский политехнический университет, г. Пермь, Пермский край, Россия

В статье рассматриваются подходы к структурной идентификации параметров математической модели эволюции функциональных нарушений пищеварительной системы. Предложено решение диагностической задачи – определение функциональных нарушений по маркерным показателям для желудка, поджелудочной железы и печени. На основе статистических данных по заболеваемости с учетом тяжести и смертности идентифицированы параметры изменения функциональных нарушений пищеварительной системы за счет естественных причин.

Ключевые слова: математическое моделирование, идентификация параметров, модель эволюции функциональных нарушений, диагностическая задача.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 75–79

TECHNICAL SCIENCES

STRUCTURAL CELL-HIERARCHICAL IDENTIFICATION OF COMPLEX SPATIALLY DISTRIBUTED PRODUCTION SYSTEMS

Korneev A.M., Abdullah L.S., Smetannikova T.A.

Lipetsk state technical university, Lipetsk, Russia

This research aims at exploring structural problems that impede the complicated production process through technology by identifying and using the right effective methods and tools.

Keywords: cell-hierarchical identification, complex spatial distribution of manufacturing systems; structural elements of the technological system, multi-function analysis.

Клеточно-иерархическая идентификация сложных пространственно-распределенных производственных систем отличается возможностью всестороннего учета влияния технологических факторов на свойства готовой продукции и затраты на производство. Особенностью таких систем является многостадийный процесс превращения сырья и исходных материалов в готовую продукцию. Каждый этап обработки накладывает свой отпечаток на регламентируемые стандартом показатели качества и определяет экономическую эффективность производства. Одним из основных путей повышения эффективности работы таких производств являются разработка современных методов моделирования и создание соответствующего математического, алгоритмического и программного обеспечения. Важным является получение эффективных методов клеточно-иерархической идентификации и анализа сложных производств. Клеточно-иерархический подход основан на клеточной интерпретации и используется для описания сложных пространственно-распределенных производственных систем, характеризующихся многостадийностью обработки. Процесс обработки представляется в виде систем, образованных иерархией клеток, каждая из которых соответствует отдельному технологическому агрегату или стадии обработки. Описание в виде входов, состояний и выходов характеристик сырья, технологических параметров и свойств готовой продукции дает возможность моделировать технологии обработки любых видов продукции. Использование конечных, клеточных и вероятностных автоматов, итеративных цепей и сетей дает возможность описывать сложные пространственно-распределенные производственные системы. Подходы, основанные на формировании математических образов сложных промышленных систем, методы и алгоритмы обработки ретроспективной, текущей и экспертной информации о пространственно-распределенных объектах позволяют адекватно описывать сложные производственные системы. Отсутствие однозначных функциональных зависимостей между факторами технологии и свойствами готовой продукции, наличие случайных величин, влияющих на процесс обработки и показатели качества привели к необходимости раз-

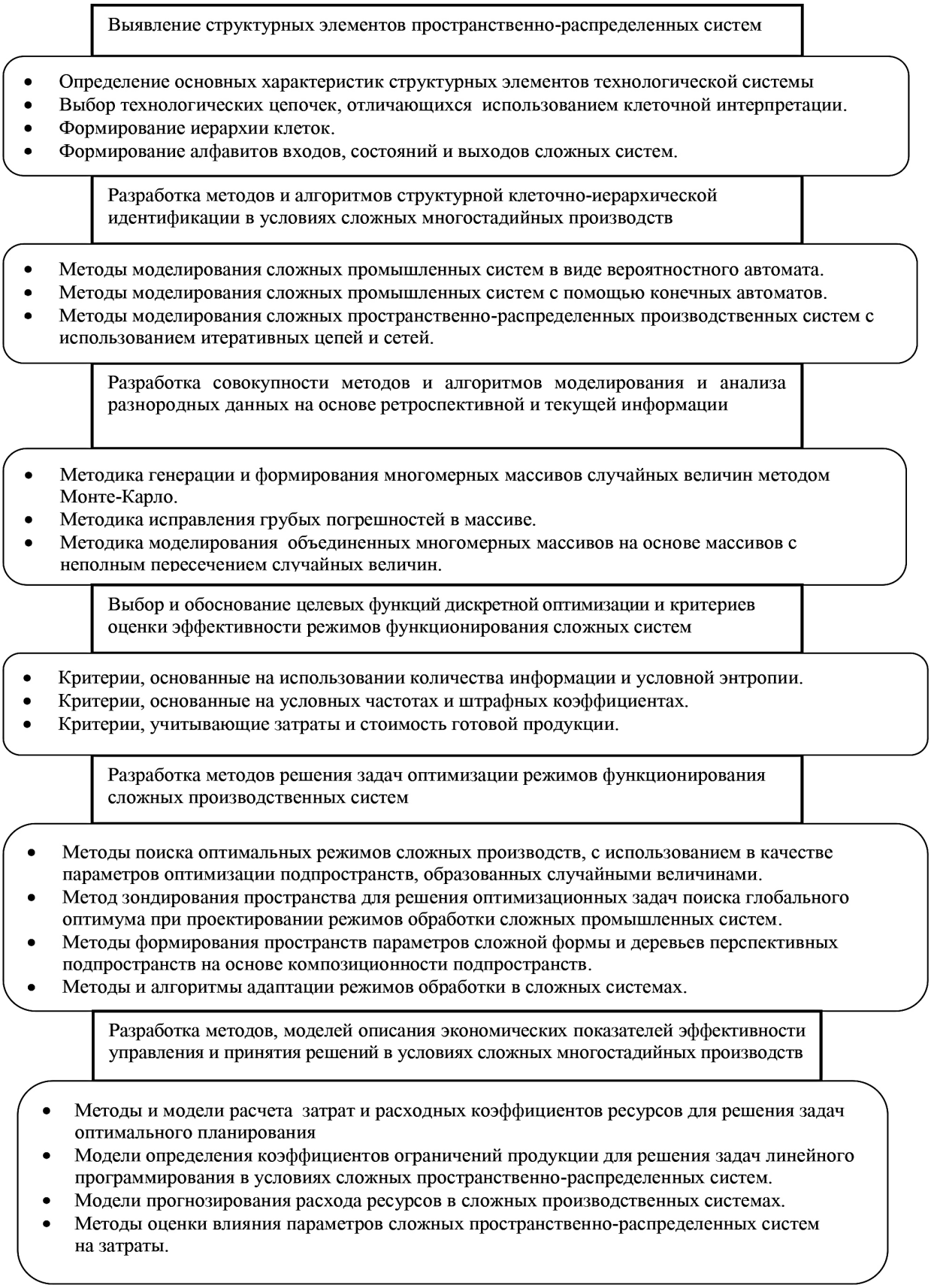


Рис. 1. **Структурная схема идентификации и многофункционального анализа сложных пространственно-распределенных производственных систем.**

работки методов оптимизации режимов функционирования сложных производственных систем и построению алгоритмов их реализации. Так как осуществляемые в них режимы обработки отличаются стохастическим характером протекающих процессов, разработаны методы моделирования, характеризующиеся учетом зависимости текущих состояний от всей предыстории.

Для контроля экономических аспектов и решения задач оптимального планирования и оптимального проектирования разработан комплекс методов, моделей, алгоритмов, специальных компьютерных программ. Такая постановка вызывает необходимость сочетания различных подходов к использованию современных информационных технологий и инструментов моделирования для формирования и поддержки управленческих решений. Разрабатываемые модели с компьютерной поддержкой принимаемых решений в экономических системах предприятий должны обеспечивать объективный анализ основных экономических показателей производства и эффективности принимаемых управленческих решений.

Структурная схема идентификации и многофункционального анализа сложных пространственно-распределенных производственных систем, рассматриваемая в работе, приведена на рис. 1.

Особенностью сложных пространственно-распределенных производственных систем является многостадийный процесс превращения сырья и исходных материалов в готовую продукцию. Каждый этап обработки накладывает свой отпечаток на регламентируемые стандартом показатели качества и определяет экономическую эффективность производства. Сложные системы, для которых принимаются решения, представляют собой совокупность взаимосвязанных объектов (стадий обработки, агрегатов, операций). Методология структурной клеточно-иерархической идентификации подходит для моделирования сложных пространственно-распределенных многостадийных промышленных объектов со стохастическим характером производства.

Для описания сложных промышленных объектов, базирующихся на клеточной интерпретации процессов, создается дерево технологических операций, формируются технологические цепочки с указанием необходимых агрегатов, определяются усредненные технологические режимы. Функции выбора структурных элементов технологической системы и определения их основных характеристик приведены на рис. 2.

Одним из первых этапов клеточно-иерархической идентификации сложных пространственно-распределенных систем является этап блочного синтеза, формирующий состав основных блоков и принципы их взаимодействия.

Сложные многоступенчатые производственные системы можно описывать в порядке следования стадий обработки, каждая из которых включает свой набор технологических агрегатов и операций. Технологические операции, выполняемые на каждом агрегате, объединяются в отдельные модули. Этапы структурной клеточно-иерархической идентификации представлены на рис. 3.

Процесс идентификации начинается с формирования функциональных блоков, соответствующих отдельным стадиям обработки, каждый из которых представляется в виде конечного автомата высокого уровня. Каждая операция, соответствующая определенной стадии обработки, может быть описана в виде клетки без памяти и является автоматом нижнего уровня. Так как операции выполняются на отдельных технологических агрегатах, то каждый из агрегатов, в свою очередь, описывается в виде автомата более высокого уровня (автомата агрегата), который включает в себя цепочку клеток, образованную автоматами операций. Данная цепочка формирует линейную итеративную цепь.

Аналогично, на более высоком уровне, стадии обработки объединяют группы технологи-

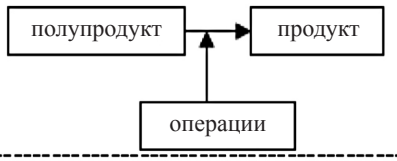
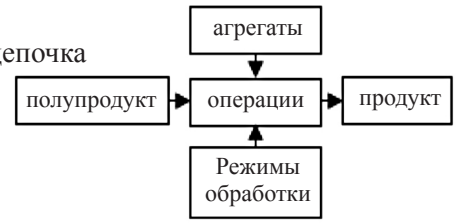
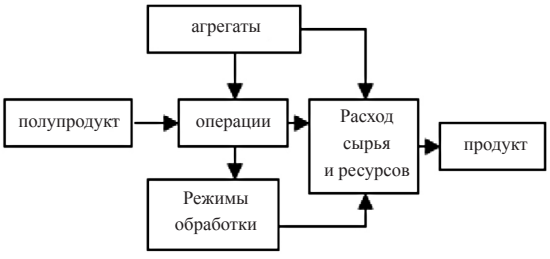
Функции	**Входы**	**Что формируется**	**Выходы**
Обработка исходных данных	1. Вид продукции 2. Размеры продукции	Проверка на правильность	Корректные знания размеров готовой продукции
Определение размеров готовой продукции	1. Вид продукции 2. Корректные значения размеров готовой продукции	Размеры готовой продукции	Таблица с размерами готовой продукции, название стандартов
Определение свойств готовой продукции	1. Вид продукции 2. Корректные значения размеров готовой продукции	Свойства готовой продукции по ГОСТам 	Таблица свойств готовой продукции
Определение цепочек технологических операций	1. Вид продукции 2. Корректные значения размеров готовой продукции	Технологические операции 	Технологическая операция
Формирование цепочек агрегатов. Определение технологических режимов	1. Вид продукции 2. Корректные значения размеров готовой продукции 3. Технологическая цепочка	Технологические параметры, агрегаты 	Агрегаты, таблица с технологическими параметрами
Определение расхода сырья	1. Регламентируемые стандартами размеры, свойства, гарантируемые показатели качества, деревья технологических операций, агрегаты, технологические режимы		

Рис. 2. **Функции выбора структурных элементов технологической системы и определения их основных характеристик.**

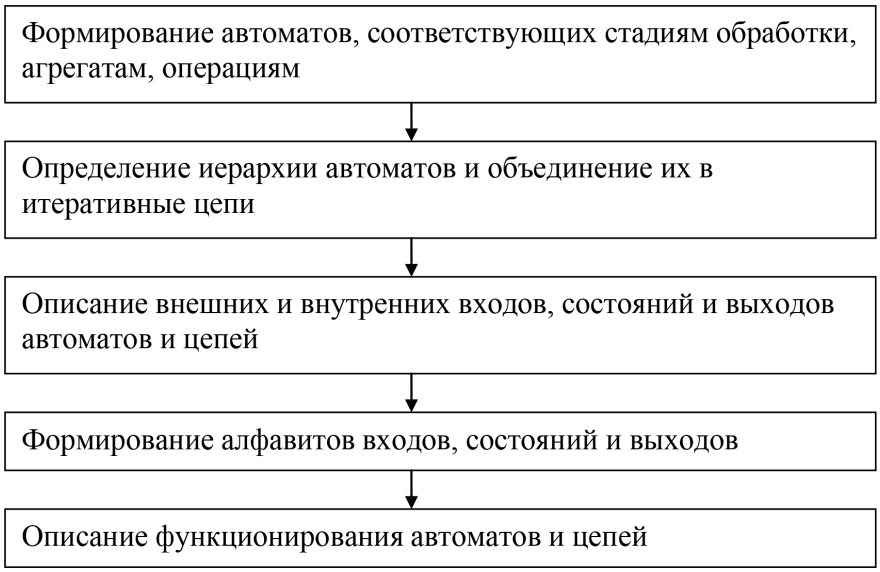


Рис. 3. **Этапы структурной клеточно-иерархической идентификации.**

ческих агрегатов и могут быть представлены в виде комбинации клеток (автоматов стадий обработки), включающих в себя цепочки клеток (автоматов агрегатов) в виде внутренних итеративных цепей. После моделирования внутренних цепей иерархии клеток определяются внутренние входы и выходы каждой клетки всех уровней.

Заключение

В статье рассмотрены вопросы структурного клеточно-иерархического моделирования, многофункционального анализа и основанной на этом обработки информации в сложных пространственно-распределенных производственных системах. Описаны этапы структурной клеточно-иерархической идентификации.

СТРУКТУРНАЯ КЛЕТОЧНО-ИЕРАРХИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЛОЖНЫХ ПРОСТРАНСТВЕННО-РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Корнеев А.М., Абдуллах Л.С., Сметанникова Т.А.

Липецкий государственный технический университет, г. Липецк, Россия

Рассмотрены вопросы структурной клеточно-иерархической идентификация сложных пространственно-распределенных производственных систем. Приведены функции выбора структурных элементов технологической системы и определения их основных характеристик. Описаны этапы структурной клеточно-иерархической идентификации.

Ключевые слова: клеточно-иерархическая идентификация; сложные пространственно-распределенные производственные системы; структурные элементы технологической системы; многофункциональный анализ.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 80–84

OPTIMISATION OF THE CIRCUIT AND PARAMETRIC SOLUTIONS OF GAS DISTRIBUTION SYSTEMS ON THE BASIS OF LIQUEFIED NATURAL GAS (LNG)

Medvedeva O.N, Frolov V.O.

Gagarin SSTU, Saratov, Russia

The article is devoted to the use of liquefied natural gas for the gas supply of settlements, remote from the main gas pipelines network of natural gas.

Keywords: liquefied natural gas, cryogenic tank, coolant, optimization.

Существующая в России технология газификации с использованием сети газовых магистралей практически исключает из этого процесса целые районы с малыми населенными пунктами, фермерскими хозяйствами, коттеджными поселками, отдельными объектами промышленности, малыми предприятиями. При значительном удалении потребителя и малой численности жителей этих поселений сетевая газификация становится неэффективной, и потребители, находящиеся на таких территориях, лишены возможности использовать природный газ.

Системы автономного газоснабжения (АСГ), основанные на использовании сжиженного углеводородного газа и сжиженного природного газа, давно применяются во всем мире и обладают рядом преимуществ перед другими видами топлива. Использование СУГ и СПГ дает, во-первых, экологический эффект, поскольку эти виды топлива в минимальной степени наносят ущерб окружающей среде. Во-вторых, высвобождаются большие площади, где прежде хранилось твердое или жидкое топливо. Наконец, в-третьих, в ряде случаев экономится довольно значительное количество электроэнергии.

Применение накопленного мирового опыта в области эксплуатации систем резервного энергетического обеспечения, базирующегося на современных технологиях, как рационального решения, обязательно приведет к росту популярности этих систем в нашей стране и увеличит спрос на данный вид топлива. Как следствие, это послужит эффективным стимулом к развитию индустрии и внутренних рынков СПГ в России. Оценка экономической эффективности использования сжиженного природного газа показывает, что данный энергоноситель позволяет обеспечить потребителей безопасным, конкурентоспособным топливом в тех регионах страны, где экономически нецелесообразно строительство газопроводных сетей. Одним из основных факторов конкурентоспособности СПГ является удаление потребителей газа от источника газоснабжения, и, чем удаленнее находится потребитель, тем эффективнее вариант газоснабжения сжиженным природным газом.

Учитывая меньшую плотность сжиженного природного газа по сравнению с плотностью других криопродуктов, для транспортировки СПГ используются специальные емкости. Наиболее эффективным средством доставки газа в сжиженном виде является использование контейнеров-цистерн, которые позволяют сократить потери продукта, при этом упрощается

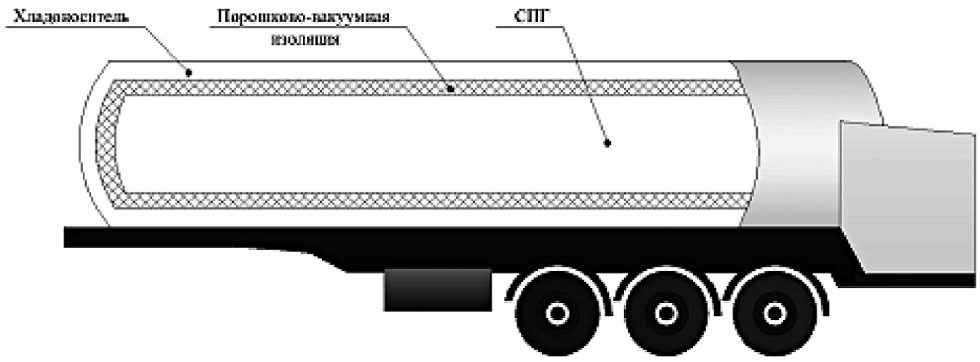


Рис. 1. **Модель криогенной цистерны**

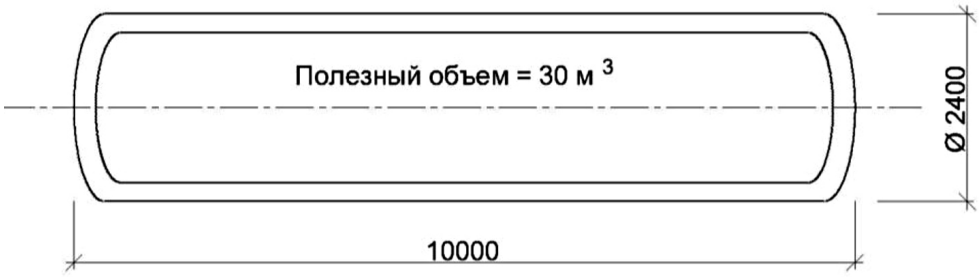


Рис. 2. **Схема существующей криогенной цистерны**

Рис. 3. **Схема предлагаемой криогенной цистерны**

процесс транспортировки и сокращается время перевозки.

Подчеркнем преимущества автономной поставки природного газа перед любой другой. Это распределённая мобильная одноступенчатая система поставок от производителя (компрессорной станции на месторождении или газопроводе) до потребителя; покупка газа с точностью до объёма одной цистерны (что особенно важно для потребителей небольших объёмов газа); лёгкость перевалки с одного вида транспорта на другой и возможность переадресации груза. Контейнер-цистерны с СПГ могут применяться в качестве временного хранилища (месяц, сезон, год) для группы домохозяйств, сельскохозяйственных ферм, небольших посёлков.

На сегодняшний день производителей криогенных цистерн в России не так много, в отличие от компаний, предлагающих продукцию различных производителей. Поскольку технологические особенности построения системы автономного газоснабжения определяют конструкцию цистерны, большинство производителей изготавливают схожие емкости. Все

криогенные цистерны имеют специфические конструктивные элементы, к которым относятся: криогенная емкость; система коммуникаций; распределительная, контрольно-измерительная и предохранительная арматура. Но все же есть и отличительные особенности в конструкции отдельных узлов и систем.

Для решения задачи по улучшению эксплуатационных возможностей криоцистерны предлагается модернизация конструкции за счет устройства в цистерне дополнительной оболочки, что позволит снизить теплопередачу к СПГ и экономически эффективнее использовать цистерну на большей части маршрута доставки сжиженного природного газа потребителям [1]. Поставленная задача достигается тем, что в автомобильной цистерне для транспортирования сжиженного природного газа, содержащей основную оболочку, внутри которой размещен сосуд для перевозки СПГ, а пространство между основной оболочкой и сосудом заполнено изолирующим материалом согласно предлагаемому решению, между основной оболочкой и сосудом для перевозки СПГ установлена и закреплена дополнительная оболочка, а пространство между основной и дополнительной оболочкой используют для перевозки хладоносителей (рис. 1) [2].

Общий максимальный объем цистерны зависит от конструктивных особенностей транспортного средства. В качестве аналога для проведения анализа выберем стандартную цистерну для транспортирования СПГ со следующими параметрами (рис. 2): полезный объем цистерны: 30 м^3; диаметр цистерны: 2,4 м; длина цистерны (без учета арматурного шкафа): 10 м.

При проведении расчета разделим полезный объем цистерны на объем, занимаемый СПГ и объем, занимаемый хладоносителем. Конструктивные размеры предлагаемой цистерны определяются из оптимальных соотношений объемов СПГ и хладоносителя. Конструкция предлагаемой цистерны представлена на рис. 3.

Для полной регазификации 1 м^3 СПГ требуется 0,894 м^3 хладоносителя, следовательно, объем СПГ будет равен: $V_{\text{СПГ}} = V_{\text{ПОЛ}} \cdot \frac{1}{1+0{,}875} = 16$ м^3. Объем хладоносителя равен: $V_{\text{СПГ}} = V_{\text{ПОЛ}} \cdot \frac{0{,}875}{1+0{,}875} = 14{,}3$ м^3.

Для нахождения оптимальных соотношений искомых параметров сравним два варианта доставки сжиженного природного газа. Первый вариант – доставка газа на основе существующих цистерн, второй вариант – доставка на базе предлагаемой цистерны.

Основным преимуществом применяемой схемы является экономия электроэнергии за счет уменьшения мощности компрессорного агрегата. Суммарные эксплуатационные затраты на доставку СПГ будут зависеть от количества расходуемого бензина.

Нормативный расход топлива будет равен:

$$Q_{\acute{i}} = 0{,}01 \cdot L \cdot (q_1 + \frac{1}{2} \cdot q_2 \cdot M_1) \cdot (1 + 0{,}01 \cdot D). \quad (1)$$

где q_1 – норма расхода бензина, $\frac{л}{100\ км}$; q_2 – норма расхода бензина на перевозку полезного груза, $\frac{л}{100\ т\ км}$; L – длина маршрута, км; M_1 – масса перевозимого груза, в нашем случае это масса СПГ, $M_{\text{СПГ}}$, и масса хладоносителя $M_{\text{ХЛАД}}$.

Произведем расчет увеличения расхода топлива при транспортировке хладоносителя. В данном случае масса груза в направлении поставки груза будет определяться выражением:

$$M_1 = M_{\text{СПГ}} + M_{\text{ХЛАД}} \quad (2)$$

Расход топлива по доставке груза от завода по производству СПГ до потребителя составит:

$$Q_H = 0{,}01 \cdot \frac{1}{2} \cdot L \cdot (q_1 + q_2 \cdot (M_{СПГ} + M_{ХЛАД})) \cdot (1 + 0{,}01 \cdot D). \quad (3)$$

Расход топлива по доставке груза от потребителя до завода по производству СПГ:

$$Q_H = 0{,}01 \cdot \frac{1}{2} \cdot L \cdot (q_1 + q_2 \cdot M_{ХЛАД}) \cdot (1 + 0{,}01 \cdot D). \quad (4)$$

Суммарный расход топлива на один рейс:

$$Q_H = 0{,}01 \cdot \frac{1}{2} \cdot L \cdot \cdot (2q_1 + 2q_2 \cdot M_{ХЛАД} + q_2 \cdot M_{СПГ})) \cdot \cdot (1 + 0{,}01 \cdot D). \quad (5)$$

Таким образом, увеличение расхода топлива при транспортировке по предлагаемому варианту будет определяться по выражению:

$$\Delta Q_H = 0{,}01 \cdot \frac{1}{2} \cdot L \cdot 2q_2 \cdot M_{ХЛАД} \cdot \cdot (1 + 0{,}01 \cdot D). \quad (6)$$

Для принятых условий увеличение расхода топлива составит:

$$\Delta Q_H = 0{,}01 \cdot 1 \cdot 1{,}3 \cdot 0.00137 \cdot \cdot (1 + 0{,}01 \cdot 0) = 1{,}781 \cdot 10^{-5} \ \frac{л}{км}.$$

Для технико-экономического обоснования применения предлагаемой схемы с возвратом хладоносителя в качестве целевой функции примем дополнительные затраты при применении предлагаемой схемы:

$$\sum \Delta З = \Delta З_Т - \Delta З_{ЭЛ}, \quad (7)$$

где $\sum \Delta З$ – удельные дополнительные затраты, руб./(кг СПГ); $\Delta З_{ЭЛ}$ – удельные дополнительные затраты на электроэнергию, руб./(кг СПГ), принимаются со знаком минус, так как в результате применения метода затраты на электроэнергию снижаются; $\Delta З_Т$ – удельные дополнительные затраты на топливо, руб./(кг СПГ).

Количество сэкономленной удельной электроэнергии определится по формуле:

$$\Delta Э = 0{,}00272 \frac{23000 \cdot P \cdot v_{\text{НАЧ}} \cdot 0{,}72}{\eta_{\text{ИЗ}} \cdot \eta_Д \cdot \eta_{ПЕР} \cdot r_{\text{Д}}} \cdot \cdot \left(\lg \frac{P1}{P} - \lg \frac{P2}{P} \right) \cdot 0{,}001 \ \frac{кВт \cdot ч}{м^3}. \quad (8)$$

Анализируя результаты расчетов, получим зависимость для определения количество сэкономленной удельной электроэнергии $\Delta З = f(M_{ХЛАД})$ с доверительной вероятностью 0,998:

$$\Delta З = 0{,}0309 \cdot M_{ХЛАД}^4 - 0{,}1296 \cdot M_{ХЛАД}^3 + 0{,}2082 \cdot \cdot M_{ХЛАД}^2 - 0{,}0951 \cdot M_{ХЛАД} + 0{,}0274 \quad (9)$$

Определим границы эффективности предлагаемого метода. Границе эффективности будет соответствовать максимальная удаленность газоснабжаемого населенного пункта от завода по сжижению природного газа при заданной массе хладоносителя на один кг СПГ, при котором суммарные дополнительные затраты будут равны нулю:

$$\Delta З_Т - З_{ЭЛ} = 0; \quad (10)$$

$$\Delta З_Т - З_{ЭЛ}; \quad (11)$$

Тогда удаленность населенного пункта от завода по сжижению будет определяться по формуле:

$$L = \frac{\Delta Э \cdot c_{ЭЛ}}{0{,}0068 \cdot q_2 \cdot M_{ХЛАД} \cdot (1 + 0{,}01 \cdot D) \cdot 2 \cdot c_Т}. \quad (12)$$

где $c_Т$ – стоимость топлива, руб; $c_{ЭЛ}$ – стоимость электроэнергии, руб./МВт·ч.

Результаты расчетов по представленному алгоритму приводятся на рис. 4.

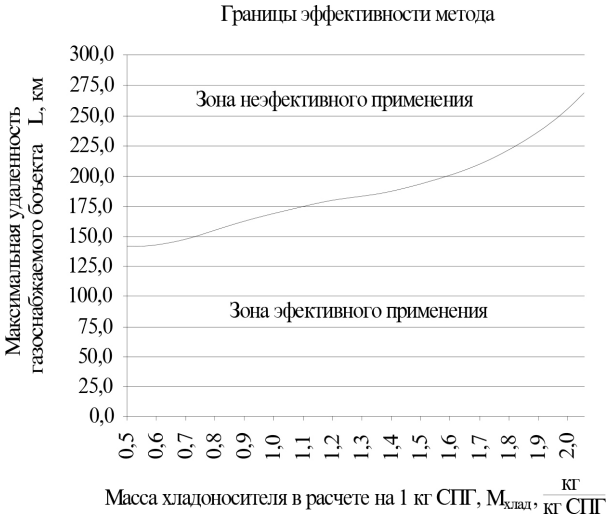


Рис. 4. **К определению границ эффективности метода**

Энергоэкономический эффект обеспечивается за счет:

– применения предлагаемой конструкции криогенной цистерны и составляет 12,9%;

– реализации предлагаемого способа транспортировки СПГ и экономии электроэнергии за счет уменьшения мощности компрессора, ко-

торая (в пересчете на 1 кг природного газа) составляет $\Delta Э = 0{,}124\ \frac{кВт \cdot ч}{кг}$.

Выводы

1. Разработанная конструкция цистерны может быть использована в схемах доставки сжиженного природного газа от пунктов сжижения до конечных потребителей. Полезный объем внутреннего сосуда используется для перевозки криогенной жидкости, при доставке ее до потребителя, и для транспортировки хладоносителя при криогенных температурах от пункта регазификации до пунктов сжижения. Хладоноситель при температуре наружного воздуха доставляется на пункт регазификации в полости между наружной и дополнительной оболочкой.

2. Получена теоретическая зависимость, характеризующая границу эффективности предлагаемого способа доставки СПГ и позволяющая определить максимальную удаленность газоснабжаемого объекта от магистрального газопровода.

3. Полученные рекомендации согласуются с результатами исследований других авторов, опубликованных в справочной и технической литературе и, вместе с тем, более адекватно отражают особенности функционирования автономных систем топливоснабжения с учетом многообразия системообразующих связей и факторов. На основе предложенных расчетных методик разработаны технические решения, вошедшие в стандарт СТО 03321549-020-2012 [3].

Литература

1. Медведева О.Н., Фролов В.О. Разработка конструкции автомобильной цистерны для доставки сжиженного природного газа// Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», 2012. № 3. С. 108–114.

2. Свидетельство на полезную модель №115309. Цистерна для транспортировки сжиженного природного газа / О.Н. Медведева, В.О. Фролов: приоритет полезной модели 21.07.2011, зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей РФ 27.04.2012.

3. СТО-03321549-020-2012 «Технико-экономическое обоснование параметров систем газоснабжения». Саратов: ОАО Гипрониигаз, 2012. 18 с.

ОПТИМИЗАЦИЯ СХЕМНЫХ И ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ НА БАЗЕ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА (СПГ)

Медведева О.Н., Фролов В.О.

СГТУ им. Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

Статья посвящена вопросу использования сжиженного природного газа при газоснабжении населенных пунктов, удаленных от магистральных газопроводов сетевого природного газа.

Ключевые слова: сжиженный природный газ, криогенная цистерна, хладоноситель, оптимизация.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 85–89

RESEARCHING APPLICATION OF FUZZY CONTROLLER IN SYSTEMS GRADE AND SLOPE CONTROL FOR ASPHALT PAVER

Prokopiev A.P., Ivanchura V.I., Emelianov R.T., Turysheva E.S.

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

This paper is devoted to theoretical and applied problems of automatic controls servo system. A model of the servo system of automatic control with fuzzy controller designed using the program MATLAB & Simulink. The results of simulation studies.

Keywords: asphalt paver, automatic control, grade and slope control, servo systems, fuzzy logic.

Системы нивелирования асфальтоукладчиков, используются для выдерживания продольного и поперечного профиля автомобильных дорог при строительстве и реконструкции, обеспечивая повышение эффективности за счет сокращения времени контроля и времени ручной стабилизации положения рабочих органов. Математическое описание процесса укладки смеси представляет повышенный уровень сложности из-за стохастического изменения характеристик микрорельефа предварительно подготовленного основания. Известно [1], что традиционные ПИД-регуляторы имеют плохие показатели качества при управлении нелинейными и сложными системами, а также при недостаточной информации об объекте управления. Характеристики регуляторов в этих случаях можно улучшить с помощью технологий искусственного интеллекта – нечеткой логики, искусственных нейронных сетей и других методов.

Целью научной работы является разработка системы автоматического управления процессом укладки асфальтобетонной смеси укладчиком на основе нечеткой логики.

В данной работе рассматривается один из подходов к построению нечетких контроллеров.

Объектом управления является система нивелирования для укладчика. В процессе движения по подготовленному основанию ходовая часть укладчика получает случайные перемещения в вертикальной и угловой плоскостях из-за неровности микрорельефа, что приводит к необходимости управления за счет изменения заданной толщины укладываемого слоя левого и правого края плиты рабочего органа. Современные системы автоматического управления (САУ) устанавливаемые на укладчиках используют различные контактные и бесконтактные копиры, выполняющие функции задающего воздействия.

Определение целей. Выбор переменных и требования к ним

Целью управления является обеспечение ровности покрытия с заданными размерами поперечного и продольного профиля дороги. Для компенсации отклонения рабочего органа от заданного значения осуществляется воздействие на объект управления.

Технологическая настройка укладчиков призвана обеспечить наиболее высокое качество укладки и предварительного уплотнения слоев

асфальтобетонного основания или покрытия и, по существу, является важным элементом системы управления качеством асфальтобетонных работ на дороге [2]. Самыми важными и потому непрерывно контролируемыми являются пять показателей основания или покрытия (еще до начала работы дорожных катков): ширина полосы укладки; поперечный уклон поверхности слоя укладки; толщина уложенного слоя; степень предварительного уплотнения; ровность поверхности уложенного слоя.

Первые три показателя (нормы отклонения от проекта) задаются проектом и СНиПом 3.06.03-85 «Автомобильные дороги». Два же последних показателя (степень предварительного уплотнения и ровность после прохода укладчика) не задаются проектом и не нормируются СНиПом, но без знания их начальных значений невозможно управлять процессом укладки и обеспечить требуемые конечные параметры по плотности, толщине слоя и ровности готового основания или покрытия.

Управляемые величины в рассматриваемой системе управления: поперечный уклон поверхности слоя; толщина слоя; ровность поверхности уложенного слоя.

Выбор конфигурации системы и исполнительных устройств

Система управления, решая задачу слежения, заставляет управляемую величину укладчика быть пропорциональной задающему воздействию. Изменение положения рабочего органа укладчика выполняется с помощью гидравлических исполнительных механизмов, которые корректируют реальное положение его по отношению к вертикальной оси силы тяжести (поперечный уклон) и по отношению к горизонтальной плоскости, задаваемой копиром. Для получения информации о высотном положении рабочего органа используются датчики положения.

Модель объекта управления

Создание систем, априорно ориентируемых для работы в условиях неполноты или нечеткости исходной информации, неопределенности внешних возмущений и среды функционирования требует привлечения нетрадиционных подходов к управлению с использованием методов и технологий искусственного интеллекта [3]. Такие условия соответствуют технологическим процессам строительства дорожных покрытий. В работе [4] получена модель следящей системы автоматического управления в среде MATLAB&Simulink, выполнена оптимизация.

Разработка регулятора на основе нечеткой логики

Разработка нечеткого регулятора начинается с построения зависимостей входных и выходных величин. Для этого обычно используются экспертные знания. Но так как микрорельеф основания дороги заранее не предсказуем, то для разработки системы автоматического управления положением выглаживающей плиты укладчика этот способ не применим.

Входной величиной нечеткого регулятора является входной сигнал системы гидропривода следящей системы, выходным – перемещение выглаживающей плиты. Эти зависимости представлены на рис. 1.

Полученные данные в табличном виде представлены в табл. 1.

Нечёткая система создается при помощи встроенных инструментов графического интерфейса пользователя (GUI-модули) пакета Fuzzy Logic Toolbox. Из предлагаемых в пакете алгоритмов использована нечеткая система типа Мамдани. FIS-имя системы fuzzy_ukladchik. Окно FIS-редактора нечеткого регулятора показано на рис. 2.

Функция принадлежности переменной vxod (рис. 4) формируется с учетом данных показан-

ных на рис. 1. Для лингвистического описания входной переменной выбраны девять гауссовых термов (NB, NM, NS, ZN, Z, ZP, PS, PM, PB) и симметричные диапазоны их изменения. Из списка доступных функций выбран тип функции распределения gaussmf. Выбор функции принадлежности здесь обусловлен тем, что предполагается нормальное распределение для входного сигнала.

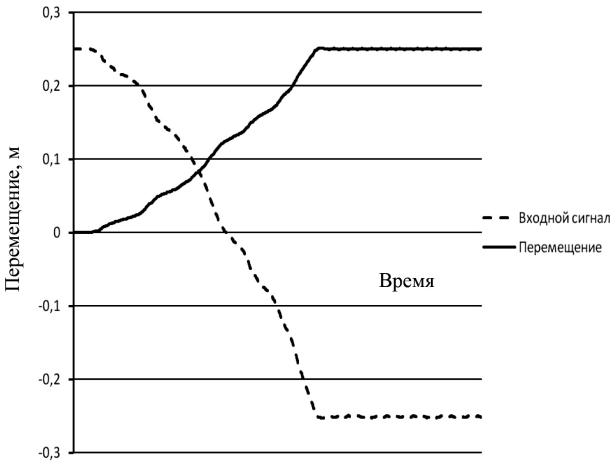


Рис. 1. **График зависимости входного сигнала следящей системы и перемещения выглаживающей плиты укладчика**

Таблица 1

Зависимость входного сигнала и перемещения выглаживающей плиты

Показатель	Данные						
Входной сигнал, м	0,25	0,2	0,1	0	-0,1	-0,2	-0,25
Перемещение, м	0	0,05	0,07	0,12	0,15	0,2	0,25

Сокращения для термов лингвистических входных переменных: NB – отрицательное большое (Negative Big); NM – отрицательное среднее (Negative Middle); NS – отрицательное малое (Negative Small); ZN – отрицательное близкое к нулю (Zero Negative); Z – нуль, близкое к нулю (Zero); ZP – положительное близкое к нулю (Zero Positive); PS – положительное малое (Positive Small); PM – положительное среднее (Positive Middle); PB – положительное большое (Positive Big).

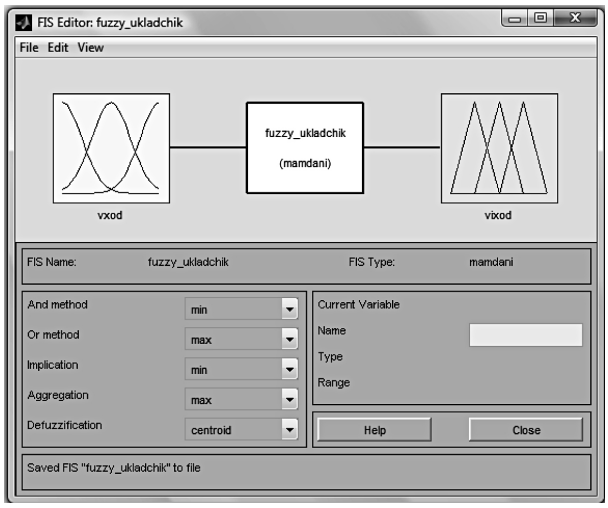


Рис. 2. **Окно FIS-редактора**

Аналогично заданы функции принадлежности для переменной vixod. Изменение переменной vixod в диапазоне от 0 до 0.25 м. Использована треугольная функция принадлежности trimf. Лингвистические переменные mf1 – mf9 характеризуют выходные данные системы по возрастанию в диапазоне от 0 до 0.25 м.

База знаний содержит такие правила:

если vxod = NB, то vixod= mf1 ;
если vxod = NM, то vixod = mf2 ;
если vxod = NS, то vixod = mf3 ;
если vxod = ZN, то vixod = mf4 ;
если vxod = Z, то vixod = mf5 ;
если vxod = ZP, то vixod = mf6 ;
если vxod = PS, то vixod = mf7 ;
если vxod = PM, то vixod = mf8 ;
если vxod = PB, то vixod = mf9 .

Предложена структурная схема следящей системы гидропривода выглаживающей плиты укладчика с нечетким регулятором, рис. 3. Схема реализована с добавлением нелинейного элемента (нелинейность типа ограничение) обусловленного работой гидрораспределителя. Также в схему добавлен фильтр, предназначенный для уменьшения перерегулирования.

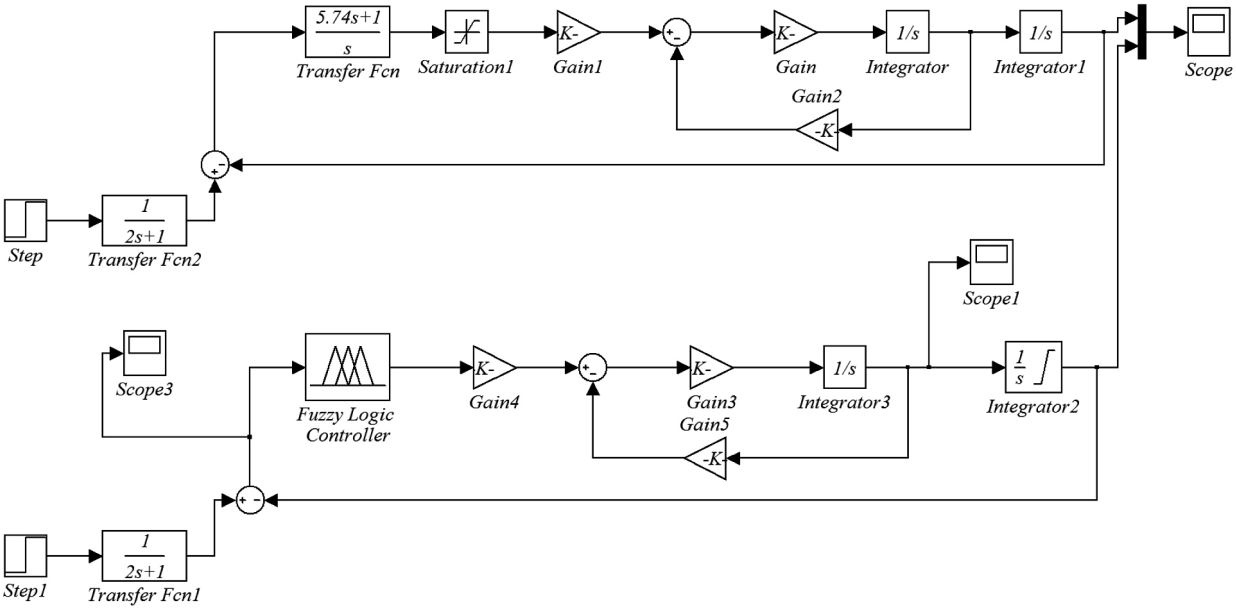


Рис. 3. **Структурная схема следящей системы гидропривода выглаживающей плиты укладчика с ПИ- и нечетким регулятором**

Сравнительный анализ результатов работы системы управления с ПИ-регулятором [4] и нечетким регулятором (рис. 3). Моделирование системы управления проведено средствами MATLAB&Simulink. Графическая реализация результатов моделирования системы управления с нечетким и ПИ-регулятором представлены на рис. 4. Показатели качества системы автоматического управления с нечетким и ПИ-регулятором приведены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели качества системы автоматического управления

Заданное перемещение, м	Время регулирования, с		Перерегулирование, %	
	ПИ	Fuzzy	ПИ	Fuzzy
0,005	12	0,144	0,26	–
0,05	13	0,47	0,4	–
0,1	14	0,678	1,8	–
0,15	15	0,843	11	–
0,20	16	0,988	21	–
0,25	17	1,123	28,6	–

Переходный процесс изменения положения выглаживающей плиты укладчика с использованием нечеткого регулятора показывает улучшенные показатели качества переходного процесса по сравнению с классическим ПИ-регулятором. Время регулирования при перемещении выглаживающей плиты на 0,25 м уменьшилось с 17 с до 2,25 с, перерегулирование отсутствует.

Выводы

Разработана модель следящей САУ с нечетким регулятором. Выполнено сравнение работы следящей САУ с нечетким и ПИ-регуляторов при различных режимах. Следящая система с нечетким регулятором показывает улучшенные показатели качества переходного процесса.

Использование регулятора на основе нечеткой логики позволяет избежать перерегулирования и обладает значительно меньшим временем отработки. Время регулирования уменьшается с 17 с до 1,123 с при перемещении выглаживающей плиты на 0,25 м.

Полученная имитационная модель следящей системы управления положением выглаживающей плиты укладчика с нечетким регулятором рекомендуется для использования в исследовательских и учебных целях, а также при проектировании систем управления рабочими процессами укладчика с целью повышения эффективности регулирования ровности асфальтобетон-

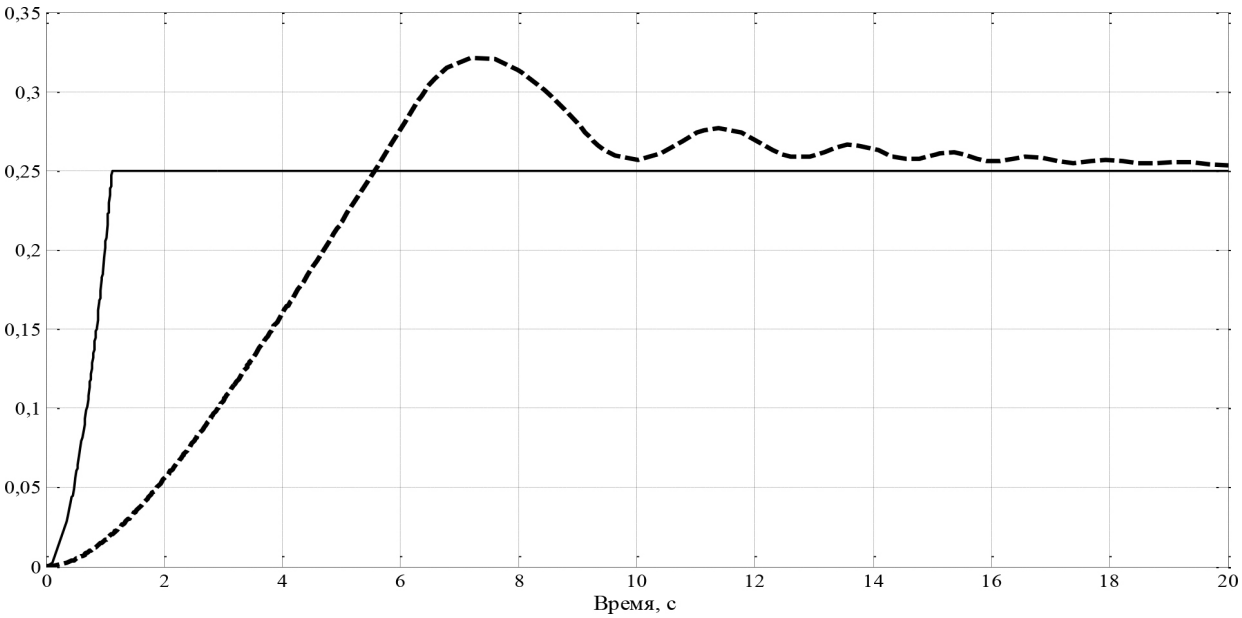


Рис. 4. **Результаты моделирования работы САУ с ПИ-регулятора (а) и нечеткого регулятора (б) при перемещении выглаживающей плиты укладчика на 0,25 м**

ного покрытия с улучшенными показателями качества процесса управления на основе учета динамики в гидравлическом приводе.

Литература

1. Денисенко В.В. ПИД–регуляторы: принципы построения и модификации // СТА. № 4–5. 2006. С. 66–74.

2. Костельов М.П., Пахаренко Д.В., Бринкс З.К. Как правильно выбрать и настроить асфальтоукладчик // Каталог–справочник «Дорожная техника – 2007». Вып. № 70. 2007. – URL: http://www.mrmz.ru/article/v70/ article1.htm

3. Интеллектуальные системы автоматического управления / Под. ред. И. М. Макарова, В. М. Лохина. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. 576 с.

4. Иванчура В.И., Прокопьев А.П. Оптимизация следящей системы автоматического управления // Вестник СибГАУ. Вып. 5. 2011. С. 44–49.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЧЕТКОГО РЕГУЛЯТОРА В СИСТЕМЕ НИВЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ АСФАЛЬТОУКЛАДЧИКА

Прокопьев А.П., Иванчура В.И., Емельянов Р.Т., Турышева Е.С.

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

Работа посвящена теоретическим и прикладным задачам следящих систем автоматического управления. Рассмотрена модель следящей системы автоматического управления с нечетким регулятором разработанная с применением программы MATLAB&Simulink. Приведены результаты имитационного исследования.

Ключевые слова: асфальтоукладчик, автоматическое управление, система нивелирования, следящая система, нечеткая логика.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 90–96

THE THEORETICAL STUDY OF PROCESS OF METAL POWDER COMPRESSION AT VIBRATION EXCITER WITH «HARD» MATRIX AND WITH SIMULTANEOUS STATIC TIGHTNESS

Savelov D.V., Dragobetsky V.V., Konovalenko A.D.

Mykhaylo Ostrogradskiy State University of Kremenchuk,
Kremenchuk, Poltava region, Ukraine

The theoretical study of the dynamic system «vibration exciter-metallic powder-inertial puncheon» within which metallic powder is in the form of distributed parameters has been carried out. In order to determine the law of motion of vibration exciter with metallic powder and inertial puncheon the theoretical dependences have been obtained.

Keywords: dynamic system, inertial puncheon, metallic powder, vibration exciter.

Введение

Для производства изделий из металлических порошков с более высокой плотностью широко используются различные вибрационные методы. Известно, что применение вибрации при засыпке и утряске металлического порошка в пресс-форме, при предварительном уплотнении порошков перед прессованием позволяет значительно снизить давление прессования и повысить равноплотность получаемых прессовок как простой, так и сложной формы [1]. Для повышения эффективности процесса уплотнения порошков в колеблющихся пресс-формах или «жестких» матрицах, расположенных на вибростолах, снабженных круговыми или направленными вибровозбудителями колебаний, одновременно с вибрационным воздействием на порошковую смесь должно оказываться небольшое статическое пригружение. Для порошков различных металлов статическое давление, прикладываемое одновременно с вибрационной нагрузкой, составляет 0,3–5 МПа [2−4]. Это объясняется тем, что вибрационные импульсы придают металлическим частицам порошка большую подвижность, способствуют их наиболее плотной переукладке и образованию нового брикета с большей плотностью, а одновременно реализуемое статическое пригружение обеспечивает заклинивание металлических частиц в этом положении. Отсутствие в процессе прессования такого статического пригружения может привести не к уплотнению, а к разрыхлению металлического порошка.

Однако на сегодняшний день отсутствуют теоретические исследования таких сложных динамических систем, что говорит и об отсутствии общепринятой методики расчета основных параметров вибрационного формовочного оборудования. Это в свою очередь не позволяет точно выбрать требуемые режимы вибрирования на металлический порошок, находящийся в матрице, и параметры статического пригружения пуансоном и вибростола, снабженного вибрационным возбудителем колебаний.

Цель

Целью настоящих исследований является изучение характера взаимодействия вибростола

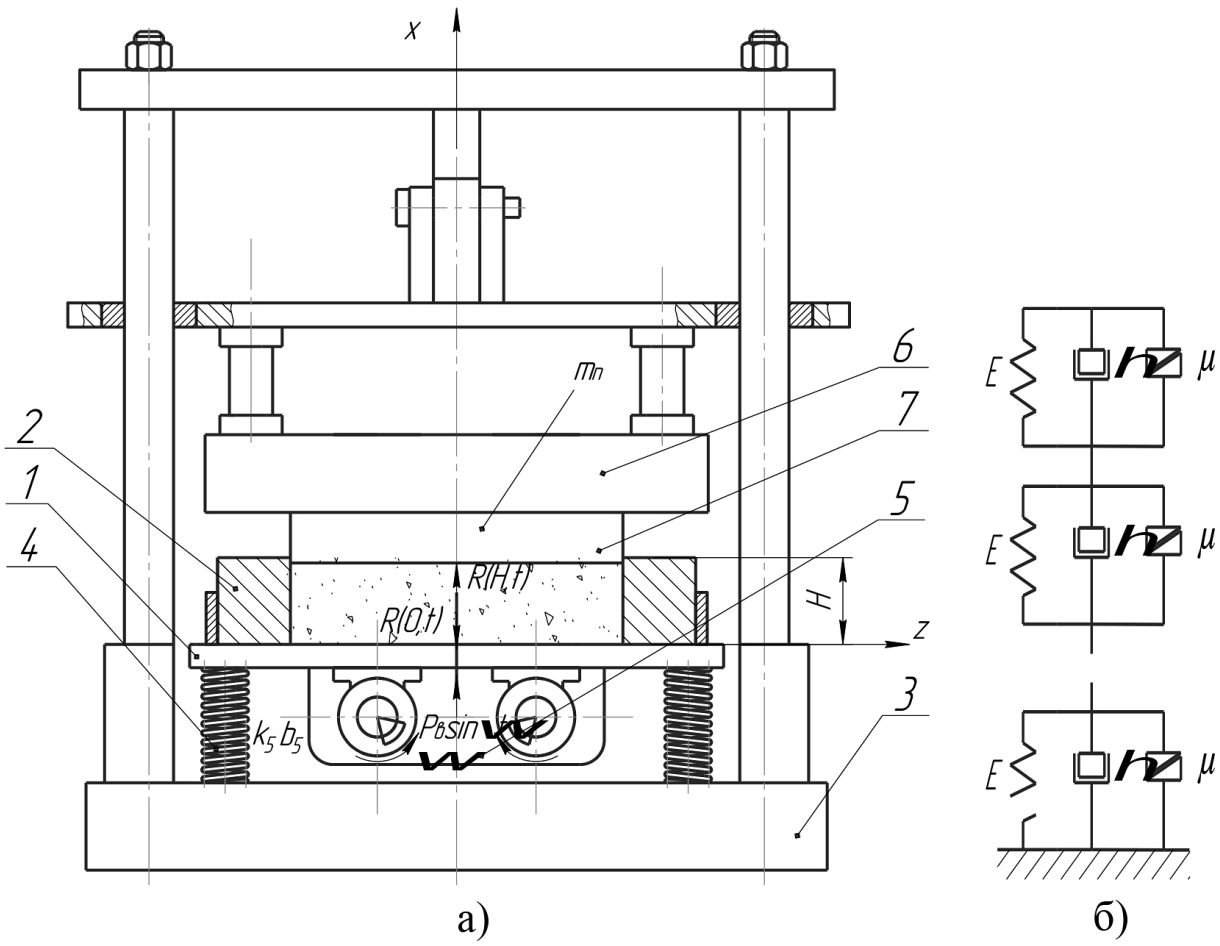


Рис. 1. **Расчетная схема динамической системы:**
а) «вибростол – металлический порошок − инерционный пуансон»
б) реологическая модель элементарного объема металлического порошка

с металлическим порошком и пуансона, установление закона движения вибростола и инерционного пуансона с порошком, находящимся в «жесткой» матрице, определение основных рабочих параметров вибростола и параметров вибрирования при одновременном воздействии на металлический порошок статического пригружения от пуансона пресса.

Исследование

Для составления математической модели и изучения динамических процессов, происходящих при вибрационном прессовании порошка, воспользуемся методом реакций, предложенным в работе [5]. Для этого исследуем динамическую систему «вибростол – металлический порошок – инерционный пуансон», в которой металлический порошок представлен в виде системы с распределенными параметрами (рис. 1 а). Реологическая модель уплотняемого металлического порошка представлена на рис. 1 б.

Вибростол 1 с «жесткой» матрицей 2 массой m, заполненной металлическим порошком, установлен на станине 3 вибрационного пресса при помощи упругих амортизаторов 4, имеющих коэффициенты жесткости k_5 и демпфирования b_5. Снизу на вибростол 1 действует возмущение от вибровозбудителя направленных колебаний 5 в виде вертикально направленной гармонической силы $P_в \sin \omega t$. При этом сверху плита 6 с пуансоном 7 массой m_n опираются на поверхность металлического порошка в «жесткой» матрице 2.

Дифференциальное уравнение движения уплотняемого металлического порошка в направлении координаты x за время t будет иметь вид:

$$E\cdot(1+\mu)\frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial x^2}+\eta\frac{\partial^3 u(x,t)}{\partial x^2\partial t}+$$
$$+E\cdot\delta\cdot(1+\mu)\frac{\partial u(x,t)}{\partial x}+\eta\cdot\delta\frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial x\partial t}-$$
$$-\rho\frac{\partial^2 u(x,t)}{\partial t^2}=0, \quad (1)$$

где u и x – эйлерова и лагранжева координаты;

E – динамический модуль упругой деформации металлического порошка;

η – коэффициент динамической вязкости металлического порошка;

μ – коэффициент внутреннего трения, позволяющий моделировать уплотнение слоя порошка в процессе прессования (сдвинуть клин, моделирующий уплотняющийся пластический элемент μ на рис. 1 б) [6];

δ – показатель, учитывающий способность порошка распределять нагрузку при действии внешнего нагружения [7];

t – время.

При действии на поверхность металлического порошка в матрице 2 пригружения от статического (инерционного) пуансона 7 напряжения на верхней поверхности уже не будут равны нулю. Это значит, что пуансон 7 будет при своем движении испытывать влияние сопротивления металлического порошка. Поэтому для определения граничных условий, рассмотрим схему сил, действующих в рассматриваемой системе (рис. 1 а). Граничные условия с учетом рис. 1 а будут иметь следующий вид:

при $x = 0$:

$$-m\frac{\partial^2 u(0,t)}{\partial t^2}-b_5\frac{\partial u(0,t)}{\partial t}-k_5 u(0,t)+F\cdot E\cdot$$
$$\cdot(1+\mu)\frac{\partial u(0,t)}{\partial x}+\eta\cdot F\frac{\partial^2 u(0,t)}{\partial x\partial t}=-P_{\text{в}}\sin(\omega\cdot t); \quad (2)$$

при $x = H$:

$$-m_n\frac{\partial^2 u(H,t)}{\partial t^2}=R(H,t)=F\cdot E\cdot$$
$$\cdot(1+\mu)\frac{\partial u(H,t)}{\partial x}+\eta\cdot F\frac{\partial^2 u(H,t)}{\partial x\partial t}, \quad (3)$$

где R – сила сопротивления металлического порошка, выраженная через его свойства для рассматриваемого элементарного объема [8, 10];

F – площадь днища матрицы;

H – высота слоя металлического порошка.

Представим функцию $u(x,t)$ в виде мнимой части комплексного числа [8, 10]:

$$u(x,t)=u(x)\cdot e^{\delta\cdot x}\cdot e^{i(\omega\cdot t)}, \quad (4)$$

где амплитуда $u(x)$ считается комплексной величиной.

Подставив зависимость (4) в выражение (1) получим:

$$\frac{\partial^2 u(x)}{\partial x^2}+3\cdot\delta\frac{\partial u(x)}{\partial x}+$$
$$+\left(\delta^2+\frac{\rho\omega^2}{E\cdot(1+\mu)+i\cdot\eta\cdot\omega}\right)\cdot u(x)=0. \quad (5)$$

где E_k – комплексный модуль упругой деформации [9]:

$$E_k=(E\cdot(1+\mu)+i\cdot\eta\cdot\omega). \quad (6)$$

Решение уравнения (5) будет иметь вид [8, 10]:

$$u(x)=e^{-1{,}5\cdot\delta\cdot x}(D_1\cos\beta x+D_2\sin\beta x), \quad (7)$$

где D_1 и D_2 – постоянные интегрирования, определяемые граничными условиями (2) и (3);

β – волновое число, определяемое зависимостью:

$$\beta=0{,}5\cdot\sqrt{\frac{\rho\cdot\omega^2}{E_k}-1{,}25\cdot\delta^2}. \quad (8)$$

Из выражения (8) следует, что волновое число β – комплексная величина, а значит, ее можно представить в виде [9]:

$$\beta=k-i\lambda=\frac{\omega}{c}-i\lambda, \quad (9)$$

где λ – коэффициент затухания возмущения, характеризующий уменьшение амплитуды колебаний в зависимости от расстояния до источника возмущения;

c – фазовая скорость распространения возмущения в порошке.

Для определения c и λ приравняем выражения (8) и (9), возведем левую и правую части в квадрат и, выделяя соответственно вещественную и мнимую части выражения, получим следующую систему уравнений, решая которую найдем:

$$c = \sqrt{\frac{2\cdot\omega^2\cdot(E^2\cdot(1+\mu)^2+\eta^2\cdot\omega^2)}{0{,}75\cdot\rho\cdot\omega^2\cdot E\cdot(1+\mu)-0{,}9375\cdot\delta^2\cdot\left(E^2\cdot(1+\mu)^2+\eta^2\cdot\omega^2\right)-\sqrt{Z}}}; \quad (10)$$

$$\lambda = \sqrt{\frac{\sqrt{Z}-\left(0{,}25\cdot\rho\cdot\omega^2\cdot E\cdot(1+\mu)-0{,}3125\cdot\delta^2\cdot\left(E^2\cdot(1+\mu)^2+\eta^2\cdot\omega^2\right)\right)}{2\cdot\left(E^2\cdot(1+\mu)^2+\eta^2\cdot\omega^2\right)}}, \quad (11)$$

где

$$Z = \left[0{,}25\cdot\rho\cdot\omega^2\cdot E\cdot(1+\mu)-0{,}3125\cdot\delta^2\cdot\left(E^2\cdot(1+\mu)^2+\eta^2\cdot\omega^2\right)\right]^2+\rho^2\cdot\omega^6\cdot\eta^2. \quad (12)$$

На основании выражений (4), (7) и (9) функция $u(x,t)$ примет следующий вид [8, 10]:

$$u(x,t) = e^{-0{,}5\cdot\delta\cdot x}\left(D_1\cos\beta x + D_2\sin\beta x\right)\cdot e^{i\cdot(\omega\cdot t)}. \quad (13)$$

На основании граничных условий (2) и (3) и выражения (13), определяем постоянные интегрирования D_1 и D_2, подставляем их в выражение (13) и, выделяя в полученном выражении мнимую часть, получим выражение для определения перемещения любого элемента системы «вибростол – металлический порошок – инерционный пуансон» в следующем виде:

$$u(x,t) = \frac{P_{\text{в}}\cdot e^{-0{,}5\cdot\delta\cdot x}\cdot[(0{,}5\delta E\ -m_n\omega^2)\sin(\beta(H-x))+E\ \beta\cos(\beta(H+x))]}{Z_e^2+Z_i^2}\times$$
$$\times\left(Z_e\cdot\sin(\omega\cdot t)+Z_i\cdot\cos(\omega\cdot t)\right), \quad (14)$$

где

$$Z_e = k_5 - m\cdot\omega^2 + F\cdot E\cdot(1+\mu)\cdot$$
$$\cdot[0{,}5\cdot\delta+\beta\cdot ctg(\beta\cdot H-\chi); \quad (15)$$

$$Z_i = \omega[b_5 + F\cdot\eta\cdot[0{,}5\cdot\delta+\beta\cdot ctg(\beta\cdot H-\chi)]. \quad (16)$$

Таким образом, в результате проведенных теоретических исследований получено выражение (14), которое описывает закон движения уплотняемого металлического порошка в направлении координаты x в зависимости от частоты и амплитуды возмущающей силы, физико-механических характеристик металлического порошка, толщины уплотняемого слоя, массы инерционного пуансона и основных параметров вибростола. При $x = 0$ выражение (14) определяет закон движения нижнего слоя уплотняемого металлического порошка и вибростола, а при $x = H$ – закон движения поверхности уплотняемого слоя металлического порошка и статического (инерционного) пуансона, т.е

$$u(0,t) = \frac{P_{\text{в}}\cdot[(0{,}5\delta E\ -m_n\omega^2)\sin(\beta H)+E\ \beta\cos(\beta H)]}{Z_e^2+Z_i^2}\times$$
$$\times\left(Z_e\cdot\sin(\omega\cdot t)+Z_i\cdot\cos(\omega\cdot t)\right); \quad (17)$$

$$u(H,t) = \frac{P_{\text{в}}\cdot e^{-0{,}5\cdot\delta\cdot H}\cdot[E\ \beta\cos(2H\beta)]}{Z_e^2+Z_i^2}\times$$
$$\times\left(Z_e\cdot\sin(\omega\cdot t)+Z_i\cdot\cos(\omega\cdot t)\right). \quad (18)$$

После преобразований получим следующую зависимость:

$$u(x,t) = A\cdot e^{-0{,}5\cdot\delta\cdot x}\cdot[\left(0{,}5\delta E\ -m_n\omega^2\right)\sin(\beta(H-x))+$$
$$+E\ \beta\cos(\beta(H+x))]\sin(\omega t-\theta_4) \quad , \quad (19)$$

где A – амплитуда вынужденных колебаний вибростола вместе с «жесткой» матрицей:

$$A = \frac{P_{\text{в}}}{\sqrt{Z_{\text{e}}^2+Z_i^2}}, \quad (20)$$

$$\theta_4 = arctg\left(\frac{Z_i}{Z_e}\right). \quad (21)$$

Полученные теоретические выражения дают возможность достаточно точно учесть физико-механические характеристики прессуемого металлического порошка и определить рациональные параметры вибростола пресса и режимы вибрационного воздействия, при которых обеспечивается эффективное прессование и уплотнение металлических порошков.

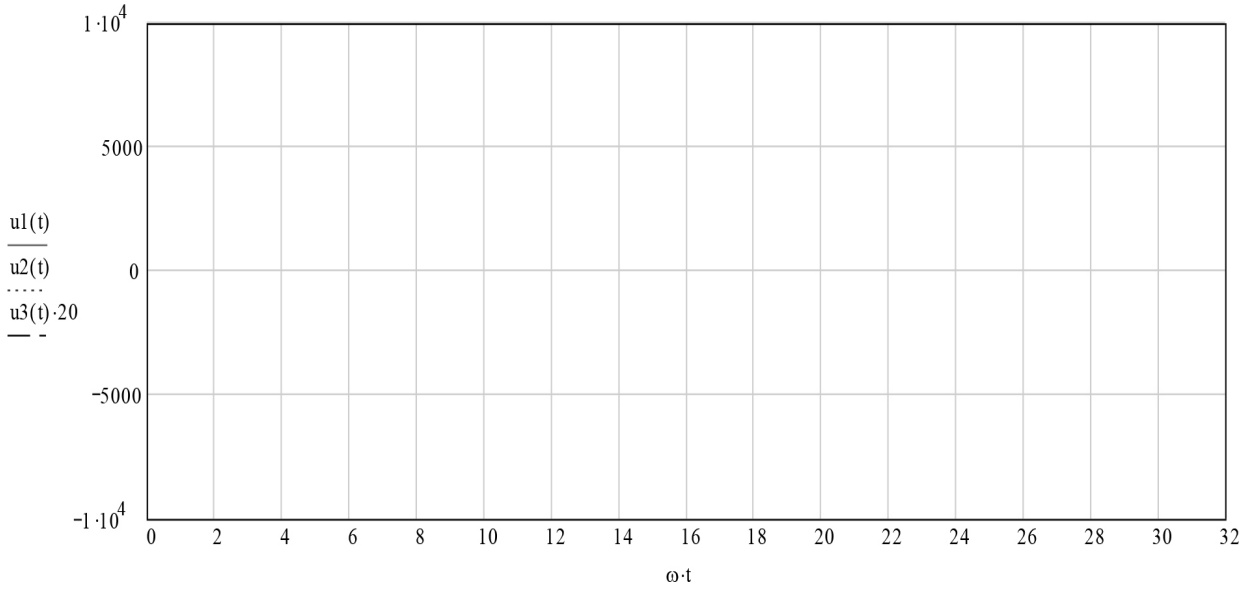


Рис. 2. **Законы движения слоев прессуемого металлического порошка в зависимости от угловой координаты ω*t*:**
*u*1(*t*) **– график, соответствующий зависимости (14);**
*u*2(*t*) **– график, соответствующий зависимости (17);**
*u*3(*t*) **– график, соответствующий зависимости (18)**

По полученным теоретическим зависимостям (14), (17) и (18) были построены законы движения слоев металлического порошка в направлении координаты x за время t (рис. 2) в зависимости от угловой координаты $\omega \cdot t$ при следующих основных параметрах вибрационного пресса: масса пуансона m = 71 кг; масса вибростола вместе с «жесткой» матрицей и вибровозбудителями колебаний m = 47 кг, амплитуда возмущающей силы $P_{в}$ = 10000 · Н, жесткость упругих опор вибростола k_5 = 235440 Н/м; угловая частота колебаний ω = 650 рад/с, динамический модуль упругости порошка титана $E = 2{,}5 \cdot 10^6$ Па, насыпная плотность порошка титана ρ = 1020 кг/м^3, высота уплотняемого слоя H = 0,2 м, площадь рабочей поверхности матрицы S = 0,00785 м^2. Для расчета значений показателей и построения законов движения была разработана программа в среде MathCAD 11.

Проведенные экспериментальные исследования процесса импульсного вибрационного прессования металлических порошков со статическим пригружением подтвердили предложенные теоретические положения. Оптимальная величина пригружения для порошков хрупких и малопластичных металлов может быть рекомендована в пределах 0,3–0,6 МПа. В этом случае не происходит пластических деформаций и хрупкого разрушения. При уменьшении размера частиц порошка и увеличения их шероховатости давление пригружения необходимо увеличивать. При введении в порошок наполнителей или ПАВ также вызывает необходимость увеличения давления пригружения, причем тем большего, чем выше их вязкость. При увеличении давления пригружения свыше 5 МПа, особенно при вибропрессовании высоких заготовок, в верхней части прессовки отмечалось образование переуплотненной зоны. Этот эффект был значительно уменьшен при использовании безинерционного пуансона (пуансон подвешен на пружинах). Эксперименты также показали, что чем выше усилие пригружения, тем в большей степени замедлялся процесс нарастания плотности порошковой смеси. Это объясняется тем, что статическое давление, приложенной к по-

рошковой смеси, находящейся в матрице, вызывает его предварительное уплотнение и упрочнение в месте контакта с порошковой смесью. Это в свою очередь приводит к увеличению сил межчастичных связей. Уплотнение же порошковой смеси может протекать только при условии разрушения ранее образованных связей и арок, что приводит к увеличению энергетических затрат. В результате этого процесс замедляется. Поэтому процесс прессования нужно начинать с предварительного вибрационного воздействия, а не с приложения статического усилия пригружения. Поэтому при формовании изделий из металлических порошков с использованием пригружения рекомендуется следующая последовательность: после загрузки порошка в матрицу, сначала производится ее вибрационное прессование без пригружения для достижения порошком «сырой» плотности в течении 7–12 с. Затем на поверхность порошковой смеси опускается пригружающий пуансон и производят окончательное формование изделия.

Выводы

Проведенные исследования позволили исследовать характер взаимодействия вибростола с металлическим порошком и пуансоном. Найдены закономерности движения вибростола и инерционного пуансона с металлическим порошком, находящимся в «жесткой» матрице, определены основные рабочие параметры вибростола и параметров вибрирования при одновременном воздействии на металлический порошок статического пригружения от пуансона вибрационного пресса.

Литература

1. Кипарисов С.С. Порошковая металлургия / С.С. Кипарисов, Г.А. Либенсон. − Москва, Металлургия, 1980. 496 с.

2. Белл У.К. Вибрационное уплотнение порошков. В кн.: «Процессы керамического производства» / Под ред. Кингери Г.В. М.: «И.Л.», 1960, 25–80 с.

3. Mc. Geary R.C. Mechanical Packing of Spherical Particles. J. of the Amer. Cer. Soc. 1964, v. 44, No. 10. P. 49–58.

4. Evans P. E., Millman R. S. Vibratory Compacting of Powders Powder Metallurgy. 1964? V. 7, No. 13. P. 51–63.

5. Чубук Ю.Ф. Вибрационные машины для уплотнения бетонных смесей / Ю.Ф. Чубук, И.И. Назаренко, В. Н. Гарнец. − Киев : Выща шк., 1985. 168 с.

6. Савелов Д.В. Теоретические исследования процесса вибрационного формования изделий из металлических порошков / Д.В. Савелов // Ресурсозберігаючі технології виробництва та обробки тиском матеріалів у машинобудуванні: Зб. наук. пр. Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2012. Вип. № 1 (13) 2012. С. 243–252.

7. Савелов Д.В. Исследование способности металлического порошка распределять нагрузку при его взаимодействии с пуансоном вибрационного пресса / Д.В. Савелов, В.В. Драгобецкий // Обработка металлов давлением. Сб. науч. тр. Краматорск: ДГМА, 2013. Вып. № 2 (35) 2013. С. 168–172.

8. Маслов А.Г. Теоретические исследования процесса взаимодействия вибрационной головки грунтопрокалывающей установки с грунтом / А.Г. Маслов, Д.В. Савелов // Зб. наук. пр. Кіровоградського державного технічного університету / Техніка в сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація. Вип. 13. Кіровоград: КДТУ, 2003. С. 26–32.

9. Маслов А. Г. Вибрационные машины и процессы в дорожном строительстве / А.Г. Маслов, В.М. Пономарь. Київ : Будівельник, 1985. 128 с.

10. Савєлов Д.В. Розробка вібраційного робочого органа грунтопроколюючої установки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.05.04 «Машини для земляних та дорожніх робіт». Полтава, 2004. 21 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА УПЛОТНЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА НА ВИБРОСТОЛЕ С «ЖЕСТКОЙ» МАТРИЦЕЙ И ОДНОВРЕМЕННО РЕАЛИЗУЕМЫМ СТАТИЧЕСКИМ ПРИЖАТИЕМ

Савелов Д.В., Драгобецкий В.В., Коноваленко А.Д.

Кременчугский национальный университет им. Михаила Остроградского,
г. Кременчуг, Полтавская область, Украина

Проведены теоретические исследования динамической системы «вибростол – металлический порошок – инерционный пуансон», в которой металлический порошок представлен в виде системы с распределенными параметрами. Получены теоретические зависимости для определения закона движения вибростола с металлическим порошком и инерционного пуансона.

Ключевые слова: динамическая система, инерционный пуансон, металлический порошок, вибростол.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 97–101

PERSONALIZATION OF TEACHING ROUTES IN DISTRIBUTED INFORMATIONAL EDUCATIONAL SYSTEMS CREATED ON BASIS OF THE REFLEXIVE STYLE OF TEACHING

Surkov E.V., Artyushina L.A.

Vladimir State University, Vladimir, Vladimir region, Russia

The article explains the necessity of using diverted information of education system based on reflective educational model in process of forming of cultural competence among university students.

Keywords: information systems in education, cultural competence, reflected model of education.

Требованием сегодняшнего дня является обучение на основе системно-деятельностного подхода, призванного обеспечить формирование у обучающегося готовности к саморазвитию и непрерывному образованию в течение всей жизни.

В свете этого подхода федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования ориентируют на формирование у обучающихся таких общекультурных и профессиональных компетенций как: способность критически переосмысливать накопленный опыт; значительные навыки самостоятельной работы; способность и постоянная готовность совершенствовать и углублять свои знания; способность выстраивать и реализовывать траектории интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования; способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля и т.д. [4].

Очевидно, что перечисленные компетенции обусловлены сформированностью способности к рефлексии.

Приведенный аргумент свидетельствует о наличии в государственных документах базовых установок на формирование у обучающихся рефлексии как основы вышеуказанных общекультурных компетенций.

Следует отметить, что в последние годы в России в сфере образования наблюдается усиление интереса к информатизации различных видов учебной деятельности. Достаточно большое число ученых педагогического и технического направлений, таких как Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, А.М.Зимин и И.П. Норенков, С.И. Маслов, М.Ю. Монахов, Д.В. Пузанков и др. высказывают аргументы в пользу расширения сферы применения средств информационных технологий в образовании.

Как показал анализ отечественного и зарубежного рынка программных продуктов и услуг к настоящему времени создано большое количество информационных образовательных систем (ИОС) как отечественных (1С: Образование, КМ-Школа, русифицированная версия системы дистанционного обучения Learning Space 5.0, Интуит.ру, Lingoleo, Современная Гуманитарная Академия, общероссийский образовательный телеканал Современной гуманитарной академии, Центр дистанционного образования «Эйдос», UNED и др.), так и зарубежных (системы дистанционного обучения Learning

Space 5.0, WebCT (WebCT Inc.), Blackboard 5, (Blackboard Inc.) и др.).

Анализ услуг, предоставляемых обучающимся перечисленными ИОС, показал, что указанные информационные образовательные системы позиционируются в основном для обучения в дистанционной форме, обладают большим по объему образовательным содержанием с репродуктивной методикой обучения.

В связи с этим становится актуальным создание информационной среды для обучения на основе системно-деятельностного подхода, с помощью которой возможно формирование и развитие у обучающихся рефлексии как инварианта общекультурных компетенций. Речь идет об описании, проектировании и программной реализации распределенной информационной образовательной системы, построенной на основе рефлексивной модели обучения (РИОС РМО).

Основными тезисами рефлексивной модели обучения, предложенной профессором Гарвардского университета М. Липманом [3], являются:

– образование должно быть ориентировано на научное исследование, только в этом случае включаются рефлексивные механизмы;

– образование имеет место только тогда, когда обучаемый видит его смысл и постоянно происходит углубление и расширение его смысла.

В соответствии с тезисами рефлексивной модели обучения, предлагаемая нами РИОС РМО построена на целой системе принципов. В настоящей публикации мы ограничимся рассмотрением принципа индивидуализации маршрутов обучения, обеспечивающего видение обучающимся смысла образования, углубление и расширение этого смысла.

Одним из возможных путей реализации указанного принципа в информационных образовательных системах, ориентированных на развитие рефлексии у будущих специалистов, является, на наш взгляд оптимизация методов управления процессом автоматизированного обучения, а именно реализация идей «рефлексивного управления» [2] процессом обучения в РИОС РМО. Это управление осуществляется не в результате прямого навязывания субъекту воли извне, а за счет передачи ему «оснований» для принятия решения в выстраивании собственной образовательной траектории.

С этой целью нами обновлено содержание обучения в автоматизированном учебном процессе. А именно, содержательный блок РИОС РМО, представляющий собой учебные тексты, разбивается на небольшие модули, ранжированные по уровню сложности, которые помимо предметных знаний должны содержать в себе структуры, развивающие у обучающихся способность к рефлексии.

В ходе предварительной теоретической работы нами были определены и отобраны структуры, развивающие у обучающихся способность к рефлексии:

1. вопросы внутри и после текста, которые «провоцируют» обучающего обратиться к своему внутреннему миру, своему опыту, подталкивают задуматься о своих действиях, последствиях своих действий, оценить их: «Как вы думаете, почему …?», «Какова причина того, что.. ?» и т.п.;

2. адаптивность, которая подразумевает приспособляемость ИОС к индивидуальным возможностям обучающегося. Это означает адаптацию процесса обучения к уровню знаний и умений, психологическим особенностям обучающегося. Мы придерживаемся уровня адаптации, базирующегося на открытом подходе, который не предполагает классифицирования возможных пользователей и заключается в том, что авторы программы стремятся разработать как можно больше вариантов ее использования для как можно более широкого контингента возможных обучающихся;

3. стратегия ЗХУ (см. Таблица 1). До, во время и после чтение небольших фрагментов учебного текста обучающимся заполняется таблица ««Зна-

Таблица 1

1.«З» Знаем В столбец заносятся названия фактов, понятий, явлений о которых студент знал до чтения модуля темы или считает, что знал.	**3.«Х» «Хотим узнать»** В этот столбец заносятся названия категорий, понятий, объектов, явлений, о которых студент хотел бы узнать. Если запросов слишком много, системой учитываются только первые 5–6 запросов.	**4. «У» «Узнали»** В этот столбец студент вводит названия тех понятий, о которых узнал при чтении учебного текста модуля.
2. Категории информации В этот столбец вводятся категории и понятия, которые, по мнению студента, будут являться основными для данной темы		**5. Источники информации** В этот столбец студент заносит формулировки направлений дальнейшего исследования темы.

Таблица 2

Матрица индивидуализации маршрутов обучения							
	1 Знаем	2 Хотим узнать	3 Узнали	4 Ответ	5 Понятность	6 К	7 Преподаватель
БТ1							
БТ2							
…							
БТn							

ем», «Хотим узнать», «Узнали»» [1] в последовательности, указанной в заголовках столбцов;

Управление процессом обучения в РИОС РМО осуществляется на основе «Модуля управления» (МУ) и «Матрицы индивидуализации маршрутов обучения» (МИМО), (см. Таблицу 2).

При выборе обучающимся дисциплины в РИОС РМО формируется Матрица индивидуализации маршрутов обучения. В основу матрицы заложен принцип адаптивности, поэтому она строится на основе блоков тем (БТ1, БТ2, …БТn), заложенных в курс обучения по дисциплине. Каждый блок темы записывается как строка в матрице управления.

Первые три позиции матрицы формируются на основе сведений, занесенных обучающимся в соответствующие поля таблицы ЗХУ. Таким образом, в рассматриваемой информационной образовательной системе маршрут обучения не будет изначально задан, а будет выстраиваться в процессе обучения, подстраиваясь под способности обучающегося динамически.

Четвертая позиция отражает количество правильных ответов на вопросы после изучения блоков темы.

Пятая позиция отражает насколько понятны обучающемуся изученные блоки темы (выставляется самим пользователем). В дальнейшем данные из этого столбца могут быть использованы для корректировки содержания материала.

Шестая позиция отражает коэффициент правильных ответов обучающегося (освоенность темы обучающимся).

Седьмая позиция отводится преподавателю. При желании преподаватель имеет право вмешательства в учебные процесс с целью его корректировки, т.е. он может отменить для обучающегося данный учебный текст, или, наоборот, установить такое значение параметра в столбце 7, что учебный материал будет предо-

ставляться обучающемуся многократно и количество проверочных вопросов будет увеличено.

Матрица индивидуализации маршрутов обучения заполняется на основе данных Модуля управления.

Функции Модуля управления:

– МУ предоставляет обучающемуся список тем курса для изучения. В процессе изучения очередной темы обучающийся заполняет соответствующие поля таблицы ЗХУ. Данные записываются в МИМО;

– МУ обращается к МИМО каждый раз после изучения обучающимся очередной темы с целью определения неусвоенных пользователем модулей темы, просмотра коэффициента освоенности предыдущих материалов;

– предоставляет пользователю учебный текст для изучения;

– МУ дает возможность пользователю оценить учебный текст с целью определения «слабых» (плохо или слишком сложно изложенных) блоков в учебном материале курса. Данные заносятся в «Матрицу управления»;

– классифицирует модули учебного текста по уровню сложности, для того, чтобы практически любой обучающийся в зависимости от его способностей и возможностей мог выбрать необходимый именно для него учебный материал и выстроить собственную образовательную траекторию;

– тестирует обучающегося, позволяя определить уровень усвоения учебного материала темы;

– на основе результатов тестирования и ответов на вопросы после изучения блоков темы выставляет коэффициент освоенности материала. Изменения записываются в «Матрицу управления».

Обобщенный алгоритм индивидуализации маршрута обучения модулем управления выглядит следующим образом:

1. Обучающий выбирает курс;

2. МУ формирует список тем для изучения;

3. перед изучением темы обучающийся отмечает известные ему понятия, факты, явления, относящиеся к данной теме;

4. в соответствии с полученными сведениями МУ формирует содержание учебного материала в виде блоков темы и предоставляет их обучающемуся последовательно;

5. обучающийся изучает предоставленный учебный материал и отмечает названия категорий, понятий, объектов, явлений, о которых хотел бы узнать более подробно;

6. отмеченные категории и понятия заносятся в столбец два МИМО, раскрытие содержания этих понятий осуществляется при дальнейшем изучении курса;

7. МУ тестирует обучающегося и определяет количество и процент правильных ответов (с учетом значения в столбце 7);

8. Обучающийся формирует свое мнение о представленном учебном материале.

Последовательность действий повторяется циклически, начиная с п. 2, до тех пор, пока значение коэффициента освоенности материала темы не достигнет некоторого допустимого значения.

Считаем, что такая организация учебного процесса средствами РИОС РМО реализует принцип индивидуализации маршрутов обучения, что, в свою очередь, способствует развитию рефлексии у студентов как инварианта общекультурных компетенций.

Литература

1. Загашев И., Заир-Бек С. Критическое мышление: технология развития. Санкт-Петербург, 2003. 284 с.

2. Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. М.: Советское радио, 1973. 158 с.

3. Lipman M. Thinking in Education // The reflective model of educational practice. Cambridge, 1991. С. 7–25.

4. http:// window.edu.ru

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ МАРШРУТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ, ПОСТРОЕННЫХ НА ОСНОВЕ РЕФЛЕКСИВНОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Сурков Е.В., Артюшина Л.А.

Владимирский госуниверситет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир, Владимирская область, Россия

В статье обосновывается необходимость использования распределенной информационной образовательной системы, построенной на основе рефлексивной модели обучения, в процессе формирования общекультурных компетенций студентов вуза. Доказывается необходимость создания такой системы. Рассмотрен вопрос реализации принципа индивидуализации маршрутов обучения.

Ключевые слова: информационные системы в образовании, общекультурные компетенции, рефлексивная модель обучения.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 102–108

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

THE FOREST RESOURCE OF TOMSK OBLAST AND ITS USE

Pasko O.A.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

The purpose of this work is to write an assay regarding forest resources of Tomsk Oblast. The tasks are research of species of forest, distribution of acre of main tree species in groups of age, in categories of protection, by type of using and speed of recovery, planning of measures to increase forest productiveness.

Keywords: total forest area, Tomsk Oblast, species, age, type of using, speed of recovery.

Numerous research prove the ultimate importance of forest in the life of a man, dealing with the ecological, social [11], economic, industrial [29], historic [1], and aesthetic spheres [18], as well as social and psychological wellbeing [2–4, 9, 19].

Economic value of forest as a source of timber being a necessary raw material for industrial production is also of immediate interest [22, 23]. It is used to produce over thirty thousand articles and products, consumption being increased every year. Specialists point out that solely countries of the Western Europe are facing timber deficit, which is forecast to amount for 220 m cubic meters in 2012 [21].

At the same time, the role of forest in the preservation of the ecological balance substantially exceeds its economic importance as a source of raw materials and products [21] and consists in the fact that forest is a major supplier of oxygen on the planet, protecting the latter from ultraviolet radiation and affecting climate [3]. Forest contributes to preservation of boreal carbon stock and biodiversity [4, 5, 10]. For instance, it has been figured up that virgin forests of the mid-channel of the Bickin River accumulate the biomass that enables retaining over 113 m tons of carbon dioxide, so their preservation greatly contributes to global climate changes control. Furthermore, these forests form food supply for hoofed and furry animals, which has a positive impact on the welfare of local peoples leading a traditional trader's and hunter's way of life [15].

In Tomsk Oblast, the biodiversity of the fauna is represented by 325 species of birds, 60 species of mammals, 5 species of amphibians, 4 species of reptiles. Among commercial animals on the territory of Tomsk Oblast there are 28 species (elk, deer, roe, brow bear, lynx, wolverine, sable, fox, squirrel, wolf and other). There are over 40 species of birds [26].

The global biospheric importance of the forest is mentioned in the memorandum by German researchers Hasenkamp and Scheer "The international large-scale program of afforestation on the territory of Russia as a contribution to climate catastrophe prevention" [25]. The role of forest in the regulation of water balance and water conditions in occupied and bordering territories is highlighted in the motto of the Forestry International Congress (India): "Forest is water, water is crop, crop is life"[16].

Large forest areas protect lands from water and wind erosion, mud flows and landslides. They soften the influence of droughts and hot dry winds, hold in the movement of shifting sands, which is essential in agriculture and construction. For instance, the forests of Tomsk Oblast prevent swamp development, moderate and dampen cold northern and north-eastern air masses, and are the habitats for many species of animals [24].

Furthermore, forests occlude part of air chemical pollution, pervade the air with fumes of plants, phytoncides and pollen, and has a therapeutic effect on a human being [28]. It is not by chance that most Siberian resorts are located in the forest area.

Thus, today forest is regarded as an essential component of the biosphere, recreation, landscape and a source of raw materials for building houses and making furniture, for production of medications (herbal medicine), as the habitats of valuable plant species, wildlife habitat, including game fish, and the regulator of hydro biological cycle. Forest protects the soil and crops and creates an aesthetically appealing landscape. In the forests of the Russian Federation one is allowed: to stock-pile timber, soft resin, minor forest resources (wild plants, berries, mushrooms, etc.), to use non-timber forest resources (hayfields, pastures, agricultural land), forest areas for hunting, for scientific research, cultural, recreational, tourist and sporting purposes [9].

The objective of the current research is the analysis of the condition and structure of the forest area of Tomsk Oblast.

The problems stated are as follows:

– study of the forest species;

– analysis of the plot distribution into the groups of forest usage;

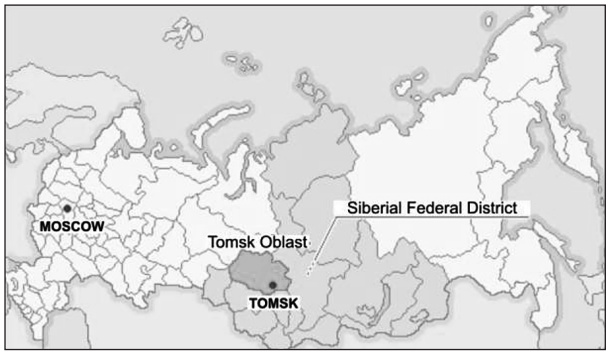
– clarification of the forest species distribution among homogeneous stands when artificially planted;

– defining of possible volumes of forest use, which are stated by forestry regulations of forest areas of Tomsk Oblast.

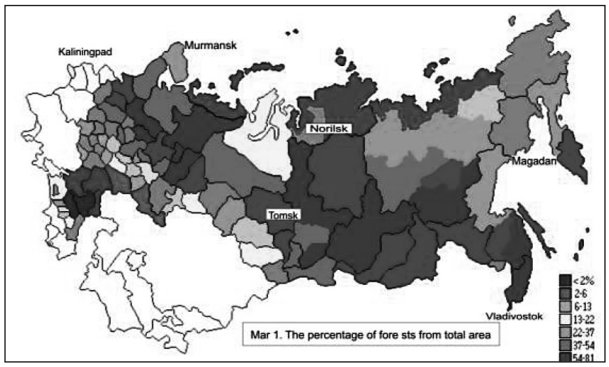
The target of the research was forestry state institutions of Tomsk Oblast.

Conditions and methods of investigation

Tomsk Oblast geographical position and climate. Tomsk Oblast is situated in the geographical center of Siberia and in the South-West of the Western Siberian lowland (fig. 1). The territory of the region is 316.9 thousand square kilometers. The terrain is mostly represented by flat water-logged plains, the altitude varies from 274 meters to 34 meters above the sea level. The distance between the northern and the southern borders on the longitude makes almost 600 kilometers, therefore climate conditions of southern and northern regions vary greatly [25].



a)



b)

Fig. 1. **Tomsk Oblast on the map of the Russian Federation (a) and its forest area (b)**

In general, the climate is extremely continental with long winters and short warm summers. Frost-

free period lasts for 100–105 days. The average annual temperature is 0.6 degrees Centigrade. The average temperature of January is 20 degrees below zero, of July – 18 degrees above zero. The average annual volume of rainfalls varies from 450 to 700 mm per year. The average annual wind speed does not exceed 4.2 meters per second. North-west winds prevail [8].

A substantial part of the territory can be hardly reached, because it is mostly the taiga zone. The major sub-zones are: middle, southern and forest-steppes taiga. There are about 16,000 rivers on the territory of Tomsk Oblast with their total length accounting for 93,000 km. It is also an area of almost 113,000 lakes and water reservoirs. 13% of the territory is occupied by moors, while 60% of the territory is forest areas.

Forest distribution in Tomsk Oblast. The forest area of Tomsk Oblast accounts for 55–60% and is one of the largest on the country. Conifer account for almost 60% of the forest area and are divided into two forest-plant zones: southern and middle taiga. The zone of middle taiga comprises forests located on the western bank of the river Ob and to the north of the river Ket. These are mainly cedar and pine water-logged forests and birch and pine hardwoods. The other forests are referred to as southern taiga of the region.

The forests are unequally distributed on the territory. The most sparsely forested areas are situated in the south, while the most forested one is situated in the east. For forest study we used analytical comparative approach, statistical approach and cartographic approach.

Results and discussion

Species and age composition of forests in Tomsk Oblast. Tomsk Oblast is characterized by mixed forests (table 1). Pure growing stock is common in the north, while dark coniferous forests partially mixed with broadleaf species are spread in the south [13]. The coniferous species are represented by pine, fir, larch, spruce and cedar, the broadleaf species – by birch and asp.

Table 1

Major forest forming species area distribution by age groups in Tomsk Oblast

Age group	Acreage, thousands of hectares	Share of participation, %
Underwood	1,963.3	11.4
Middle-aged	3,476.1	20.1
Ripening	2,406.3	13.9
Mature	4,725.6	27.3
Over-mature	4,707.7	27.2
Total	17,279.0	100.0

Table 2

Forest species composition of Tomsk Oblast

Prevailing specie	Acreage, thousand hectares	Share of total acreage, %
Pinus sylvestris	5,464.1	31.6
Pínus sibírica	3,567.8	20.7
Picea abies	428.6	2.5
Abies sibirica	591.8	3.4
Larix sibirica	8.1	–
Total of conifers	10,060.4	58.2
Betula verrucosa ehrh.	5,727.8	33.1
Populus tremula	1,465.2	8.5
Other	25.6	0.2
Total of broadleaved	7,218.6	41.8
Altogether	17,279.0	100.0

Timber species in Tomsk Oblast cover 17.5 m hectares, the coniferous ones accounting for 10 m hectares out of them (58%). The total wood stock makes around 2.7 bln cubic meters, among them maturity stand and over-maturity stand being 1.8 bln cubic meters (this is one third of primary resources of the Western Siberia). By timber stock on one hectare of maturity and over-maturity stand (179 m^3) Tomsk Oblast takes the lead over the neighbouring Tumen Oblast (130 m^3), Omsk Oblast (168 m^3) and Novosibirsk Oblast (109 m^3). The stock of maturity stand in coniferous forests accounts for over 0.8 bln m^3, among which over 60% consisting of pine and cedar timber (table 2).

Particularly valuable are Siberian larch, common pine, Siberian pine (cedar), and Siberian fir [6]. Specialists consider the uniqueness of Tomsk Oblast to consist in a high proportion of cedar forests. They occupy almost 3.5 m hectares, while broadleaf species cover only 42% of the territory (birch tree making 33% of them). The wood stock per one hectare makes on average 149 m^3, coniferous species making 153 m^3, and broadleaf species making 145 m^3. The size of forest usage is regulated by the rated wood cutting area, which is accepted for Tomsk Oblast in the amount of 26.9 m m^3, including coniferous areas in the amount of 7.2 m m^3. The forests are characterized by low productivity. The average yield class of coniferous species equals IY,1, that of broadleaf species – III,2. The average yield class for all timber stand is III,8. The stand with the density of 05-07 prevail, covering 69% of the forest area.

The most widespread in the forests of Tomsk Oblast is green bryophyte group of forest types (from 6% (in the zone of mid-taiga) to 35% (in the zone of south taiga) territory). The second and the third place by abundance are those of sphagnous and mixed herbs groups of forest types. Other forest types are spread in the forest fund in a minor way[14].

The analysis of the standing wood age structure, causes and processes of its formation allows us to comprehend the history of the wood and give a scientifically grounded forecast of its future development [21, 23].

The standing wood age structure of Tomsk Oblast was formed as a result of long exploitation of the wood and influence of forest fires of various periods. It is characterized by unequal distribution of the standing wood by species composition, age classes and acreage (see table 2). The forest age group structure is dominated by mature and over-mature trees, as well as middle-aged ones (20-27%). Underwood and ripening woods cover acreage almost twice as less as the former.

Forest exploitation in Tomsk Oblast. In the mode of forest exploitation in the Russian Federation, it should be defined to which group a forest belongs. The first group comprises forests that implement environment protection functions (water protection, field protection, sanitary and hygienic function, and recreational). These forests are well safeguarded, especially municipal forests, urban forests, valuable fully stocked woods, national natural parks. Before 1953 there were no final felling operations in these forests. At present only forest improvement cutting and sanitary cutting are allowed (provided the volume being no bigger than the average annual increase of wood stock).

The second group includes forests of protective and limited exploitation application. They are common for the areas with high population density and the developed transportation network. Forest primary resources of this group are negligible, so a rigid mode of forest usage is required in order to save their protective and exploitation functions.

The third group is made up of merchantable forests. They are common for richly wooded areas and the main supplier of timber. Stock-piling of timber is carried out without altering natural biotopes or breaking natural environmental balance. On average, timber stock of Tomsk Oblast accounts for 80–130 m3 per hectare . The biggest proportion of them is that of forests of the third group (92.1%).

Table 3

Forest exploitation in Tomsk Oblast and forest distribution by protection categories, thousands of hectares

The total of forests, 17,648.2, including:	
The second group, 534.8 available for exploitation, 450.3	**The third group**, 15,840.2 available for exploitation, 11,491.7
The first group, 1273.2, including:	
Forests, where final felling operations are prohibited 546.2,	Forests, where final felling operations are permitted 727.0
including:	including :
Those of scientific and historical importance, 3.8	Protective lanes along roads, 38.7
Lanes along spawning streams, 148.4	Green belts, 73.3
Commercial nut areas, 394.0	Prohibited belts on the banks of water reservoirs and rivers, 615.0

Forests of the first group account for 5%, while the second group comprises all other forests (table 3).

The biggest areas of coniferous forests are the wood stand dominated by pine (54%) and located mainly in the north of Tomsk Oblast. Cedar growing stock accounts for 36%, and fir and spruce ones for 10%.

Forest resources in the Russian Federation and in Siberia are objectively becoming exhausted [7, 30]. At the end of the twentieth century forest became one of the most profitable assets for export and a means of rapid enrichment. Today, in Tomsk Oblast cedar wood stand covers only half of the territory where it grew at the end of the ninetieth century. In pine forests, where the volume of timber harvesting used to arise to 70%, now over 1 m hectares of forests are cut out, including valuable pine woods in the south of the Oblast [20]. In 1943, when the first forest inventory was carried out on the territory of Tomsk Oblast, 3% of total forest acreage was referred to the first group, while 89% was referred to the third group. In 1998 the forests of the first group made 23%, while those of the third group made 70% of the acreage. Even more and more areas now need regulations for exploitation and protection from excessive cutting.

For stock-piling of timber, first selective cutting was used, later conditional clear felling, localized clear felling and extensive clear felling (cutting of the most valuable trees while preserving standing mature underdeveloped conifers, as well as broad-leaved trees). Such “artificial” selection added to reproduction of weakened species. Birch and aspen gradually took place of valuable species. The issues of forest regeneration have become vital (especially this concerns such valuable species as pine and cedar) [291].

The staff of the institute for optical monitoring at Kaltai experimental leskhoz have been successfully selecting cedar. In the wild it produces first crops at the age of 30-40, while grafted cedar produces crops already in 3-4 years after grafting at the height about one meter. One can pick first strobilus without scaling the tree. There are both highly productive species and decorative ones (spherical or palm-tree-shaped). At present the main forest species planted pine and cedar (the surface under cedar is one and a half time as less as that of pine), spruce (eight times) and fir (over ten times).

Conclusion

The carried out analysis shows that Tomsk Oblast has high stock of forests, especially the coniferous ones. Rational fulfillment of forest harvesting and forest recovery works enables providing the necessary balance of inexhaustible forest exploitation. At the same time, the emphasis in Tomsk Oblast is basically on epy forest industry and on timber harvesting. The following aspects are neglected or underdeveloped: environmental, social, economic, historical, aesthetic, psychological, cultural and health-improving, and recreational. Multipurpose exploitation of natural resources will enable forest management with maximal efficiency.

Recommendations

In order to exploit forest resources without waste and exhaustion, it is advisable to: introduce a state forest management program comprising proper development of the material and technical base, train forest service staff, modernize the equipment of forest industry enterprises, introduce rigid control over the activities of timber producing enterprises (especially foreign ones), carry out scientific development of a forest resources monitoring system, cultivate new highly productive sorts of forest species, organize explanatory actions for local people.

References

1. Angelstam P. and Elbakidze M. 2006 Sustainable forest management in Europe's East and West: trajectories of development and the role of traditional knowledge. In Cultural Heritage and Sustainable Forest Management: The Role of Traditional Knowledge. J. Parrotta, M. Agnoletti and E. Johann (eds). MCPFE Proceedings, part 2. P. 353–361.

2. Angelstam P., Andersson K., Axelsson R., Elbakidze,M., Jonsson B.-G. and Roberge J.-M. 2011b Protecting forest areas for biodiversity in Sweden 1991–2010: the policy implementation process and outcomes on the ground. Silva Fenn., in revision.

3. Angelstam P., Anufriev V., Balciauskas L., Blagovidov A., Borgegård S.-O., Hodge S. et al. 1997 Biodiversity and sustainable forestry in European forests – how west and east can learn from each other. 2011. Wildl. Soc. Bull. 25 (1). P. 38–48.

4. Angelstam P., Dönz-Breuss M. and Roberge J.-M. (ed.) 2004 Targets and tools for the maintenance of forest biodiversity. Ecol. Bull., 51. P. 1–510.

5. Bradshaw C.J.A., Warkentin I.G. and Sodhi N.S. 2009 Urgent preservation of boreal carbon stocks and biodiversity. Trends Ecol. Evol. 24. P. 541–548.

6. Danchenko A.M., Bekh I.A. Prospects for the development of pine forests in Siberia // Tomsk State University Bulletin. Biology. 2009. № 1(5). P. 60–62.

7. Dyukarev A.G., Pologova N.N. Monitoring and assessment of forest ecosystems / Article Journal of Siberian Federal University. Biology. 2008. № 4. P. 390–399.

8. Evseeva N.S. The geography of Tomsk Oblast. (Environment and natural resources.). Tomsk: Tomsk State University Publishers, 2001. 223 p.

9. Forest Code. Federal Law of December 4, 2006.

10. Hiedanpää J., Kotilainen J. and Salo M. 2011 Unfolding the organised irresponsibility: ecosystem approach and the quest for forest biodiversity in Finland, Peru, and Russia. For. Policy Econom. 13. P. 159–165.

11. Kline J.D., Alig R.J., and B. Garber-Yonts. 2004. Forestland social values and open space preservation. J. For. 108(8): 39–45 p.

12. Korobkin V.I., Peredelskiy L.V. Ecology. 12th ed., add. and corr. – Rostov-On-Don: Feniks, 2007. 602 p.

13. Lgotin V.A., Lyachovich L.S. and all. A Regional Approach to industrial Restructuring in the Tomsk Oblast Russian Federation Centre for Cooperation with Non-members - 1998 - Business & Economics. 509 p.

14. Main results of fundamental research by Forest Ecosystems Monitoring Laboratory. Electronic resource. Conditions of access: http://www.imces.ru/index.php?rm=news&action=view&id=394

15. Memorandum of Understanding regarding the promotion of the project "Protection of effective Forests of Bikin River aimed to reduce the influence of climate change (the Far East, Russia)". Electronic resource. Conditions of access: http://www.wwf.ru/news/article/8576

16. Nezavitin A.G., Naplekova N.N., Erdakov V.V., Taran I.V., Novikov E.A. Ecology and the legal basis of rational nature management. – Novosibirsk, 2010. 626 p.

17. Nowak D.J., Noble M.H., Sisini S.M. and Dwyer J.F. 2001. Assessing the US urban forest resource. J. For. P. 99(3): 37–42.

18. Nowak D.J., Walton J.T. Journal of Forestry. December 2005. Projected Urban Growth (2000–2005) and Its Estimated Impact on the US Forest Resource Urban land. P. 383–389.

19. Nowak D.J., Walton J.T., Dwyer J.F., Kaya L.G. and Myeong S. 2005. The increasing influence of urban environments on US forest management. J. For. 103(8): 377–382 p.

20. Panevin V.S. Regarding the influence of some technological factors of forest harvesting on pine resumption at intermingled gradual cutting \\ Natural regeneration of forest in clear felling areas. Technology.- Tomsk: TPU (Tomsk Polytechnic University) Publishers, 2007. Part 2. P. 76–84.

21. Pasko O.A. Forest resources evaluation. – Tomsk: TPU (Tomsk Polytechnic University) Publishers, 2011. 126 p.

22. Shvidenko A.Z, Schepschenko D., Nilson S, Bouloui Yu. 2007. Semi-empirical models to estimate the biological productivity of forests in Northern Eurasia. Environmental Modeling, 204. P. 163–179.

23. Shvidenko A.Z., Schepaschenko D., Nilsson S., Bouloui Yu. 2008. Tables and patterns of growth and biological productivity of forests of main forest species of Northern Eurasia (standard and reference data). Moscow, The Federal Forest Service of Russia and the International Institute for Applied Systems Analysis, 2nd ed., add. 886 p.

24. The animals of Tomsk Oblast. Electronic resource. Conditions of access: protown.ru/russia/obl/articles/3797.html

25. The climate of Tomsk Oblast. Electronic resource. Conditions of access: http://tomsk-meteo.ru/

26. The Red Book of Tomsk Oblast. Tomsk: Tomsk State University Publishers, 2002. 402 p.

27. Timo Pukkala, Erkki Lähde, and Olavi Laiho. Optimizing the structure and management of uneven-sized stands of Finland Forestry (2010) 83(2): 129–142 first published online January 6, 2010. P. 24–36.

28. Varaksin V.V. Nature Management and Environment Protection. Ekaterinburg, 2004. 382 p.

29. Velisevich S.N., Petrova E.A. The growth and fruiting of young generative trees of Siberian cedar, depending on the type of forest conditions in southern taiga zone // Forestry. 2009. № 3. P. 13–16.

30. Waschuk L.N., Shvidenko A.Z. 2006. Irkutsk Oblast forests dynamics. Irkutsk, Forest Service Regional Agencies, 392 p. [in Russian].

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 109–112

SYSTEM OF HIGH-PRECISION DEEP EARTH PROGNOSIS OF DEPOSITS FOR MINERAL AND RAW-STOCK SUPPLY AND INNOVATION DEVELOPMENT OF THE CIVILIZATION

Royzenman F.M.

Russian State Geological Survey University, Moscow, Russia

Because of exhaustion of stocks of deposits on the Earth's surface, new deposits can be discovered mainly in depth. But confidence of deep earth prognosis of industrial deposits in the modern geology is for most of the minerals just 5–10% (90–95% error!). It threatens the world economy and development of the mankind. To solve this crucial issue, the author developed and successfully used for 40 year a new system of high-precision deep earth prognosis of deposits [3]. This system of prognosis makes the mining and geological industry more than 10-fold efficient, provides mineral and raw-stock supply security and creates the basis for efficient development of civilization.

Keywords: deposits, deep earth prognosis, high confidence of prognosis, discovery of deposits.

Introduction

At present probability of discovering surface deposits diminished sharply, and the problem of deep earth prognosis of deposits for constant replenishment of departed ore reserves was brought to the foreground quite a time ago. The most important task for most minerals shall be also targeted search of large and rich deposits. However, at present the confidence level of deep earth prognosis for most minerals is only 5–10%.

To cardinally increase efficiency of geological works, the author *developed a principally new system of prognosis of deposits which allows, on basis of complex researches (geological, geophysical, geochemical and thermobarogeochemical) on daylight surface (and prior beginning of mining-drilling survey works), to receive the precise quantitative data concerning the following: 1) what is probability of finding of an industry-scale object in this very place (problem of confidence level of the prognosis); 2) how to bring this confidence level to the value over 80%; 3) size of the object of prognosis; 4) reserves of the mineral in them; 5) content of the mineral; 6) quality of the mineral raw stock; 7) cover thickness of ore body [2, 3].*

Development of the new system of prognosis was conducted on territories of 15 ore fields and 40 deposits of solid and liquid mineral fossils: phlogopite, muscovite, graphite, lithium, rubidium, cesium, tantalum, niobium, beryllium, tin, quartz stock, potassium and sodium-alumina feldspar stock, rhinestone, facing stone, hard endurance breakstone, underground water sources.

When developing the system of quantitative prognosis, a big *complex of research methods* was used: detailed geological, geophysical, geochemical and thermobarogeochemical survey and other methods: 20 research methods were used in total.

1) The basic research method was *detailed geological plotting according to formally unambiguous technique* developed by B.M. Ronenson [4]. In this technique, all stages of geological plotting are based on a strict (statistical) base. It is only this technique which eliminates ambiguity of plotting, which is usual for modern geology, especially for

complicated metamorphic complexes, when principally different geological maps are composed by different organizations for one and the same area. As a results of works in various regions of Russia: in Aldan area of Yakutia, in Karelia, in Murmansk Region and in Urals, detailed geological maps were composed on 19 ore fields and deposits, with documentation of 20 quarries, 20 running kilometers of underground mine roadways and 30 running kilometers of drill hole cores, geological plans of 12 mining planes were composed. It was detailed geological maps by technique of B.M. Ronenson which allowed increasing the confidence level of deep earth prognosis up to 50–70% (instead of 5–10% usual in the world's geology).

2) Geochemical survey and special geochemical researches were conducted on basis of a confident geological map with obligatory accounting of mineralogical-geochemical peculiarities of rocks. For instance, there is an example of the prognosis (developed by the author) of the largest rare metal deposit on Kola peninsula (40% of world's reserves of cesium, and also industrial reserves of lithium, rubidium, tantalum, niobium and beryllium) [3], on the area which earlier was rejected at the conventional (standard) geochemical survey of 1 : 25 000 scale made without taking into account of mineralogic-petrographic peculiarities of rocks.

3) Thermobarogeochemical researches are conducted with use of new research-estimation criteria (developed by the author) on basis of the new theory of fluid ore formation developed by the author [2, 3]. These new criteria allowed 10-forl increasing of practical efficiency of thermobarogeochemical methods.

Principles of quantitative local prognosis of mineralization

1) Local prediction of mineralization is *quantitative* prediction, i.e. as a result of the prognosis amounts and reserves of ore bodies, content and quality of the mineral shall be estimated in quantitative terms; confidence of the prognosis shall be estimated too.

2) Development of research-estimation criteria is performed *on a reference area or a group of areas of one industrial-genetic type* where quantitative relations between criteria to be researches are established, on one hand, and between industrial parameters, from the other.

3) Local prediction of mineralization is performed *on the complex of research-estimation criteria*, the leading among which is the geological criterion. Geophysical, mineralogic-geochemical, thermobarogeochemical and other criteria are applied as supplementary ones (depending on certain conditions).

Criteria of quantitative estimation of ore bodies

1) Confidence of prognosis. To define the level of confidence, the concept of "search probability" [3] was introduced. The value of 80% was selected as the optimal level of "search probability". To achieve this level, to the basic (geological) search criterion contributing to 50–70% of "search probability", the geochemical criterion was added on deposits of rare metal pegmatites, the geophysical criterion was added on deposits of graphite, and the thermobarogeochemical search criterion on deposits of muscovite and phlogopite.

2) Size of ore bodies can be defined by the size of researched search-estimation criteria. As it can be seen in fig. 1, contours of decreptometric anomalies on the mining plane 1130 meters of the Southern deposit at Aldan exactly coincide with those of industrial phlogopite-bearing bodies XIII, XIX–XX and XXIII. At the same time, in the northern part of the plane 1130 meters, we detected one more decreptometric anomaly wherewith neither known с которой не связана известная phlogopite-bearing zone is connected. Inferred resources of phlogopite in this area were estimated as 5000 tons. According to our prognosis, under this anomaly at the depth of 60 meters, a new phlogopite-bearing zone was detected which received number XXV (see fig. 1). According to the data of underground mine roadways,

resources of phlogopite in this zone were estimated as 5400 tons, which with a large precision (97%) confirmed definition of the inferred resources.

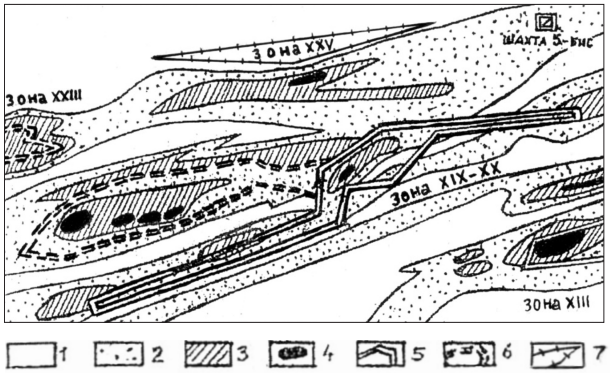


Fig. 1. **Scheme of decreptometric anomalies and location of phlogopite-bearing bodies on the plane 1130 m of the Southern deposit (Aldan) [3].**

1 – 3 – zones with values of "decreptometric search factor" Kd: 1 – 0–7%, 2 – 7–20%, 3 – 20–35%; 5 – 6 – phlogopite-bearing zones: 5 – on the plane 1130 m, 6 – projection onto plane 1130 m from plane 1089 m; 7 – projection onto plane 1130 m of the phlogopite-bearing zone XXV detected by the author's prognosis, from depth 1070 m.

It should be noted that the phlogopite-bearing zone XIX–XX shown in fig. 1, with phlogopite resources 40 000 tons (the largest phlogopite-bearing zone in the world, as on the date of its discovery) was also discovered by the prognosis of the author, on basis of the same search-estimation criteria.

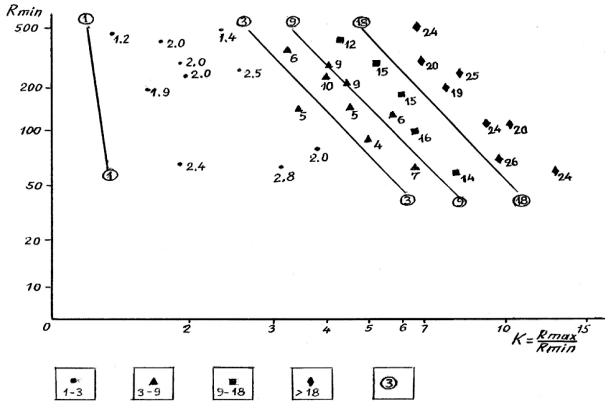


Fig. 2. **The reference nomographic chart of interrelations between graphite values of interrelations between graphite values in the ore, minimum apparent resistance (Rmin) and "electro anisotropy factor" (Ka = Rmax/Rmin) at Chebere deposit (Aldan, Yakutia). Graphite values (contents) in ore: 1–3 – lean ore, 3–9 – medium-grade ore, 9–18 – rich ore, over 18% – very rich ore.**

3. Mineral values. On the reference nomographic chart (fig. 2) built with use of the method of "electro anisotropy" developed by the author (RF patent, 1992) we can see that by means of "electro anisotropy factor" (Ka) defined by the data of electric survey researches on daylight surface, one can determine graphite values, including those in depth, with accuracy 89%.

4) Reserves of minerals. Fig. 3 shows a plot "reserves of industrial-grade phlogopite (Qт) vs. amplitudes of ore control disharmonic folds (Нм) at Aldan deposits. Here we can see that small-size folds (amplitude up 40 m) and large-size folds (amplitude over 180 m) are controlling small bodies with reserves of phlogopite up to 5000 tons. The largest and richest bodies with reserves of phlogopite over 20000 tons are controlled with medium-size (optimal) folds with amplitude 80–150 m.

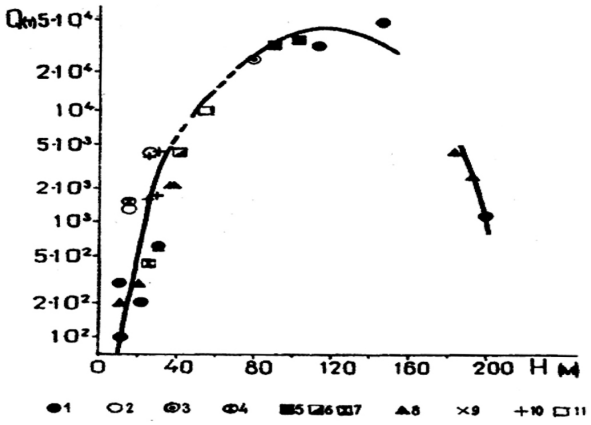


Fig. 3. **Relation of reserves of phlogopite-bearing zones (Qт) vs. amplitudes of ore control disharmonic folds (Нм) at Aldan deposits: 1 – the Southern, 2 – Fedorovskoye, 3 – Ozernoye, 4 – Burdykhlayskoye, 5 – Bezymyannoye, 6 – Beliberdinskoye, 7 – the Northern, 8 – Tabornoye, 9 – Legliyerskoye, 10 – Upper Emeldzhakskoye, 11 – Poiskovoye.**

With use of the shown plot, by the author's recommendations, 6 phlogopite-bearing zones were discovered with total reserves 68000 tons, including the world largest (as on the date of discovery) zone XIX–XX of the Southern deposit with reserves of phlogopite 40 000 tons (see fig. 1).

5. Quality of minerals. Quality of minerals is of special importance for non-metallic minerals, and for crystal raw stocks it is often the most essential

qualitative and economic characteristics. For ad-hoc estimation of industrial significance of researched areas, the author (with the help of his assistants) developed express methods of definition of various qualitative characteristics of different non-metallic minerals: diopside, quartz and field-spar stock materials, graphite, phlogopite, facing stone, underground water sources. In fig. 4 we can see that for quartz materials there is the definite dependence between their quality grade, total gas saturation and CO_2 concentration in gas-liquid inclusions.

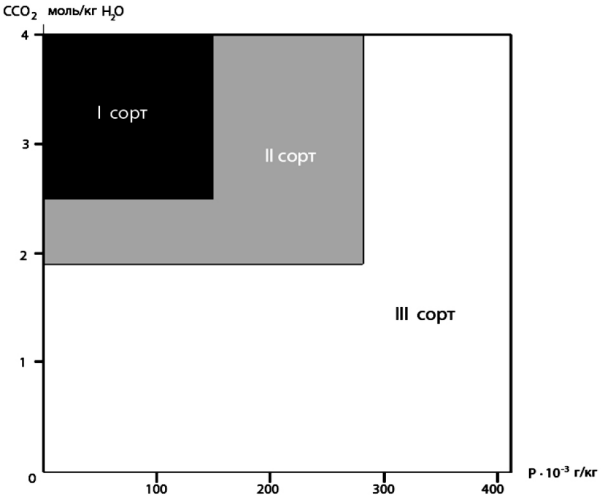


Fig. 4. **Dependence between quality grade of quartz stock materials, gas saturation (P) and CO2 concentration (CCO2) (inventor's certificate, 1993, authors: F.M. Royzenman et al.).**

Validation of deposits anticipating. As a result of checking of 76 prognoses made by means of the specified quantitative system, 70 industry-grade bodies of 18 various solid and liquid mineral fossils were discovered, estimated and surveyed: potassium and sodium-alumina feldspar stock materials, phlogopite, muscovite, graphite, quartz stock materials, lithium, rubidium, cesium, tantalum, niobium, beryllium, tin, facing stone, hard endurance breakstone, underground water sources. Among the mentioned objects, four are of world significance (the world's richest deposit of the most high-quality graphite and others). The total value of mineral raw stocks in depth is USD 17 billion. The value of excavated raw stock: USD 3 billion. *Efficiency of industrial estimation of deposits with use of the new prediction system increased (as compared to the conventional technique) by 11-18 times. Amounts of search drilling were decreased by max. 10 times.*

Conclusions

1. The system of high-precision quantitative prognosis allows estimation, in quantitative terms, of probability of finding an industry-grade object and achieving confidence of prognosis up to 80–90%.

2. This system also allows, on basis of complex researches on the daylight surface and prior search-survey drilling, identifying in depth all industrial parameters of ore bodies: their sizes and reserves of minerals, their content and quality, and the depth of the ore body setting.

3. The new technique allows intentional prediction of large and rich deposits (including those in depth).

4. The conducted approbation of the new system allowed discovering, estimating and surveying 70 industry-grade bodies of 18 various solid and liquid mineral fossils, including 4 deposits of the world level.

5. The quantitative prognosis system allows increasing efficiency of mineral and stock material surveys by more than 10 times.

References

1. Zorin B.I., Karsky B.Ye., Devyatov V.Ye. Decreprometric researches of Mamsky pegmatites and their application for searches of blind mica-bearing veins //Within collection of Proceedings of reports of IV Regional conference on thermobarogeochemistry. – Rostov-on-Don, 1973.

2. Royzenman F.M. The role of carbon-dioxide-water solutions in ore generation (revisited) // Bulletin of higher schools, geology and survey, 1975, № 12.

3. Royzenman F.M. Conditions of creation and quantitative local prognosis of meta-morphogenic deposits. Moscow, Shchit-M Publishers, 2004.

4. Ronenson B.M. Ways of increase of confidence of detailed geological maps // Bulletin of higher schools, geology and survey, 1972, № 4.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 113–117

THEORY OF RICH FLUID ORE FORMATION UNDER INFLUENCE OF «CARBON DIOXIDE WAVE»

Royzenman F.M.

Russian State Geological Survey University, Moscow, Russia

On basis of complex geological and thermo-baro-geochemical researches of deposits of 17 minerals (phlogopite, graphite, rare metals and others), a new theory of fluid ore formation was developed. It is established that decrease of temperature of fluid solutions in closed geological traps leads to oscillation change of CO_2 concentration. «Carbon dioxide wave» regulated repetitive change of crystallization, solving and re-crystallization of ore minerals. The new theory allowed explaining, for the first time, the most essential problems of fluid ore formation: conditions of «ore columns» formation, growth of large crystals, etc. On basis of «carbon dioxide wave» new searching and estimating methods were developed and successfully applied.

Keywords: theory of ore formation carbon dioxide wave, rich mineralization, criteria of prognosis of deposits.

The modern theory of fluid mineral- and ore-formation was developed more than 60 years ago. However, many important persistent patterns of natural fluid processes could not be forcibly explained within this conventional theory. *1) Problem of rich mineralization ("ore columns" problem),* i.e. what is specificity of thermobarogeochemical conditions for formation of rich ores. This problem is of a great applied significance too. *2) Problem of reversibility of mineral formation,* i.e. formation of multiple generations of one mineral within one rock. *3) Problem of discontinuity of ore formation.* As it was established by L.N. Ovchinnikov [4], ore formation occurs only in certain temperature ranges, with "oreless" temperature ranges between them. *4) Problem of large rifts in ore formation*. The existing theory does not explain why in large regional rifts where circulation of immense masses of hydrothermal solutions was taking place the mineralization is either lean or even absent at all. *5) Problem of acid-base evolution of mineral-forming solutions*. Up to date, there is no quite substantiated explanation of this phenomenon discovered by D.S. Korzhinsky [3]. *6) Conditions of the growth of large crystals* in natural conditions have not been validly cleared up yet.

The mentioned essential problems can be explained by a new theory of fluid ore formation [5, 6] developed on basis of formally unambiguous geological mapping and complex thermobarogeochemical researches of ore fields and deposits of various minerals of different genetic types (scarns, pegmatites, metasomatites, hydrothermal veins). The complex of thermobarogeochemical researches included the following: 1) *separate research of lean and rich ores* by methods of homogenization, thermosonic and thermovacuum decrepitating; 2) detailed gas-chromatographic analysis in each 40° of heating samples in temperature range 100–900°C; 3) detailed decreptometric mapping of deposits. In total, 35 deposits of 17 minerals in 10 ore fields of the USSR were researched.

As a result of these complex researches it was established that, regardless the genetic type and kind of a mineral (phlogopite, muscovite, lithium, rubidium, cesium, graphite, copper, nickel, quartz

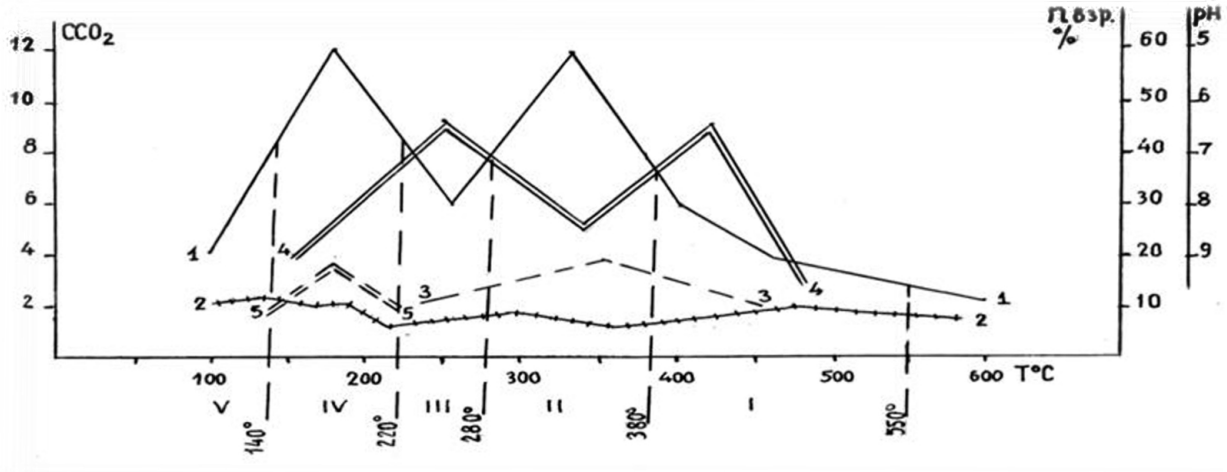


Fig. 1. **Model of fluid ore formation. 1 – plot of change of CO_2 concentration in rich ores, 2 – ditto in lean ores, 3 – change of CO_2 concentration in H_2O-CO_2-NaCl system (as per [7]), 4 – plot of change of "salting-out coefficient" Ksh, 5 – plot of decrepitation. I, II, III, IV, V – stages of mineral- and ore-formation, $n_{взр}$ – number of micro-explosions of gas-liquid inclusions.**

stock material, etc.) *at all studied objects, ore formation on "post-magmatic" stage (below 550°C) was occurring in monotypic way, on the background of oscillatory wave-like change of* ***CO***$_2$ *concentration in cooling post-magmatic solutions: the "carbon dioxide wave" phenomenon [5, 6].*

As it can be seen in fig. 1 which is a presentation of rich fluid ore formation, peak points in the plots of decrepitation of gas-liquid inclusions in minerals of rich ores coincide in temperature with minimum points of CO_2 concentration, and vice versa.

According to experimental data from Ya.N. Belevtsev [1] and other researchers, addition of just small amounts of CO_2 to water will sharply change solubility of many components, including ore components. Solubility of components of the 1st group will increase significantly: CaO by 20–380 times, MgO by 20–180 times, Fe_2O_3 by 240 times, NiO by 2 times, SnO_2 by 25 times. In the 2nd group of components (Al_2O_3 and SiO_2) upon addition of CO_2 solubility would decrease.

In relation to "carbon dioxide wave" and the solubility data, 5 stages of the process of rich ore formation are separated (fig. 1).

At stage 1 (550–380°) at low CO_2 concentrations (1–4 mol/kg H_2O), in conditions of a strongly oversaturated solution and mass spontaneous formation of mineral nuclei, crystallization of minerals (including ore minerals) was taking place with formation of depleted lean ores from considerably water solution (*lean mineralization stage*).

At stage 2 (380–280°) due to sharp increase of CO_2 concentration (up to 12 mol/kg H_2O), despite decrease of temperature, solubility of component of the 1st group (including ore ones) increased considerable, and this group of components was passing back into solution (*the first stage of ore components solving).*

At stage 3 (280–220°) due to decrease of CCO_2 (down to 5 – 6 mol/kg H_2O) and solubility of component of the 1st group, within relatively low temperatures, crystallization of minerals was taking place at small values of solution oversaturation. Under these conditions, formation of concentrated, rich ores (including coarse-crystalline ores) was taking place (*the first stage of rich mineralization*).

At stage 4 (220–140°) one can note sharp increase of CO_2 concentration (up to 12 mol/kg H_2O) and due to it a new increase of solubility of certain 1st group components which passed into solution again (*the second stage of solving).*

At stage 5 (below 140°) on the background of further lowering of temperature and CO_2 concentration (down to 4 mol/kg H_2O) formation of rich

ores of uranium, mercury and a number of other minerals took place (*the second stage of rich mineralization).*

In fig. 1 we can see that the peak of CO_2 concentration at 340°C in natural ore forming systems with rich mineralization coincides with the peak CO_2 concentration in the experimental (closed, autoclave) $H_2O – CO_2 – NaCl$ system [7]. From it we can derive that forming of rich mineralization took place in *closed* ore-fluid systems. On the contrary, CO_2 concentration in lean mineralization systems remained consistently low at all temperatures: 1–4mol/kg H_2O (see fig. 1). It means that in open systems due to gas outlet (incl. CO_2) "carbon dioxide wave" and rich mineralization related to it were impossible.

Revelation of "carbon dioxide wave" and its regulating role in multiple solving and crystallization of minerals at decreasing of temperature of post-magmatic solution allows solving the above-mentioned problems of fluid ore formation in a new way (see fig. 1).

1) *"Ore columns"* were formed in closed ore-fluid systems where under influence of "carbon dioxide wave" lean mineralization (stage 1), ore substance solution (stages 2, 4) and rich mineralization (stages 3, 5) were taking place. 2) *Reversibility of mineral formation* is explained by multiple crystallization and re-crystallization of the mineral in course of fluid process (stages 1, 3, 5). 3) *Discontinuity of ore formation* shall be defined by crystallization of minerals at stages 1, 3, 5, with "oreless" stages 2 and 4 between them. 4) *Lack of rich deposits in large rifts* can be explained by the fact that within them CO_2 would evade from the fluid system and, due to it, there are no conditions for passing "carbon dioxide wave" and rich mineralization related to it. 5) *The reason of acid-base evolution of post-magmatic solutions* is that due to strong effect of CO_2 on their acidity (it grows by 2 – 4 pH units [1]), the plot of "carbon dioxide wave" can be regarded as the plot of the solution acidity (see fig. 1). Then the early base stage of D.S. Korzhinsky will correspond to the considerably water stages 1 of "carbon dioxide wave", while the acid stage shall correspond to stages 2 of "carbon dioxide wave" with high CO_2 concentration, and the late base stage shall correlate to the 3rd stage of "carbon dioxide wave". 6) *Growth of large crystals* was possible only in closed ore-fluid systems where "carbon dioxide wave" determined formation of small crystals at first (stage 1), then their solution (stages 2, 4) and their re-crystallization (stages 3, 5).

Use of "carbon dioxide wave" for search-estimation works

New search-estimation criteria of ore value on basis of "carbon dioxide wave" are developed. These criteria were taken as an essential constituent part into the new system of quantitative local prognosis of ore bodies [5]. *The new system allows issuing quantitative prognosis of basic industrial parameters – amounts and reserves of ore bodies, value and quality of raw materials – just upon geological-mapping works on daylight surface and special researches. Confidence of the prognosis is also defined by means of computation of probability of finding an ore body in this or that place*. As a result of using this system of high precision local prognosis, 70 ore bodies of 18 minerals were discovered, with the total value of mineral raw stocks in depth being equal to USD 17 billion, and raw materials were excavated amounting USD 3 billion in price.

In this quantitative prognosis system basing on formally unambiguous geological mapping the criteria developed on base of "carbon dioxide wave" play an important role.

Prediction of location and size of an ore body

The "search decreptometric coefficient" was developed for predicting: $Kd = C\ 300^o/C\ 800^o \times 100\%$, where C 300° and C 800° are aggregate quantities of micro-explosions of gas-liquid inclusions at heat-

ing of samples in temperature ranges 100–300° and 100–800°. Shown in fig. 2 is a map of Kd anomalies at the deposit of complex rare metal pegmatites (with lithium, rubidium, cesium, tantalum, niobium, berillium) Vasin-Mylk in Murmansk Region. In this map we can see that Kd anomalies reflect clearly the contours of the rare metal pegmatites vein on the daylight surface and the projection of the vein from depth to the surface. At the same time, in the northern part of the area we fixed one more Kd anomaly, under where, at the author's recommendation, a new vein of complex rare metal pegmatites was discovered by means of mine workings.

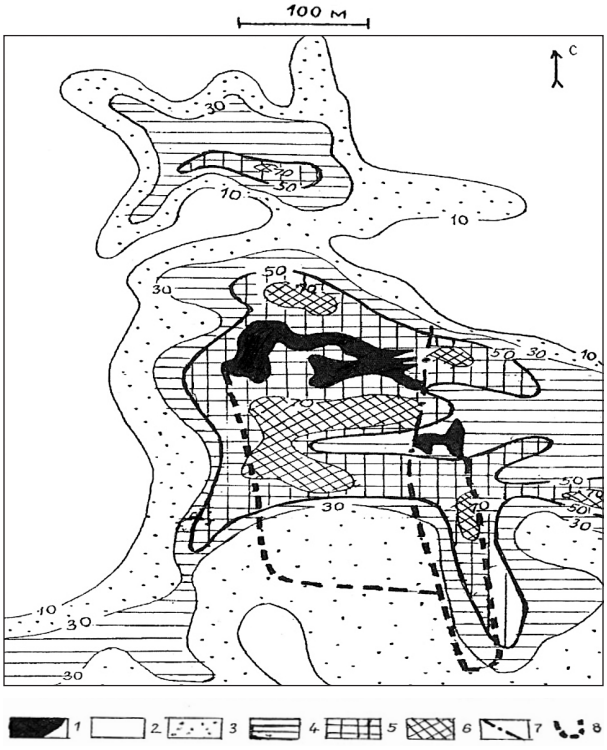


Fig. 2. **Map of decreptometric anomalies at the deposit of complex rare metal pegmatites Vasin-Mylk. 1 – contours of the pegmatites vein on the surface; 2 – 6 – zones with Kd values: 2 – under 10%, 3 – 10–30%, 4 – 30–50%, 5 – 50–70%, 6 – over 70%; 7 – rift; 8 – projection of vein No. 18 from depth to the surface.**

Predicting of values of the mineral

As an example, fig. 3 shows a referenced plot with use whereof 8 veins of muscovite-bearing pegmatites were discovered in Mamsko-Chuyskiy district of Irkutsk Region [2].

Predicting of reserves of ore bodies is performed on values of their prognostic amount and values of the mineral.

Predicting of quality of mineral raw stocks. As we can see from the table, there is quantitative correlation between quality of quartz raw materials and thermobarogeochemical parameters.

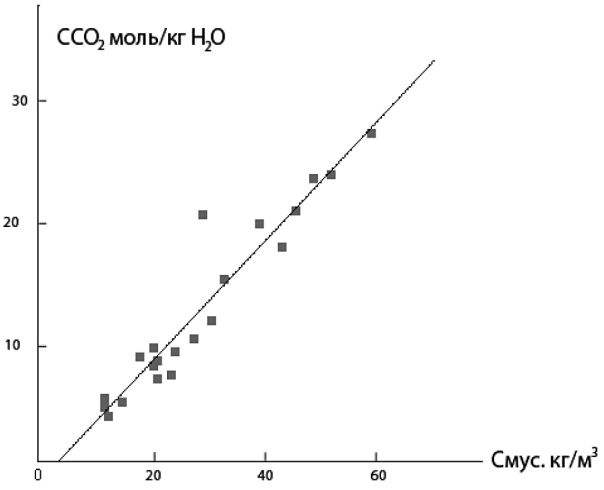


Fig. 3. **Plot of correlation between CO2 concentration in gas-liquid inclusions in quartz of muscovite-bearing pegmatites of Mamsko-Chuyskiy district and values of industrial-grade muscovite at these deposits (per [2])**

Table

Correlation between quality grade of quartz raw material and characteristics of mineral-forming solutions

Quality grade of quartz raw material	Gas saturation P x 10^{-3} g/kg	CO_2 concentration mol/kg H_2O
I	0 – 150	over 2.5
II	150 – 300	2.5 – 2.0
III	over 300	under 2.0

Ensuring high confidence of the prognosis. When completing the geological formally unambiguous mapping and developed thermobarogeochemical criteria, confidence of the prognosis achieved 80–90% which is 10 times higher than in case of the standard technique of prognosis.

A new technique of large crystal growing. The "carbon dioxide wave" can be rationally used for synthesis of large crystals.

Conclusion

1. The theory of fluid ore formation under effect of "carbon dioxide wave" allowed solving, for the first time, a number of most essential problems: conditions of rich mineralization, conditions of large crystal growing, etc.

2. The new theory allowed developing a number of new efficient search and estimation criteria for prognosis of industry-grade parameters of ore bodies: their location, sizes, reserves and values and quality of this or that mineral.

3. Approbation of the new technique of prognosis led to discovery of a large amount of industry-grade ore bodies of various minerals, which acknowledged high efficiency of search-estimation methods based on the new theory of fluid ore formation.

4. Further development of the new theory of fluid ore formation and utilization of new methods of predicting deposits developed on basis of this theory can be evaluated as perspective.

References

1. Belevtsev Ya.N. Metamorphogenous ore formation. Moscow, Nauka Publishers, 1979.

2. Zorin B.I. et al. Decreptometric researches of Mamsky pegmatites // Within collection of Proceedings of reports of IV Regional conference on thermobarogeochemistry, 1973.

2. Korzhinsky D.S. Acidity condition of post-magmatic solutions // Bulletin of Academy of Sciences of the USSR, geological series, 1957. № 12.

3. Ovchinnikov L.N. Formation of ore deposits. Moscow, Nedra Publishers, 1988.

4. Royzenman F.M. Conditions of creation and quantitative local prognosis of meta-morphogenic deposits. Moscow, Shchit-M Publishers, 2004.

5. Royzenman F.M. Theory of rich fluid ore formation under influence of "carbon dioxide wave". Moscow, Publishing House of Moscow Law Institute, 2008.

6. Takenouchi S., Kennedy J.K. Solubility of carbon dioxide in NaCl solutions at high temperatures and pressures // From collection: Thermodynamics of post-magmatic processes. Moscow, Mir Publishers, 1968.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 118–123

ECOLOGICAL TECHNOLOGIES

CARDINAL ENVIRONMENTAL HAZARD COMES FROM ACCELERATION AND INCREASE OF GEOLOGICAL ACTIVITY OF THE EARTH'S DEPTHS

***Royzenman F.M.*[1], *Belov S.V.*[2]**

[1]Russian State Geological Survey University, Moscow, Russia
[2]Zarubezhgeologiya OJSC, Moscow, Russia

A drastic increase of natural disasters in terms of their numbers and magnitudes is a feature of the 20th century. As it is established by the authors on basis of the discovered law of acceleration of development in the nature and society, the principal reason of escalation of natural disasters is not the mankind's technogenetic activities, as it is accepted in relevant international protocols (Kyoto and Montreal Protocols) but many-fold acceleration and increase of scales of geological activity of the Earth's depths. The authors developed measures aimed at rescuing lives of all people in hazardous geological zones and at cardinal mitigation of damages from natural disasters.

Keywords: natural disasters, acceleration of geological activity, hazardous zones monitoring, measures for mitigation of damages.

Introduction

According to the data from UN and a number of universities, the number of natural disasters for the recent 60 years increased by 10 times (fig. 1). The amount of the suffered was 2 billion people. In 2004 in South-Eastern Asia 300 thousand people perished for one day from tsunami, in 2011 in Haiti 316 thousand people perished from the earthquake! As it was noted in Davos World Economic Forum (WEF) in 2007, 15 of 23 dangers threatening the planet have redoubled. In Forum's opinion, some of these dangers are able to inflict danger of 1 trillion dollars to the world economy. At the same time, WEF experts are sure that the world community is not able to adequately respond to the changing global situation, and thus the expert suggest that countries' governments should promptly establish the function of Minister for preventing global threats.

As established by the authors, the principal reason (over 90%) of escalation of number and scales of natural disasters is not the mankind's technogenetic activities, as it is accepted on international level (Kyoto and Montreal Protocols) but *acceleration and increase of scales of geological activity of the Earth's depths.*

This conclusion is based on the law of overall development in the inorganic nature, wild-life and in the human society, which was discovered by F.M. Royzenman [6, 7, 8, 9].

The authors developed measures aimed at prediction of geological disasters, rescuing people in hazardous geological zones and considerable decrease of economic damage from these disasters.

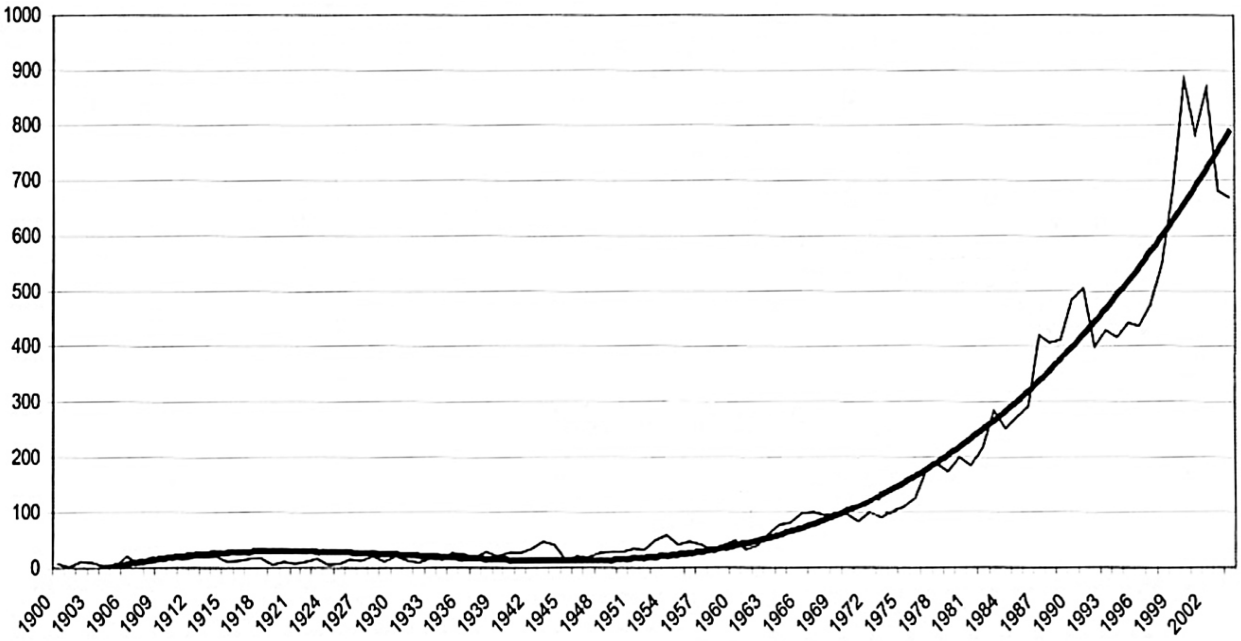


Fig. 1. **Plot of amount of natural disasters for years 1900–2002 (according to UN data).**

Acceleration of development

In his article written in 1975 F.M. Royzenman on basis of works of a number of leading geologists of the USSR established for the first time that for the preceding 3.5 billion years the global geological cycles (scientists recorded them in a number of 9) were gradually and naturally becoming shorter.

Duration of the first cycle was 900 million years, while that of the last (9^{th}) cycle only 95 million years. As such, each next cycle occurred to be in average 1.3 times shorter than the preceding one. Thus, ***обнаружилось*** *acceleration of geological development of the Earth was found, with "acceleration factor" 1.3* [6,7].

The same results were received from the analysis of volcanic activity for the last 600 million years. As we can see from fig. 2, according to the data from S.V. Belov [1], outbreaks *of volcanism on the Earth are becoming more frequent, and "acceleration factor" is also equal to 1.3.* Besides, as we can seen in fig. 2, along with the acceleration, one can also note *the significant increase of volcanism scales.* For instance, volcanism scales during the modern geological époque are 10-fold higher than 600 million years ago. In addition to it, let us note that according to the data from A. Grozdilov, *global cycles of deposition of sediments were also characterized with acceleration with factor 1.3.*

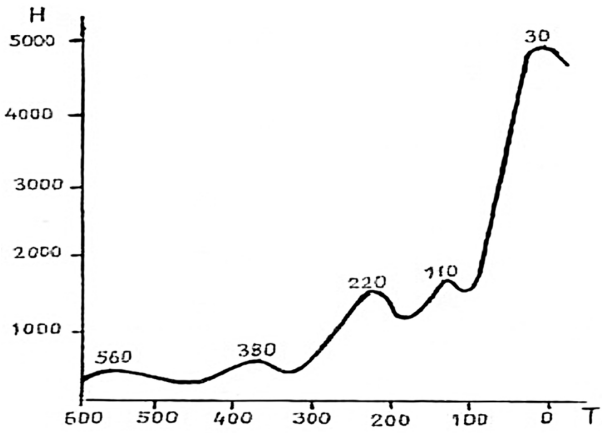


Fig. 2. **Plot of volcanism scale in Phanerozoe (according to S.V. Belov [1]).**

T – age (million years). H – volcanism scales (area of development of volcanogenetic rocks, thou. sq. km).

In general, as it was fixed [7, 8], *all in the worls is developed with acceleration, and the higher is the form of organization of substance, the bigger is "development acceleration" factor: a) in galactic development – 1.08, in geological development – 1.3, in biological development – 2.3, in anthropogenetic development – 3.0, in social development – 3.3.*

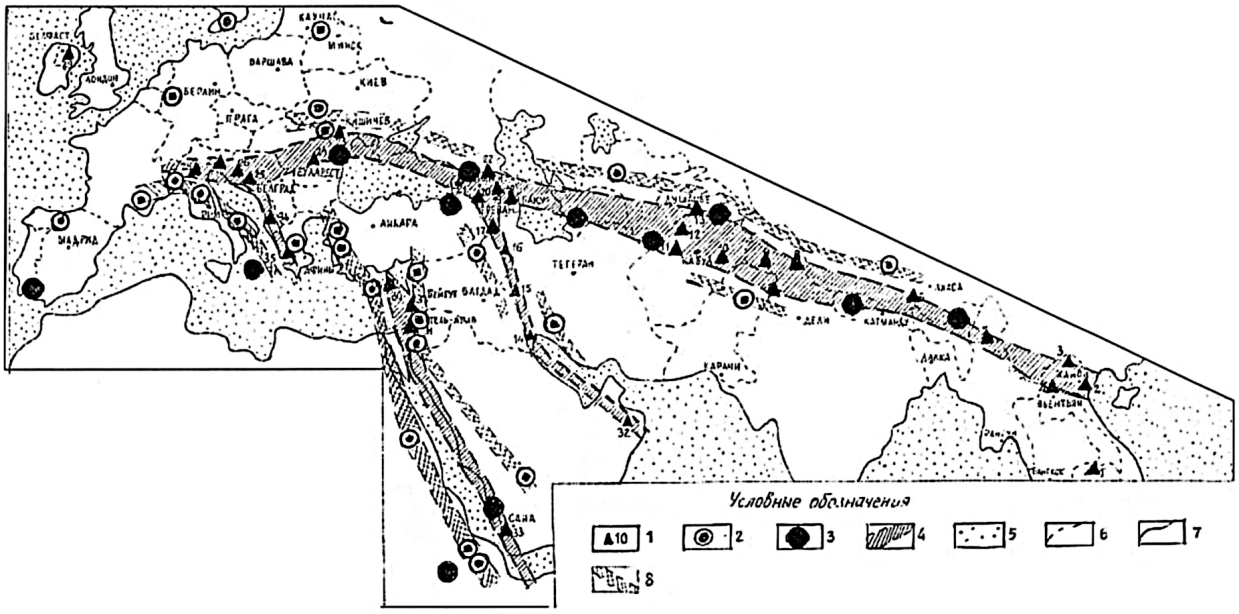


Fig. 3. **Geopathic zone of Eurasia.**
1 – regions of armed conflicts; 2 – focuses of "passionary impulses", according to L.N. Gumilyov [4]; 3 – focuses of earthquakes (according to A.A. Gangnus [2]); 4 – geopathic zones; 5 – seas, oceans, big lakes; 6 – borders between states; 7 – coastal line; 8 – zones of higher passionarity and origin of civilizations.

Reasons of natural disasters

According to the data from Yu.S. Khodakov, the share of geological gases (hydrogen, methane, carbon dioxide, radon) in overall emission is 92–98% (human's activity contributes to only 2–8% of gases). Thus, *it is geological activity which is the main "supplier" of gases into the atmosphere*.

If we compare consistent patterns of development of natural disasters (fig. 1) and geological activity (fig. 2), we will see their clear correlation: *geological activity and the number of natural disasters are growing pro rata to each other exponentially.*

Thus, *geological activity is the principal reason of acceleration and escalation of natural disasters.*

Geopathic (geoactive) zones

Fig. 3 contains some largest tectonic (rift) zones of Eurasia. They are the well-known sublatitudinal Alpine-Himalayan tectonic suture 9500 km long and 250 km wide, plus 3 submeridian rift zones: Adriatic, Red Sea and Persian Gulf. Their length is 1500–3000 km, at width of 100–150 km. A considerable part of earthquakes is connected with these zones. According to the data from M.I. Kucher and A.I. Fridman [5], some time before earthquakes, in these tectonic zones intensive outbreak of deep-earth gases takes place: hydrogen, helium, methane, radon and others. Even the isotopic composition of gas components changes during these processes. Moreover, during such an outbreak of activity of the tectonic zone many physic-chemical parameters are changing drastically above this zone.

Due to such sharp alteration of conditions of life during the outbreak of geological activity, all groups of people occurring above such a dangerous zone have two grave consequences emerged.

1. Oncology and cardio-vascular diseases. Inhabitants of geopathic zones acquire all possible diseases: first of all, cancers and cardio-vascular diseases. For the first time, an important role of geological rifts was established in Germany where in 1920-30s so called "*cancer houses*" were found wherein people got ill with cancer and died. After the work "*On geological rays as pathogenic factor*" by Gustav von Paul the mentioned zones became to be referred to as "geopathogenic".

The first (and the only on the world at present) map of "geopathogenic zones" in borders of a large city was composed under guidance of V.A. Rudnik

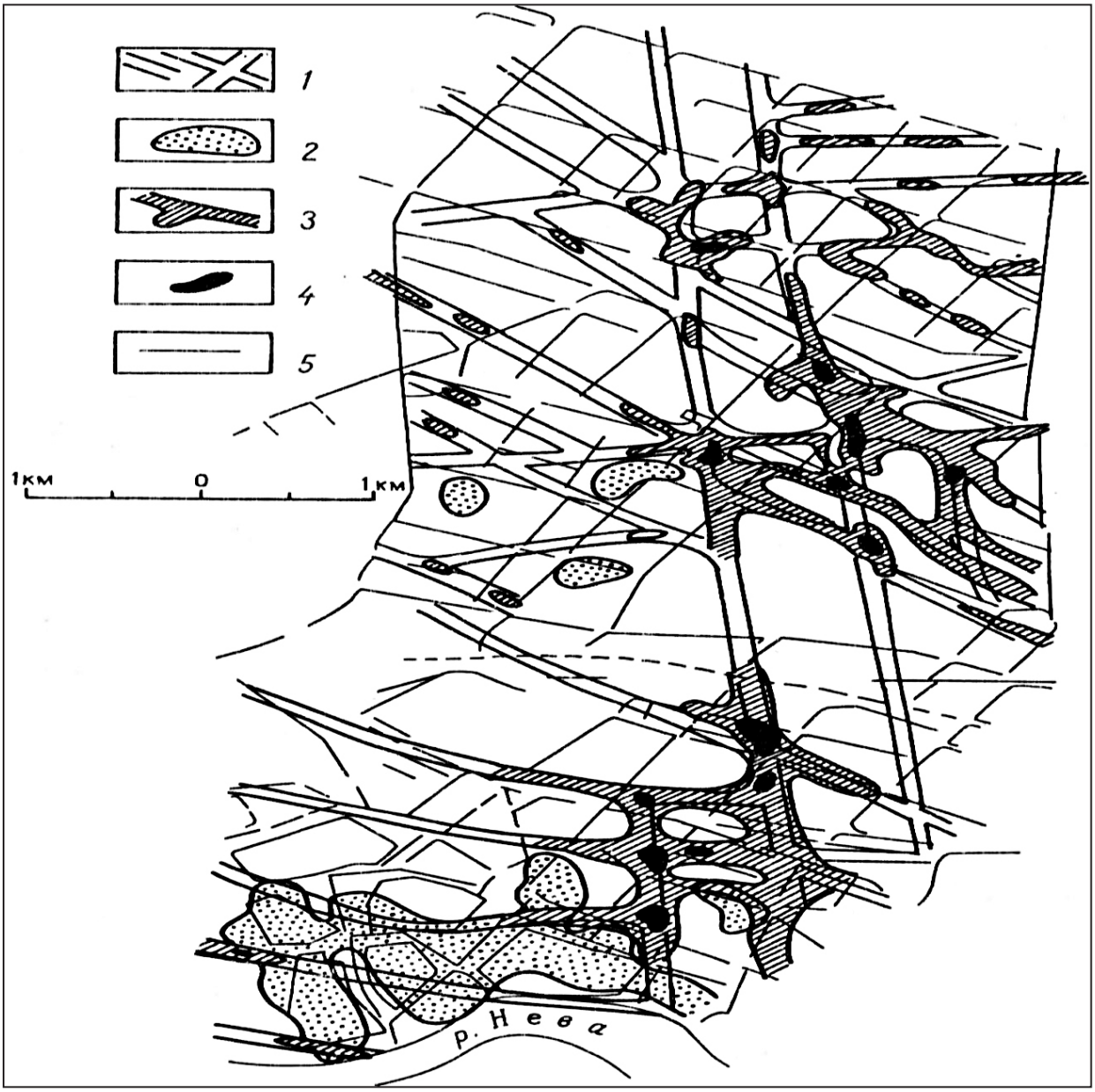


Fig. 4. **Scheme of correlation of frequency of diseases among population of Kalininsky district of Saint-Petersburg with "geopathogenic zones" and industrial contaminations [3].**

1 – geopathogenic zones; 2 – areas of industrial contamination near factories; 3 – areas where frequency of cancer is 3 times higher than the average level; 4 – ditto 7 times higher; 5 – streets and avenues.

in Saint-Petersburg in 1993 [3]. In this map we can see (fig. 4) that frequency of cancer and other illnesses above "geopathogenic zones" is 3–7 times higher than outside them. At the same time, as it can be seen in fig. 4, there isn't any connection of focuses of diseases with areas of industrial contamination near factories.

So, *during outbreaks of geological activity a drastic increase of physical illnesses above "geopathogenic zones" is noted in case of people who occur in these zones.*

2. Psychic epidemics. Analysis of location of places of armed conflicts in Eurasia for the last 60 years showed that these armed conflicts were connected with "geopathogenic zones" too [7, 8, 9] which can be seen in fig. 3. It means that *apart from effect on physical state of a human body, an outbreak of geological activity in "geopathogenic zones" also*

renders powerful negative effect onto human psychics too. In result of the stress which strikes people because of suddenly changing conditions of life, a phenomena occurs which is called "*psychic epidemics*" [9]. Quite frequently, the whole group of people occurring within a "geopathogenic zone" during outbreak of its activity would be inflicted with the "psychic epidemics" and as a result of the stress would lose those habits of the life together with each other which had been forming in the society for many a hundred years. In cases when people agreed over any disputable matters without problems, *during "psychic epidemics" people use strength and aggression as the main arguments in their contentions.* This very state of people was defined as "*passionary overheating*" by L.N. Gumilyov, a well-known ethnographist and historian, the author of "passionarity" concept. He wrote about it: "*Passionary overheating inevitably leads to blood-shed both inside the ethnos and on the borders between ethnoses"* [4]. That's exactly the picture we see in Eurasia. Here about 40 focuses of armed conflicts (i.e. most of the last 60 years) are connected with the four largest "geopathogenic zones" which were mentioned above. The largest of them, *Alpine-Himalayan tectonic suture,* stretches from Pyrenean peninsula through the Alps, Carpathians, Caucasus, Kurdistan, Iran, Iraq, Afghanistan, Tajikistan, Indian states Jammu and Cashmere, Kampuchea, Tibet, and to Vietnam. Here are places of the most furious quarrels of the latest decades: civil wars and near-border armed encounters.

The same outbreaks of people's aggression and armed conflicts are noted in the remaining three "geopathogenic zones" of Eurasia. One can just mention Arab-Israeli conflict in the region of Red Sea rift zone which continues for more than 60 years.

40 million people suffered from armed conflicts in the world for the latest 15 years.

Thus, important negative results of natural disasters for people lie in physical and psychic epidemics which are connected spatially with geopathic zones.

Investigation (monitoring) of geoactive zones

For prediction of natural disasters *it is necessary to promptly establish a special service for continuous supervision (monitoring) of geological processes in geoactive zones, both global and regional with local ones.* To do it, it is necessary to develop a full complex of methods of investigating geopathic processes: investigation of gas flows, gravitation, radiation and others. Here one can use the experience of mapping of geopathic zones in Saint-Petersburg [3], and the technique of gas survey developed by M.I. Kucher and A.I. Fridman [5].

How to protect the mankind from geological disasters?

Continuous monitoring (with the well-known methods [5]) of tense state in geoactive zones allows recording the time when increase of tension in depts. begins. It will allow, with prior evacuating of inhabitants of this region, to provoke in advance a *micro-earthquake* with methods which are known already: pumping water in wells and directed explosions.

In case of specially arranged micro-earthquakes all people will be saved, and amount of destruction will be thousand-fold less than usual [9].

Conclusion

Acceleration and escalation of geological activity leading to increase of the number and destruction rate of natural disasters is the main hazard for the human community (number of the suffered has already exceeded 2 billion people).

Amount of victims and destructions in future anticipated catastrophes should be cardinally decreased by methods based on monitoring of dangerous zones, precise prognosis of the place and time of the next outbreak of geological activity.

A real prognosis will create opportunity to timely effect on depths in dangerous zones with purpose of saving the population's lives and considerable decrease of destruction rates.

References

1. Belov S.V. On periodicity of modern and ancient volcanism // Evolution. 2003. № 1.

2. Gangnus A.A. Enigma of catastrophes on the Earth. Moscow: Mysl Publishers. 1985.

3. Geopathic zones: Myth or reality? – Saint-Petersburg. 1993.

4. Gumilyov L.N. Ethnogenesis and the Earth's biosphere. Moscow: Tanais DIDIK – 1994.

5. Kucher M.I., Fridman A.I. et al. Utilization of variations of isotopic composition of carbon from nature gases as a precursor of earthquakes // Proceedings of VII All-Union Conference on stable isotopes in geochemistry. Moscow: Publishers of Academy of Sciences of the USSR. 1978.

6. Royzenman F.M. On certain peculiarities of development in geological form of motion // Bulletin of higher schools, geology and survey. 1975.

7. Royzenman F.M. We live in the world wherein all is accelerating // Newsletter of nature and resources. 2002.

8. Royzenman F.M. Pre-determination of the Earth's depths is our destination // Newsletter of nature and resources. 2003.

9. Royzenman F.M., Belov S.V. The Earth and the man: riddles and consistent patterns. Moscow. 2006.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 124–130

AGRICULTURAL SCIENCES

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF CHITIN AND CHITOSAN OF SOME TYPES OF FOULING ORGANISMS MARICULTURE INSTALLATIONS

***Datsun V.M.*[1], *Osipova E.M.*[2]**

[1]Far Eastern Federal University, Vladivostok, Primorsky Krai, Russia
[2]Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Primorsky Krai, Russia

The polyp Obelia longissima forms big colonies that cover aquaculture facilities like thickets with thickness up to 30 cm. Its exoskeleton is an elastic chitinous substance that is quite firm. Dry mass of the polyp consists of 50.0% chitin, 43.2% protein, 11.6% minerals, and traces of lipids. Its high content of chitin (in compare with traditional marine bioresources) makes it attractive as a possible source of this precious natural polymer. The chitin could be extracted under relatively mild conditions because the exoskeleton is rater thin. The best method of the chitin purifying is the extracting of protein and minerals from the polyp tissue. Two-step process of this procedure is proposed that includes the treating at first by alkaline (10–60 min. in 50% water solution of natrium hydroxide at 80–120°C), then by acid. A white, beige or light-cream soft fiber – chitosan is produced, chemically identical to that one from crawfish. However, the process of the chitosan producing from polyps is gentile than the process of its producing from crabs because of finer morphology of 0. longissima. The chitosan with deacetylation 70–88%, molecular mass of 270–660 KDA, and kinematic viscosity 333–881·10 m/c could be produced. To get the chitosan of higher viscosity (881·10 m/c), the raw material should be treated by alkaline solution in 10 min under 80°C. Quality of chitin and chitosan made from O. longissima meet the requirements of existing standards.

Keywords: biofouling, 0. longissima, chitin, deacetylation, chitosan, spectroscopy.

Введение

Элементы конструкций установок марикультуры в процессе эксплуатации подвергаются интенсивному биообрастанию. Особый интерес среди обрастателей представляет гидроидный полип обелия длинная (*O. longissima*), в эктодерме которой содержится упругое, довольно прочное вещество хитиноидного характера (Наумов, 1960).

Цель данной работы – установление возможности использования *O. longissima* качестве сырья для производства природных биополимеров – хитина и хитозана.

Материалы и методы

Объектом исследования служила *O. longissima*, а также хитин и хитозан из неё. Сбор *O. longissima* производили на промышленных плантациях марикультуры Приморья. Сбор *O. longissima* вели по окончании этапа товарного выращивания моллюсков в садках по придонной технологии, в основном с мягкой поверхности садков. Камеральную обработку материала осуществляли по общепринятой гидробиологической методике.

Анализ образцов на содержание воды, минеральных, белковых веществ и липидов проводи-

ли по стандартным методикам. Изменения микроструктуры исходного сырья в процессе обработки кислыми и щелочными агентами, а также микроструктуры хитина и хитозана отслеживали с помощью сканирующего электронного микроскопа СЭМ LEO-430 при увеличении в 400 раз. Электропроводящее покрытие наносили методом вакуумного термического распыления углерода (Миронов и др., 1994).

ИК-спектры поглощения хитина в таблетках с KBr снимались на спектрометре Spectrum BX-II («Perking Elmer»). ИК-спектры пленок хитозана на подложках из фтористого кальция – на ИК-Фурье спектрометре Vector-22 («Bruker»),

Для определения содержания свободных аминогрупп в хитозане применяли спектрофотометрический метод с использованием анионного красителя тропеолинf (натриевой соли 4-(2-гидрокси-1-нафтилазо) бензолсульфокислоты) в 1 %-ной уксусной кислоте. Определение проводили по отношению полос поглощения A_{1666} (амид I) к полосе поглощения валентного колебания гидроксильных групп A_{3440}.

Молекулярную массу образцов хитозана определяли вискозиметрическим методом в водном растворе 0,1 М уксусной кислоты, содержащем 0,2 М NaCl при 25°С. Измерения проводили с использованием модифицированного вискозиметре Убеллоде с диаметром капилляра 0,3 мм при температуре 25 и 37°С. Концентрацию хитозана в растворе выражали в граммах на 1 см^3. Молекулярную массу рассчитывали по формуле $[h] = 1{,}81 \cdot 10^{-3} M^{0{,}93}$.

Рентгенодифрактограммы образцов хитина и хитозана снимали на дифрактометре ДРОН-2 с использованием излучения CuK_2, фильтрованного никелем.

Результаты и их обсуждение

В сообществе биообрастания 12,0–32,2% составляет гидроидный полип *O. longissima*, скелет которого состоит из вещества хитиноидного характера (Третениченко, Дацун и др., 2004). Учитывая возможность сбора и перспективы культивирования *O. longissima*, представляет интерес исследование возможности использования ее в качестве источника хитина (Третениченко, Дацун и др., 2005).

С целью определения путей рационального использования *O. longissima*, изучалась её технохимическая характеристика (Третениченко, Дацун и др., 2004). Было установлено, что содержание хитина в O. *longissima* достигает 44,9%, что значительно превышает его количество в панцирях ряда промысловых ракообразных. Содержание белковых веществ выше, чем в ином хитинсодержащем сырье, но количество минеральных веществ существенно ниже. Количество липидов незначительно и не превышает 0,2%, а содержание минеральных веществ не превышает 11,6%. Полученные данные позволяют отнести *O. longissima* к перспективным источникам получения хитина.

Для определения условий выделения хитина обработку сырья производили по двум схемам, различающимся очередностью стадий депротеинизации и деминерализации, методом экстракции сопутствующих веществ (Дацун, 1981; Дацун, Сафронова, 1995). В каждой случае изменялась кратность обработки *O. longissima* кислыми и щелочными агентами (от 1 до 2). На рисунке 1*b,c,d,e,f,g* приведены изменения, протекающие в *O. longissima* в процессе её обработки щелочными (рис.1*b,d,f*) и кислыми агентами (рис.1*c,e,g*).

Скелет *O. longissima* (рис.1*a*) до обработки реагентами состоит из 3–5 кольцеобразных перетяжек или имеет гладкую часть. Срединный слой не виден из-за покрывающего наружного слоя, но после обработки химическими реагентами, разрыхляет структуру, в результате чего он становится видимым (рис.1*b,c*). Малая толщина наружного и внутреннего слоев скелета *O. longissima*, а также самого скелета облегчает

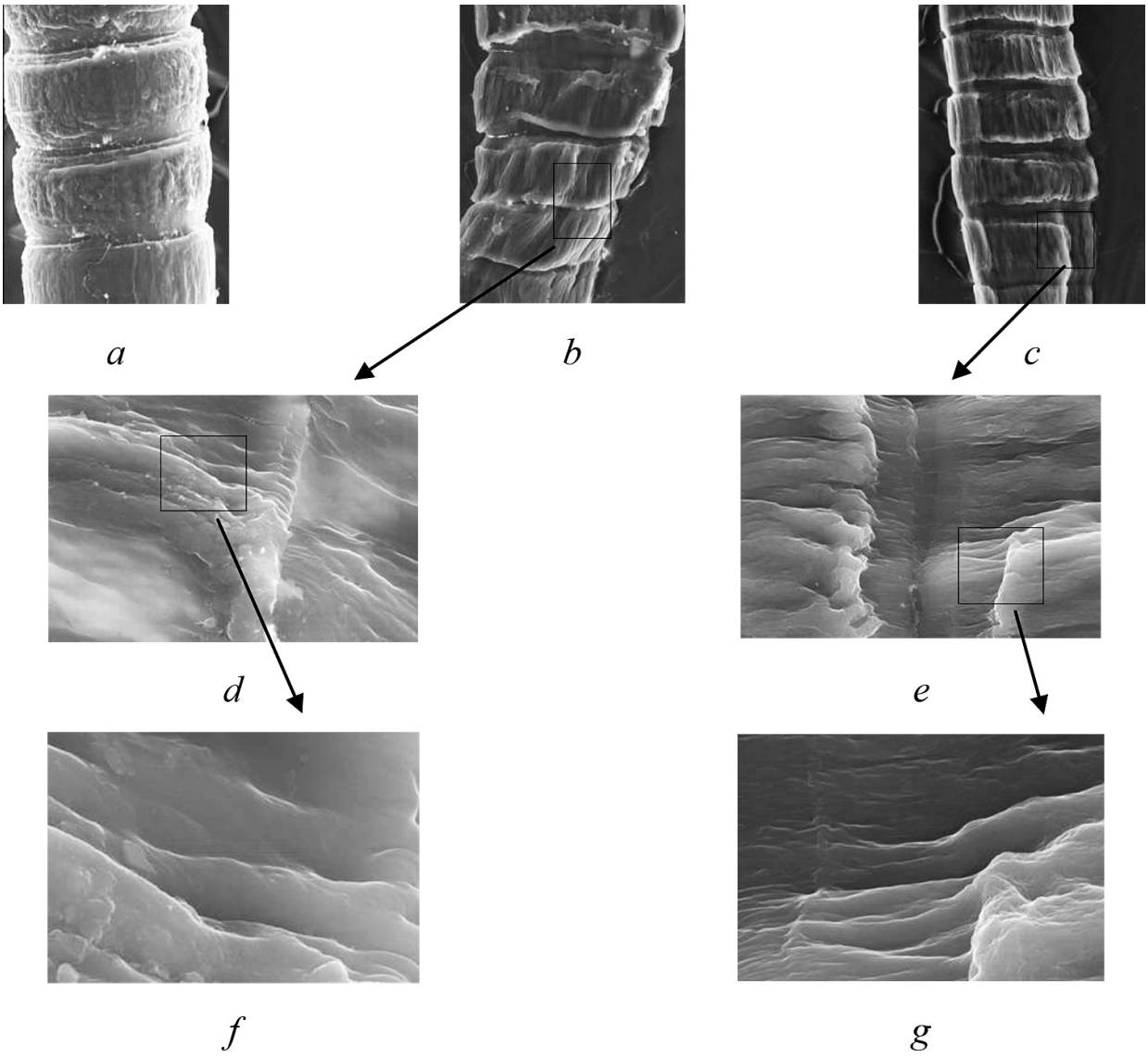


Рис. 1. **Внешний вид и строение скелета O. longissima и хитина из неё:** a – участок ствола полипа, b, d, f – после обработки щелочью, c, e, g – после обработки кислотой. Масштаб a, b, c – 1:400, d, e, – 1: 2000, f, g – 1:7000.

процесс ее депротеинизации и деминерализации при выделении хитина. При этом происходит удаление наружного и внутреннего слоев и утончение среднего слоя скелета *O. longissima*, где наблюдаются отчетливые продольные тяжи.

Срединный слой имеет волокнистую структуру и состоит из ряда вертикально идущих столбиков, имеющих поперечную исчерченность состоящиъх из волокон хитина (Rudall, Kenchington, 1973).

С целью идентификации полученного хитина снимали его ИК-спектры поглощения, (рис. 2).

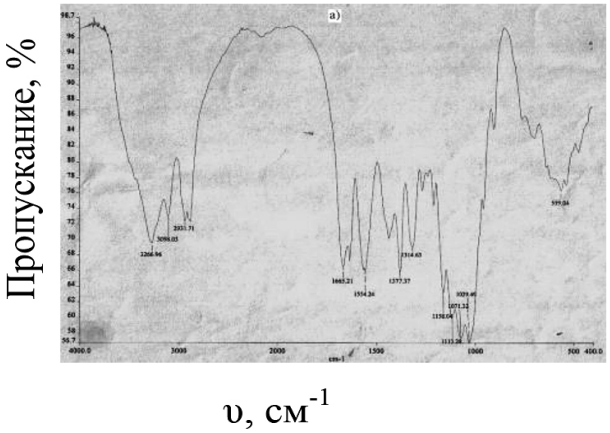


Рис. 2. **Инфракрасный спектр поглощения хитина O. longissima**

Установлено, что ИК-спектры содержат полосы поглощения, характерные для хитина ракообразных (Rudall, Kenchington, 1973): при 1640 и плечо при 1656 $см^{-1}$, характеризующие поглощения C=O группировки ацетамидной группы (амид I), при 3267, 1554 и 712 $см^{-1}$, относящиеся к амидной группе (амид II). Фалк (Falk, Smith et all, 1966) показал, что N-ацетилглюкозамин и N-ацетилманнозамин в стекловидной форме имеют одиночную полосу I амида около 1640 $см^{-1}$, на несколько 14–17 $см^{-1}$ выше, чем соответствующая резкая полоса в спектрах кристаллических форм этих соединений. Полоса при 1640 $см^{-1}$ существует в хитине *O. longissima*, как и в этих соединениях, возможно, из-за несвязанных вибраций I амида. Амидные группы в хитине *O. longissima* дают четкие полосы при 3267, 1554 и 712 $см^{-1}$, которые существуют благодаря NH-растягивающей вибрации, вибрации II амида (главным образом в плоскости NH-сгиба), и вибрации V амида (главным образом вне плоскости NH-сгиба). Отсутствие поглощения выше 3500 $см^{-1}$ в хитине *O. longissima*, как и в хитине ракообразных указывает, что все гидроксильные группы в хитине *O. longissima* и ракообразных вовлечены в водородные связи. Полученный продукт (хитин) представляет собой тонкие нити от белого до светло-кремового или светло-бежевого цвета. Содержание общего азота – 7,27%. Массовая доля хитина в продукте составляет 92,2%.

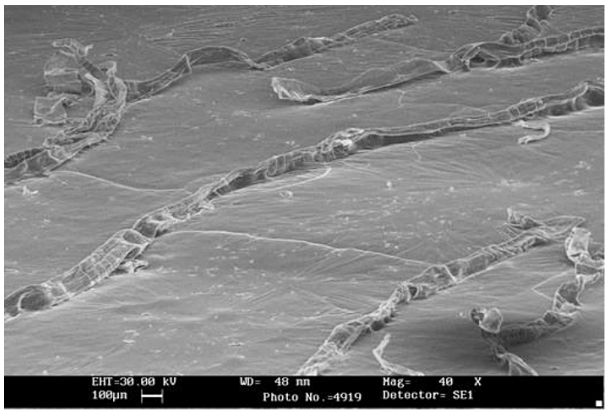


Рис. 3. **Тонкие нити хитина из O. longissima. Вид с боку на плоскости (масштаб 1:40)**

Учитывая, что хитин *O. longissima* имеет мелковолокнистую морфологию (рис. 4), деацетилирование осуществляли водным раствором 50%-ного гидроксида натрия в интервале температур 80–120 °C в течение 10–60 мин.

Варьирование условий синтеза хитозана позволяет получить продукт со СД 70–87,8%, молекулярной массой 274–660 кДа и кинематической вязкостью 333–881·$10^{-4}м^2/с$. Технологическая схема получения хитозана приведена на рисунке 4.

Образцы хитозана, полученные из *O. longissima* при температуре: 80 (*a*), 100 (*b*) и 120°C (*c*) в течение 60 мин, были охарактеризованы методами электронной микроскопии, данными рентгеноструктурного анализа, инфракрасной спектроскопии (рис. 5–7). Установлено, что полученный хитозан (рис. 5) имеет морфологию и цвет подобные исходному хитину (рис. 1*b-g*).

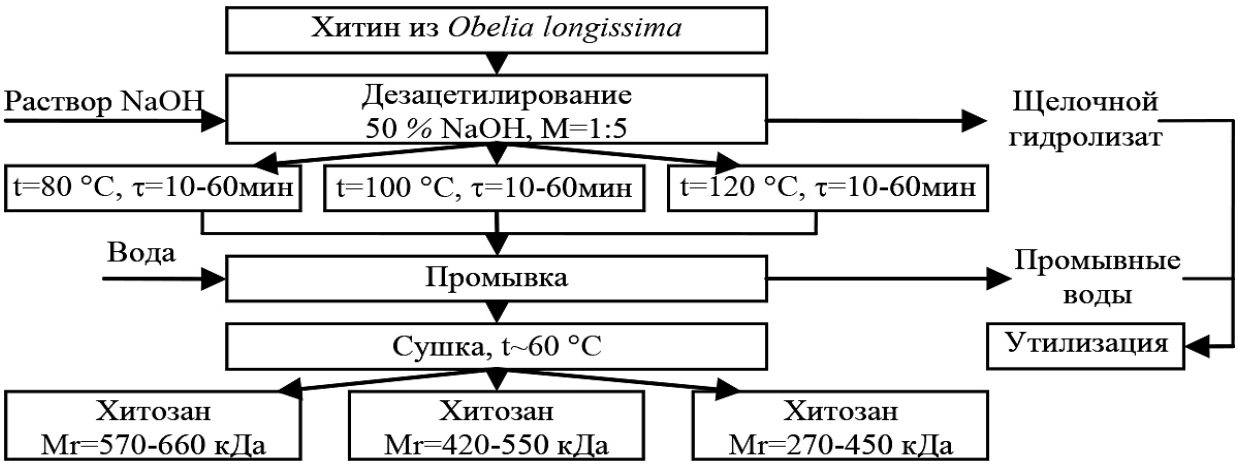


Рис. 4. **Технологическая схема производства хитозана из хитина O. longissima**

a *b* *c*

Рис. 5. **Внешний вид и строение хитозана из O. longissima, полученного при:**
a – 80 °C, 60 мин, b – 100 °C, 60 мин, c – 120 °C, 60 мин (масштаб 1:400).

Электронные микрофотографии хитозана (рис. 5) показывают, что дезацетилирование хитина *O. longissima* приводит к общей аморфизации структуры. В тонких слоях срединного слоя скелета, отмечены параллельное расположение регулярных волокон, некоторые разрывы, расслоения, из которых видно пустое пространство внутри него, что указывает на отсутствие белка.

На микрофотографиях хитозана, полученного при 120°C в течение 60 мин (рис. 5*c*) видно, что поверхность частиц более однородна и образована широкими фибриллами и сферолитами. Более дефектной и неоднородной надмолекулярной структурой с мелкими фибриллами и сферолитами и меньшей степенью кристалличности обладает хитозан на рисунке 5*a*, что согласуется с литературными данными (Нудьга, Баклагина и др., 1991; Roberts, 1992).

Рентгенографические исследования хитозана (рис.6) показали, что он имеет ту же кристаллическую решетку, что и хитин, но меньшую упорядоченность макромолекул.

Дифракционные картины хитина и хитозана имеют одинаковое расположение рефлексов, но интенсивность их на дифрактограмме хитозана меньше. Дифрактограммы хитозана состоят из двух достаточно широких рефлексов в областях отражения 2Q = 10° и 20°. Уширение рефлексов свидетельствует об уменьшении упорядоченности структуры в процессе дезацетилирования. На дифрактограммах (рис. 7) видно, что по мере увеличения степени дезацетилирования (кривые *a* и *b*) происходит снижение интенсивности рефлекса в области угла отражения 2 Q = 26,5°. Этот рефлекс соответствует межплоскостному расстоянию 0,334–0,343 нм и является самым сильным отражением третьего порядка (003) для хитиновых волокон. На кривой *c* рефлекс в этой угловой области исчезает.

Изменения дифракционной картины означают, что в образцах с меньшей СД (*a* и *b*) еще присутствуют фрагменты упорядоченного хитина. При СД=87,7% этот рефлекс вырождается, что свидетельствует об отсутствии фрагментов хитина в структуре хитозана, остаточные ацетамидные группы распределены вдоль макроцепи беспорядочно и не образуют собственной структуры. В ИК-спектрах хитозана (рис. 7) отмечено наличие характеристических полос, соответствующих колебаниям карбонила ацетамидной группы (амид I) при 1659–1660 $см^{-1}$, вибрационным колебаниям амидных групп (амида II) (NH- и NH_2 – группы) при 1552–1591 $см^{-1}$, карбонильных групп при 1377–1379 $см^{-1}$, гидроксильных групп при 3441–3450 $см^{-1}$. При возрастании СД от образца *a* к образцу *c* интенсивность полос поглощения 1659 и 1552–1591 $см^{-1}$ убывает, что подтверждает удаление N-ацетильных групп.

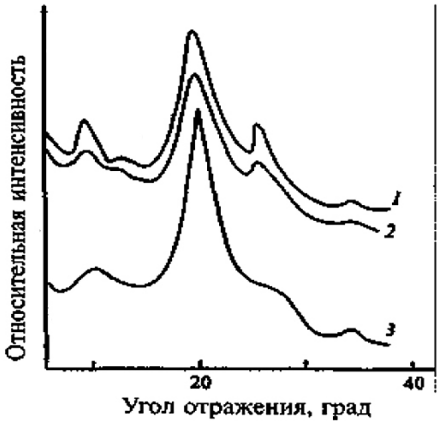


Рис. 6. **Дифрактограммы хитозана, полученного из хитина *O. longissima*:** a – 80°C, 60 мин; b – 100°C, 60 мин; c – 120°C, 60 мин.

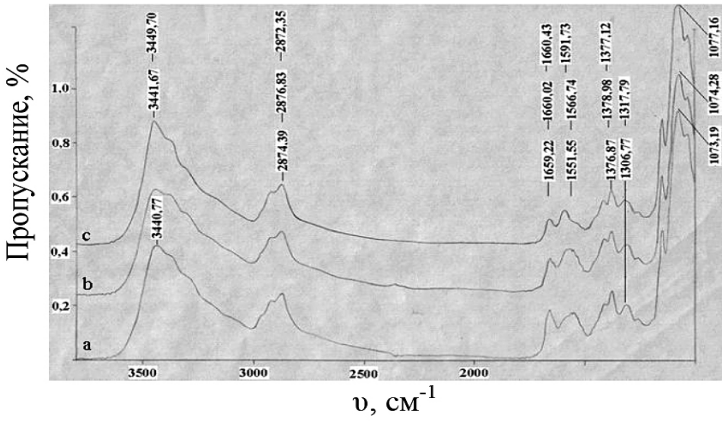


Рис. 7. **ИК- спектр поглощения хитозана из хитина *O. longissima*:** a – 80°C, 60 мин; b – 100°C, 60 мин; c – 120°C, 60 мин.

Выводы

Установлен качественный состав одной из составляющих обрастаний установок марикультуры – *O. longissima.* Показана возможность её использования в качестве сырья для получения хитина и хитозана. Предложена технологическая схема выделения хитина из гидроидного полипа *O. longissima,* включающая однократную обработку сырья в последовательности щелочь-кислота. Разработаны условия синтеза хитозана из хитина. В ходе эксперимента получены растворимые в разбавленных кислотах образцы хитозана со степенями дезацетилирования 70,0–87,7%, молекулярной массой 270–660 кДа. ИК-спектры и рентгенодифрактограммы хитина и хитозана соответствуют таковым для хитина и хитозана, полученным из панцирей крабов.

Литература

1. Дацун В.М. Исследование состава и разработка технологии рационального использования отходов антарктического криля : автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 1981. 30 с.

2. Дацун В.М., Сафронова Т.М. Хитин : монография. Владивосток : ДВГУ, 1995. 157 с.

3. Миронов А.А., Комиссарчик Я.Ю., Миронов В.А. Методы электронной микроскопии в биологии и в медицине : монография. СПб. : Наука, 1994. 400 с.

4. Наумов Д.В. Гидроиды и гидромедузы. М.; Л. : АН СССР, 1960. 627 с. (Определители по фауне СССР; т. 70).

5. Нудьга Л.А., Баклагина Ю.Г., Петропавловский Г.А. и др. // Высокомолек. соед., 1991. Т. 33Б. № 11. С. 864–868.

6. Третениченко Е.М., Дацун В.М., Масленников С.И. Комплексное использование морских организмов из сообщества обрастания установок марикультуры // Мат. VIII междун. науч. школы-конф. студ. и мол-х уч-х «Экология Юж. Сибири и сопред-х территорий». Абакан: Хакас-й гос-й унив-т им. Н.Ф. Катанова, 2004. Т. II. С. 72–73.

7. Третениченко Е.М., Дацун В.М., Масленников СИ. Гидроидный полип *Obelia longissima* из сообщества обрастания установок марикультуры – новый источник получения хитина и хитозана // Мат-лы 3-й Междунар. науч. конф. «Рыбохоз. исслед. Мирового океана». Владивосток : Дальрыбвтуз, 2005. Т. 2. С. 3–4.

8. Falk M., Smith D.G., McLachlan J., McInness A.G. // Can. J. Chem., 1966. V. 44. P. 2269–2280.

9. Roberts G.F.A. Chitin Chemistry. L.: Macmillan Press, 1992. 352 p.

10. Rudall K.M., Kenchington W. The chitin system // Biolog. Rev. 1973. Vol. 49. P. 597–636.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ХИТИНА И ХИТОЗАНА ИЗ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОБРАСТАТЕЛЕЙ УСТАНОВОК МАРИКУЛЬТУРЫ

***Дацун В.М.*[1], *Осипова Е.М.*[2]**

[1]Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток, Приморский край, Россия
[2]Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, г. Владивосток, Приморский край, Россия

Оценены запасы и исследован химический состав гидроидного полипа Obelia longissima (Hydrozoa). Показана возможность получения из гидроидного полипа O. longissima хитина и хитозана. Obelia longissima, хитин и хитозан из нее охарактеризованы данными электронной микроскопии, инфракрасной микроскопии, рентгеноструктурного анализа.

Ключевые слова: биообрастания, 0. longissima, хитин, деацетилирование, хитозан, спектроскопия.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 131–137

EFFECTIVENESS OF DRUG EKSTRASIL USING CULTURE PROPIONIBACTERIUM ACIDIPROPIONICI AND LACTOBACILLUS PLANTARUM F-1 IN THE PROCUREMENT OF QUALITY SILAGE

Yermolayeva A.N., Ten O.A., Balpanov D.S.

Biomedpreparat, Stepnogorsk, Kazakhstan

The most important reason for holding back the development of animal husbandry, is the lack of forage. A major role in feeding the cattle belong to the silo, the quality of which depends on the productivity of the animals. It is difficult to imagine winter rations of animals without silage. Ensilage animals increases appetite, improves digestion, animal meets the need for vitamins and minerals. To a large extent these qualities contribute specific taste and smell of silage, which is formed in the process of complex biochemical reactions.

The aim of this work was the isolation and study of the dominant culture in the association of microorganisms propionic acid bacteria, which would have fungicidal properties and increased the efficiency of high-quality silage.

The object of research was a new strain of propionic acid bacteria isolated from an extract of 15 days silo, identified as Propionibacterium acidipropionici.

Carried out the isolation and study of culture-morphological, physiological and biochemical properties of the isolated culture and the study of catalase activity on the fungicidal activity of the example grubostebelchatyh feed silage.

As a result of the silage process was established that the introduction of Propionibacterium acidipropionici culture of propionic acid in plant material infected by fungi Aspergillus niger, silage had rates that comply with the limits for a silo: silo material has a brown color, pleasant smell svezheskvashennyh vegetables. Variant silage supplemented with propionate culture in terms of acetic acid / lactic acid to lactic acid content and a pH indicator exceeds the reference embodiment, showing the flow of raw vegetable ripening oxidation-fermentation processes in the desired direction of lactic acid. In the control variant of silage material was discovered mold, silage material was not relevant indicators of norms for silage. In the version with the addition of propionic acid culture Propionibacterium acidipropionici mold infection – was not observed. This once again confirms that the propionic acid bacteria have fungicidal properties and provide aerobic stability of feed in storage.

Keywords: silo, strain, catalase activity, fungicidal activity, Propionibacterium acidipropionici, Aspergillus niger.

Введение

Сельское хозяйство является важнейшей отраслью национальной экономики. Агропромышленная политика в Казахстане, сегодня направлена на то, чтобы сделать ее высокоэффективной и существенно повысить надежность обеспечения страны продукцией сельского хозяйства, улучшить ее качество.

Традиционно качественный силос легче всего приготовить из, так называемых, силосных культур, наиболее распространенным представителем, которых являются кукуруза и подсолнечник. Оба этих вида относятся к группе культур интенсивного типа, чрезвычайно отзывчивых на удобрение и полив. Однако, в последнее время на фоне резкого удорожания

энергоресурсов и тотального истощения ресурсной базы сельскохозяйственного производства, площади возделывания этих культур резко сократились, а значительная часть хозяйств вынуждена была отказаться от их выращивания. В этих условиях все чаще силос стали заготавливать из многолетних трав, которые, особенно на ранних стадиях развития, отличаются значительно худшей силосуемостью, чем силосные сочные культуры растительного происхождения [2].

Для получения высококачественного силоса из соломы, целесообразно использовать молочнокислые и пропионовокислые бактерии в комплексе.

При этом виды молочнокислых бактерий с целью включения их в силосные

добавки должны:

- быстро расти и быть способными к быстрому доминированию над местной силосной микрофлорой;
- быть гомоферментативными и, таким образом, производить молочную кислоту из доступных углеводов;
- быть устойчивыми к кислоте, по крайней мере, при pH 4.0;
- быть способными сбраживать гексозы, пентозы и фруктаны;
- не производить декстраны и никак не воздействовать на органические кислоты;
- обладать способностью к росту при температуре до 50°C.

Некоторые штаммы молочнокислых культур обладают всеми этими свойствами, обладают ярко выраженным пробиотическим и антибактериальным эффектом, они сбраживают углеводы растительного сырья в молочную кислоту на 87–88%, обеспечивая быстрое подкисление силосуемой массы до pH 4,1 – 4,3; обладают повышенной осмофильностью, что позволяет им развиваться в массе из провяленных трав и культур с низкой влажностью 60–65%. Эта особенность позволяет силосовать даже те корма, которые ранее считались не силосующимися или плохо силосующимся (солома, жом и травы в фазу окончания цветения) [3–4].

Но в тоже время, биологические добавки, содержащие только молочнокислые бактерии, не всегда обеспечивают хорошую ферментацию из-за истощения допустимых сахаров прежде, чем может быть достигнуто удовлетворительное значение pH. Пропионовокислые бактерии обладают уникальной способностью использовать молочную кислоту, как источник энергии для роста и развития клетки, с последующим синтезом уксусной и пропионовой кислот. А так как пропионовая и уксусная кислоты слабее диссоциируют, чем молочная, то pH готового корма будет выше. Пропионовокислые бактерии образуют пропионовую кислоту и пропанол, которые обладают фунгицидными свойствами, что обеспечивает аэробную стабильность силоса при выемке и скармливании. Силос созревает за 15–30 дней. В готовом силосе при контакте с воздухом не происходит рост и развитие микроскопических грибов, следовательно, корм не будет содержать микотоксинов и не произойдет его само-разогревание. Микотоксины резко снижают активность рубцовой микрофлоры, а также способствуют развитию ряда заболеваний, связанных с расстройством пищеварения и общего обмена веществ. Корм, где основным консервирующим веществом является пропионовая кислота, значительно менее подвержен порче в процессе хранения и сохраняет свои питательные свойства в течение 2–3 лет после окончания процесса консервации [5–6].

Целью проведенной работы являлось выделение и изучение доминирующей культуры в ассоциации микроорганизмов пропионовокислых бактерий, которая обладала бы фунгицидными свойствами и повышала эффективность высококачественного силоса

Материалы и методы

Объектом исследований являлся новый штамм пропионовокислых бактерий выделенный из экстракта 15 дневного силоса, обозначенный как *Propionibacterium acidipropionici*.

Чистую культуру выделяли методом десятикратных разведений с последующим высевом на чашки Петри с агаризованной средой АНП-3 следующего состава, г/л: дрожжевой автолизат – 10 мл, пептон – 20,0, NaCl – 5,0, молочная кислота 10% – 50 мл, агар – 15,0. Посевы инкубировали при 37°С в течение 2 суток. Выросшие изолированные колонии отсевали петлей в пробирки на поверхность скошенной плотной среды и культивировали при 37°С в течение 2 суток. Чистота культур проверялась путем высева в жидкую среду мясо-пептонный бульон (МПБ).

Для изучения физиолого-биохимических свойств использовали среду основной фон следующего состава, г/л: пептон – 5,0; K_2HPO_4 – 1,0; спиртовой раствор бромтимолового синего в концентрации 1,6% – 2 мл, раствор углевода в концентрации 10% (целлобиоза или фруктоза, или галактоза, или лактоза, или мальтоза, или манит, или манноза, или рафиноза, или сахароза, или трегалоза, или ксилоза, или рамноза, или арабиноза) – 10%. Культивировали при температуре 37°С в течение 96 часов. Результаты оценивали визуально по изменению окраски индикатора в составе питательной среды.

Для изучения фунгицидной активности выделенного штамма *Propionibacterium acidipropionici* в качестве тест-культуры использовали микроорганизм *Aspergillus niger*.

Инокулят на основе культуры *Aspergillus niger* смешивали с нагретым и вновь охлажденным до 50°С агаром и разливали в чашки Петри. Чашки культивировали при температуре 37°С в течение 20 минут. Из агаровых пластинок, полученных глубинным методом, вырезали симметрично расположенные диски диаметром 10 мм, в отверстия вносили суспензию пропионовокислой культуры. После внесения суспензии в лунки, исследуемые чашки термостатировали при температуре 37°С, в течение 24 часов до появления зоны задержки роста *Aspergillus niger*.

Силосование в лабораторных условиях проводили в герметично закрывающихся стеклянных сосудах, в которые плотно утрамбовывали по 250 г измельченной растительной биомассы. В качестве растительного материала использовали смесь из разнотравья и соломы пшеницы (1:1). Перед силосованием растительный материал автоклавировали, затем увлажняли до 65-70%.

Определение кислотности силоса по методу Тернера. Для определения общей кислотности силоса брали навеску растительного материала (20 г) и помещали в коническую колбу с обратным холодильником на 500 мл. Содержимое колбы заливали 200 мл дистиллированной воды, тщательно перемешивали и нагревали в течение 1 часа. После охлаждения содержимое колбы фильтровали через бумажный фильтр. Затем 10 мл фильтрата (с двойным количеством дистиллированной воды) титровали 0,1 н. раствором NaOH в присутствии фенолфталеина до появления устойчивой слабо-розовой окраски. Общее содержание кислоты в силосе в пересчете на молочную кислоту выражали в %: 1 мл 0,1 н. раствора NaOH соответствовал 0,009 г молочной кислоты. Умножив численное значение объема 0,1 н. раствора NaOH, израсходованного на титрование экстракта из 100 г силоса, на 0,009 находили количество кислоты в силосе.

Водородный показатель (pH) и содержание сухих веществ определяли по стандартным методам.

Содержание сырой клетчатки определяли в соответствии с ГОСТ 13496.91. «Корма, комбикорма, комбикормовое сырье».

Содержание сырого протеина определяли в соответствии с ГОСТ 28075-89. «Метод определения содержания сырого протеина».

Определение редуцирующих веществ проводили методом Бертрана.

Результаты и обсуждение

Из экстракта 15 дневного силоса (смеси пшеничной соломы и разнотравья 50:50) была выделена доминирующая в ассоциации пропионовокислая бактериальная культура, обозначенная как *Propionibacterium acidipropionici.*

Данные исследования культурально-морфологических признаков, свидетельствует о принадлежности их к роду *Propionibacterium*. При микроскопировании встречались мелкие неподвижные палочки расположенные единично и парами. Спор не образовывали. Грамположительные, каталазоотрицательные. Хорошо росли на питательной среде АНП-3. Факультативные анаэробы. Оптимальная температура роста (15–40)°С. Колонии исходного штамма на агаризованных средах влажные, округлые в виде гречишного зерна.

Было проведено изучение физиолого-биохимических свойств выделенного изолята *Propionibacterium sp.*

Изучение физиолого-биохимических свойств показало, что выделенный изолят, идентифицированный как *Propionibacterium acidipropionici* активно усваивал широкий спектр углеводов (лактозу, галактозу, арабинозу, рафинозу, фруктозу, ксилозу, сахарозу, рамнозу, мальтозу, трегалозу, декстрин, рибозу, глюкозу). Штамм активно усваивал широкий спектр углеводов, не гидролизовал растворимый крахмал, не разжижал желатин.

На основе полученных данных установлено, что изолят *Propionibacterium sp*. относится к виду *Propionibacterium acidipropionici*.

Следующим этапом работы являлось изучение фунгицидных свойств выделенного штамма *Propionibacterium acidipropionici*.

При изучении фунгицидной активности было выявлено, что выделенный штамм пропионовокислой культуры *Propionibacterium acidipropionici* обладает активностью в отношении *Aspergillus niger*. Диаметр зоны просветления составил – 4,5 мм. На рисунке 1 наглядно представлены результаты изучения фунгицидной активности.

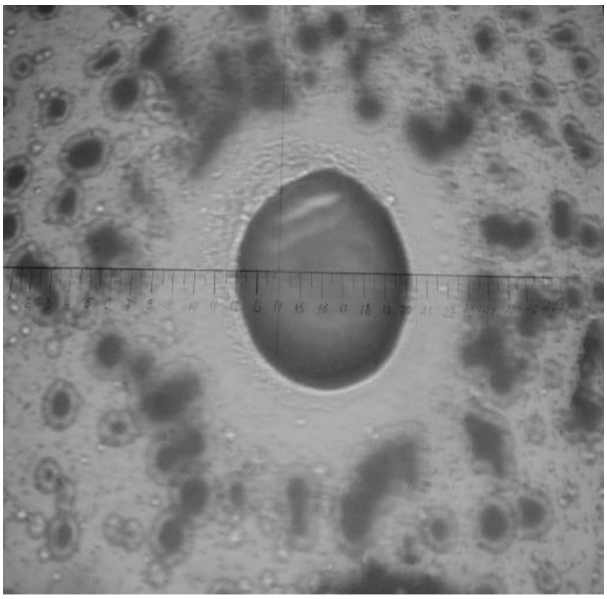


Рис. 1. **Фунгицидная активность Propionibacterium acidipropionici**

Проведенные исследования демонстрируют фунгицидную активность пропионовокислой культуры *Propionibacterium acidipropionici* – диаметр задержки роста тест-культуры составил 4,5 мм.

Следующим этапом работы являлось изучение фунгицидной активности выделенного штамма при силосовании грубостебельчатых кормов в лабораторных экспериментах.

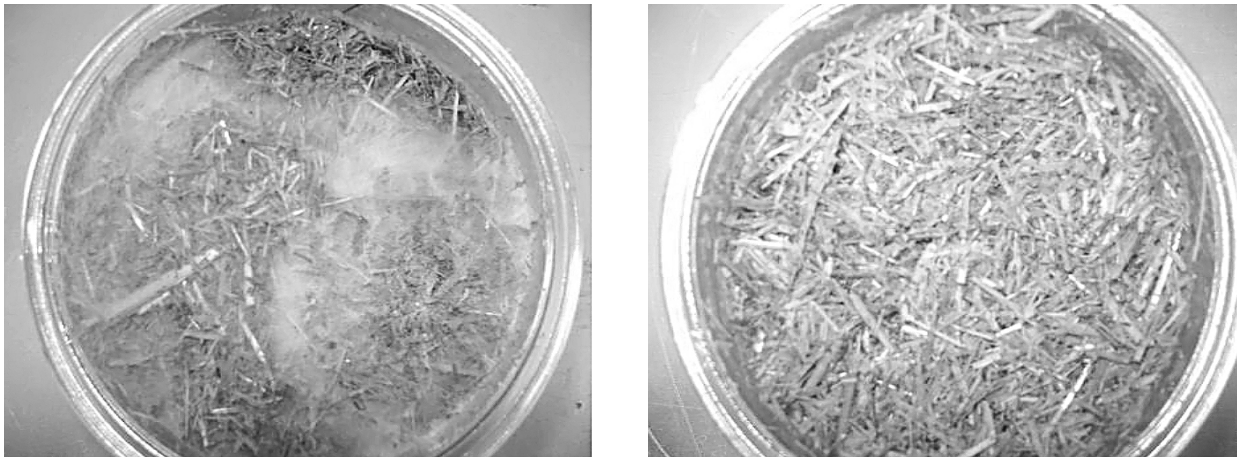
Процесс силосования проводили в мини-силосных башнях при силосовании смеси разнотравья и соломы пшеницы в соотношении 1:1. Весь растительный материал, используемый при силосовании, был заражен культурой *Aspergillus niger.* Для этого было приготовлено 3 варианта силоса:

– Силосование без добавок (контроль);
– Силосование с добавлением культуры *Propionibacterium acidipropionici*;
– Силосование с добавлением культуры *Propionibacterium acidipropionici* и с добавлением молочнокислой культуры *Lactobacillus plantarum*.

Таблица 1

Контролируемые показатели качества силоса после 30 дней силосования

Контролируемые показатели	Образец		
	1	2	3
Цвет	Бурый	бурый	бурый
Запах	травяной	кислый	кислый
pH	4,7	4,3	3,9
Содержание сухих веществ, %	30,2	29,1	30,3
Содержание сырого протеина, %	5,9	5,56	5,58
Содержание сырой клетчатки, %	32,07	31,67	31,37
Содержание молочной кислоты, %	60,8	69,49	78,53
Содержание золы, %	4,17	4,35	4,55
Содержание масляной кислоты, %	–	–	–
Соотношение кислот: уксусная: молочная	1:1	1:2,9	1:4



а б

Рис. 2. **Силосование с добавлением культуры Propionibacterium acidipropionici.**
а – силосование без добавок; б – силосование с добавлением культуры Propionibacterium acidipropionici

В качестве контролируемых показателей через 30 дней учитывали: цвет, запах, pH, массовую долю сухого вещества, массовую долю сырого протеина, массовую долю сырой клетчатки, массовую долю молочной кислоты, золы, определение масляной кислоты, соотношение кислот (уксусная/молочная). Результаты процесса силосования представлены в таблице 1, а также на рисунке 2, 3.

В результате проведенного процесса силосования было установлено, что при внесении пропионовокислой культуры *Propionibacterium acidipropionici* в растительный материал, зараженный плесневым грибом *Aspergillus niger,* силос имел показатели, соответствующие нормам, предъявляемым к силосу: силосный материал имел бурый цвет, приятный запах свежеквашенных овощей. Как видно из таблицы, вариант силоса с добавлением пропионовокислой культуры по показателю уксусная/молочная кислота, по содержанию молочной кислоты и по показателю pH, превосходит контрольный вариант, что свидетельствует о протекании созревании растительного сырья окислительно-бродильных процессов в желаемом молочнокислой направлении.

Как видно из рисунков, в контрольном варианте силосного материала была обнаружена плесень, силосуемый материал имел показатели не соответствующие нормам, предъявляемым к силосу. В варианте с добавлением пропионовокислой культуры *Propionibacterium acidipropionici*

плесневого заражения – не наблюдалось. Это еще раз подтверждает, что пропионовокислые бактерии обладают фунгицидными свойствами и обеспечивают аэробную стабильность корма при хранении.

Выводы

Из экстракта 15 дневного силоса (смеси пшеничной соломы и разнотравья 50:50) была выделена доминирующая в ассоциации пропионовокислая бактериальная культура, обозначенная как *Propionibacterium acidipropionici.*

Данные исследования культурально-морфологических признаков, свидетельствует о принадлежности их к роду *Propionibacterium acidipropionici*.

Изучение физиолого-биохимических свойств показало, что выделенный штамм *Propionibacterium acidipropionici* активно усваивал широкий спектр углеводов (лактозу, галактозу, арабинозу, рафинозу, фруктозу, ксилозу, сахарозу, рамнозу, мальтозу, трегалозу, декстрин, рибозу, глюкозу), не гидролизовал растворимый крахмал, не разжижал желатин.

При изучении фунгицидной активности было выявлено, что выделенный штамм пропионовокислой культуры *Propionibacterium acidipropionici* обладает активностью в отношении *Aspergillus niger*. Диаметр зоны просветления составил – 4,5 мм.

В результате проведенного процесса силосования было установлено, что при внесении пропионовокислой культуры *Propionibacterium acidipropionici* в растительный материал, зараженный плесневым грибом *Aspergillus niger*, силос имел показатели, соответствующие нормам, предъявляемым к силосу: силосный материал имел бурый цвет, приятный запах свежеквашенных овощей.

Вариант силоса с добавлением пропионовокислой культуры по показателю уксусная/молочная кислота, по содержанию молочной кислоты и по показателю pH, превосходит контрольный вариант, что свидетельствует о протекании созревании растительного сырья окислительно-бродильных процессов в желаемом молочнокислой направлении. В контрольном варианте силосного материала была обнаружена плесень, силосуемый материал имел показатели не соответствующие нормам, предъявляемым к силосу. В варианте с добавлением пропионовокислой культуры *Propionibacterium acidipropionici* плесневого заражения – не наблюдалось. Это еще раз подтверждает, что пропионовокислые бактерии обладают фунгицидными свойствами и обеспечивают аэробную стабильность корма при хранении.

Литература

1. Bolsen K.K., Ashbell G., and Weinberg Z.G.. Silage fermentation and silage additives: Review. // Asian-Australasian J. Anim. Sci. 1996. V. 9. P. 483–493.

2. Cai Y. and Ohmomo S. Effect of lactic acid bacteria and cellulase on the changes in microflora during fermentation, gas production and dry matter loss in silage. // Anim. Sci. Technol. 1995. V. 66. P. 941–948.

3. Rane S., Puniya A.K., and Singh K. Effect of hydrolytic crude enzymes on degradation of sugar cane bagasse and rice straw. // Indian J. Anim. Nutr. 2003. V.20. P. 109–113.

4. Rodrigues M.A., Cone J.W., Sequeira C.A., and A. Mascarenhas-Ferreira. Effect of the addition of cell wall degrading enzymes on fermentation kinetics of perennial ryegrass silage. // J. Agric. Sci. 2001. V. 136. P. 443–449.

5 Bayorbor T.B., Kumai S., Fukumi R., and Hattori I.. Effects of Acremonium cellulase and lactic acid bacteria inoculant on the fermentation quality and digestibility of guineagrass silages. // J. Japan. Soc. Grassland Sci. 1993. V. 39. P. 317–325.

6 Аврамченко П.С., Постовалова Л.М. Производство силосованных кормов. Минск. 1997 г. 110 стр.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТА ЭКСТРАСИЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУЛЬТУРЫ PROPIONIBACTERIUM ACIDIPROPIONICI И LACTOBACILLUS PLANTARUM Ф-1 ПРИ ЗАГОТОВКЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО СИЛОСА

Ермолаева А.Н., Тен О.А., Балпанов Д.С.

ТОО «НАЦ «Биомедпрепарат»,
г. Степногорск, Казахстан

Важнейшей причиной, сдерживающей развитие животноводства, является отсутствие кормовой базы. Большая роль в кормлении скота принадлежит силосу, от качества которого зависит продуктивность животных. В настоящее время трудно представить зимние рационы животных без силоса. Силосованный корм повышает аппетит животных, улучшает пищеварение, удовлетворяет потребность животных в витаминах и минеральных веществах. В значительной мере этим качествам способствует специфический вкус и запах силоса, образующийся в процессе сложных биохимических превращений.

Целью данной работы являлось выделение и изучение доминирующей культуры в ассоциации микроорганизмов пропионовокислых бактерий, которая обладала бы фунгицидными свойствами и повышала эффективность высококачественного силоса.

Объектом исследований являлся новый штамм пропионовокислых бактерий выделенный из экстракта 15 дневного силоса, обозначенный как Propionibacterium acidipropionici.

Проведено выделение и изучение культурально-морфологических и физиолого-биохимических свойств выделенной культуры, а также изучение каталазной активности, фунгицидной активности на примере силосования грубостебельчатых кормов.

В результате проведенного процесса силосования было установлено, что при внесении пропионовокислой культуры Propionibacterium acidipropionici в растительный материал, зараженный плесневым грибом Aspergillus niger, силос имел показатели, соответствующие нормам, предъявляемым к силосу: силосный материал имел бурый цвет, приятный запах свежеквашенных овощей. Вариант силоса с добавлением пропионовокислой культуры по показателю уксусная/молочная кислота, по содержанию молочной кислоты и по показателю pH, превосходит контрольный вариант, что свидетельствует о протекании созревании растительного сырья окислительно-бродильных процессов в желаемом молочнокислой направлении. В контрольном варианте силосного материала была обнаружена плесень, силосуемый материал имел показатели не соответствующие нормам, предъявляемым к силосу. В варианте с добавлением пропионовокислой культуры Propionibacterium acidipropionici плесневого заражения – не наблюдалось. Это еще раз подтверждает, что пропионовокислые бактерии обладают фунгицидными свойствами и обеспечивают аэробную стабильность корма при хранении.

Ключевые слова: силос, штамм, каталазная активность, фунгицидная активность, Propionibacterium acidipropionici, Aspergillus niger.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 138–142

MEDICAL SCIENCES

PECULIARITIES OF HEART RHYTHM VARIABILITY INDICES IN I-II STAGES HYPERTONIC DISEASE PATIENTS DUE TO VARIOUS HELIOGEOPHYSICAL CONDITIONS' INFLUENCE

Shadmanova N.K.

Tashkent State Medical Institute of Pediatry,
Tashkent, Republic of Uzbekistan

The article deals with peculiarities of variability indices of heart rhythm in patients with hypertonic disease of the I-II-stages due to various influences of heliogeophysical conditions.

Keywords: variability, heart rhythm, hypertonic, heliogeophysical, condition, index, geomagnetic, cardiovascular, pathology, adaptation.

At present a great volume of scientific information has been accumulated on influence of solar and helio-geophysical phenomena on human health. It's determined that magnetic storms (MS) greatly influence patients with cardiovascular pathology. Cardiovascular system (CVS) as the most reactive system is one of the first to be joined into the process of adaptation to influences of extreme conditions of environment [4; 6; 7;]. The most informative index of variability of vegetative nervous system (VNS) condition and heart vascular system (HVS), accordingly, is the VNS parameters. Investigation of the vegetative regulation due to VNS may be a key to understanding of clinical-pathogenetic peculiarities of formation and progressing of hypertonic disease (HD) [2; 3; 5;]. Of scientific and practical interest is heart rhythm variability (HRV) in HD patients due to various heliometeoconditions. Aim of the investigation is to search into the VNS in patients with HD according to HRV indices in response to various geomagnetic activity influences.

Material and methods of investigation

VNS condition under heliometeo factors influence was examined in 49 patients of the I–II stage of HD and the increase level of I–II degree arterial pressure(AP) according to BHOK (2009). The group-I, i.e. control group, consisted of 18 patients with I–II stage of HD; they were examined in geomagnetically quiet days situation. The group-II consisted of 15 patients with I–II stage of HD; they were examined in days of temperate geomagnetic disturbance (GD). The group-III consisting of 16 patients with I-II stage of HD was examined in days of geomagnetic storm (GS) (fig.1.). Average age of patients in the group-I was 50,4±7,0; in group-II – 52,6±3,2 years, and in group-III – 50,6 ± 4,1 years. Illness duration in groups I–II and III was 4,7±2,4; 5,2±1,6 and 5,0±1,9 years, accordingly.

Patients examination was realized on the basis of the Bukhara District Cardio Health Center (city of Bukhara). Examination of the VNS condition under the influence of various helio-meteo conditions was made with the help of the HOLTER

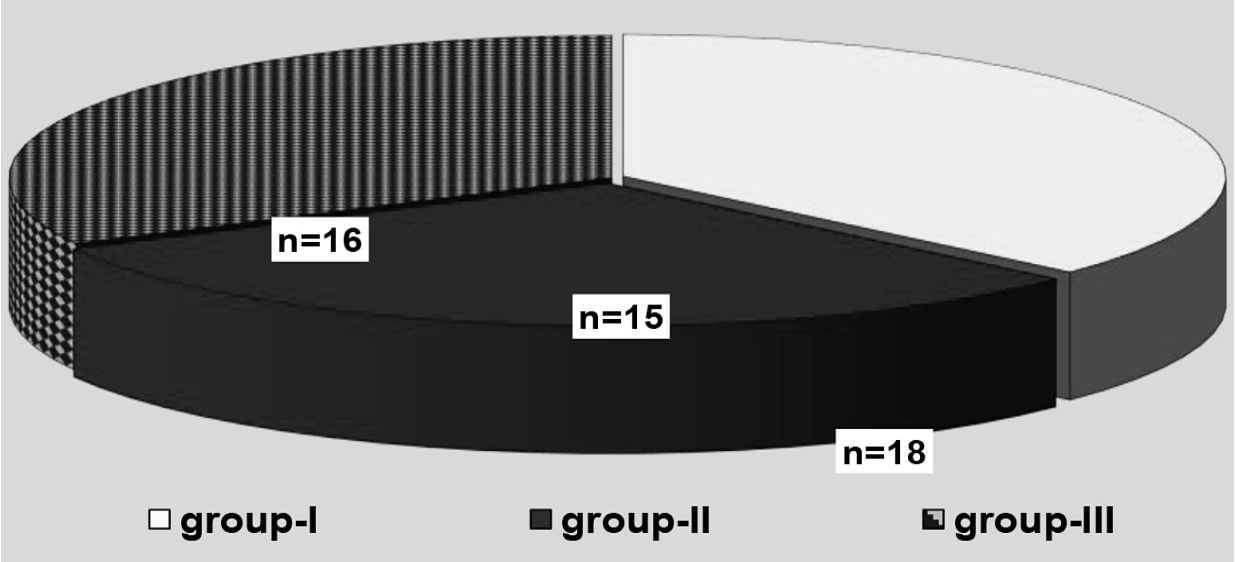


Fig.1. **Investigation protocol**

Monitoring of the 24-hours ICG. For registration and analysis of ICG "Cardio Sense" (XAU-Medica, Kharkov) equipment system and the same firm's program provision system were used. Among the HRV parameters standard complex of temporary and spectral indices [1; 7;] were evaluated. To evaluate HRV were used the following indices of temporary analysis: mRR(mc) – average of all RR intervals (quantity contrary to HR mean quantity); SDNN(mc) – standard deviation all the RR intervals analyzed; SDNNi (mc) – average mean of standard deviation of RR intervals calculated for all 5-minute ICG record section; SDANN(mc) – standard deviation of all mean 5-minute normal sinus intervals over 24 hours; rMSSD(mc) – square root of the mean of the sum of squares of differences between adjacent normal RR intervals; pNN50(%) – percentage of successive intervals differencing by more than 50 ms.

The main vector of the HRV evaluation consists of the two polar directions: increase of the temporary HRV parameters analysis is linked with aggravation (reinforcement) of parasympathetic influences, and decrease with activation of sympathetic tonus. General tonus of the vegetative nervous system reflects SDNN; tonus of the parasympathetic section – pNN50 and rMSSD, and the sympathetic section – SDANN. Spectral or HRV frequency RR intervals domain analysis presupposes division of the material under RR intervals examination (member of definite period analyzed intervals) with the help of autoregressive analysis of frequency specters of different density. The following spectral analysis parameters were evaluated: LFn(mc²) – power in the low frequencies range (0,04–0,15 Гц) expressed in normalized units; HFn(mc²) – power in high frequencies range (0,15–0,40 Гц) expressed in normalized units; LF/HF-relation of mean power in absolute mean. Information on heliogeophysical and meteorological factors influence is grounded on the Main Department of Hydrometeorology of the Republic Of Uzbekistan "Uzhydromet" and www.swpc.noaa.gov/alerts/archive;www.forecast.izmiran.rssi.ru. Also, information about expected changes of meteo- and helio conditions on the territory of the Republic of Uzbekistan and the city of Bukhara, in particular, was taken into consideration.

Geomagnetic situation was evaluated according to K-index: quiet – K-index is 0,3 points (GMA-0), disturbed – K-index is 4–6-points (GS) and MS – K index is 7–9 points. Dynamics of HRV was examined under influence of temperate and strong geomagnetic activity, and all this was compared

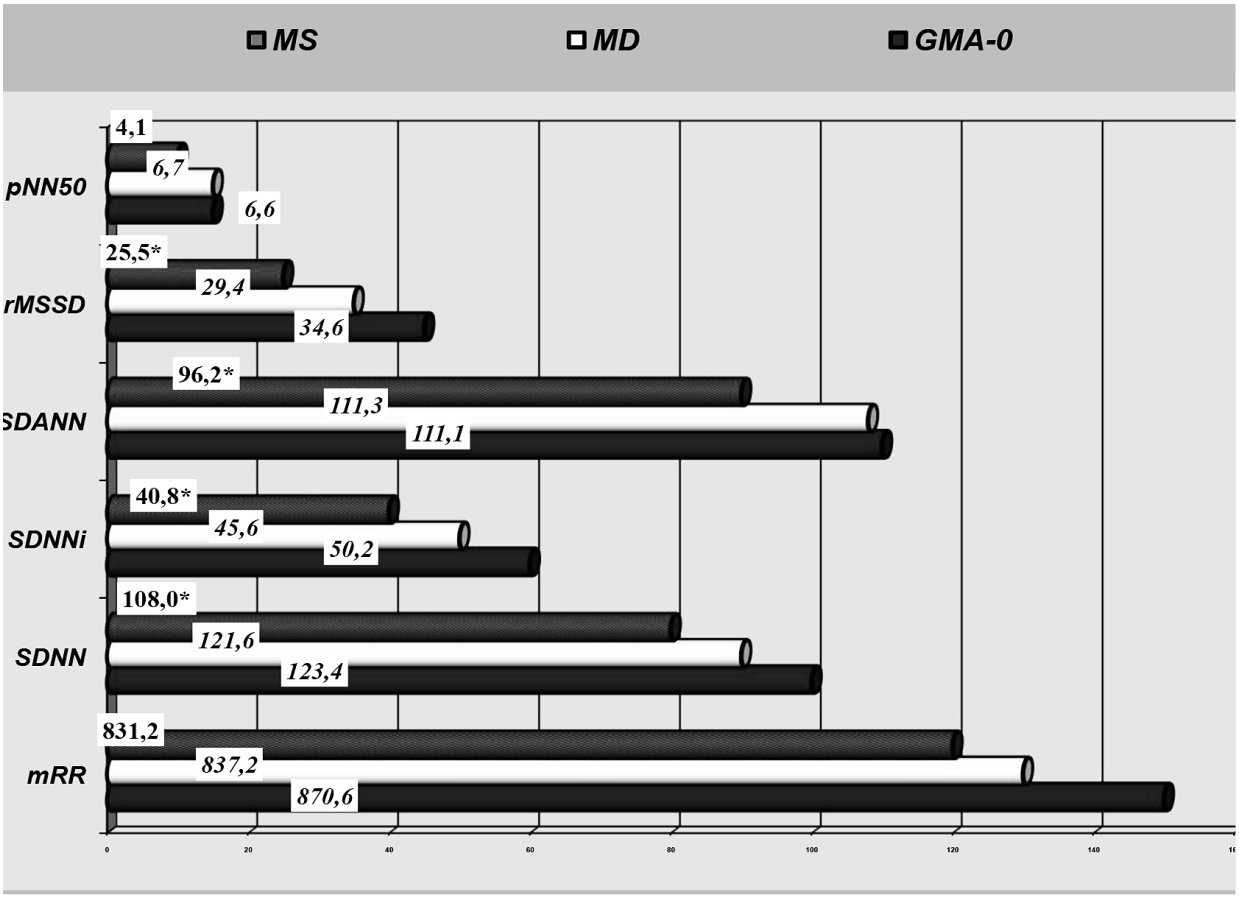


Fig. 2. **Heliogeophysical conditions influence on HRV temporary analysis parameters in patients with HD of I-II stages (M ± σ)**

with data given during the period of quiet condition of geomagnetic feeling of the Earth (GMA-0). Statistical treatment of the results given realized through personal computer IBM PC/AT with a package of standard electronic program "biostatic for windows", version 4,03. The parameters were described as M ± σ form while mean division of the group comparisons of quantity variable were made using the Student(+) variation statistical criterion. To analyze the date the Student pair criterion was used. As reliable were considered the differences with $p<0,05$.

Investigation results and their discussion

Investigation of heliogeophysical factors influence on VNS Condition showed considerable changes towards I–II groups of patients' sympathicotonic according to spectral and HRV frequency analysis. Investigation of HRV results in HD patients showed that under the influence of moderate geomagnetic activity (MD) in group-II patients trustworthy lowering of parameters of the HRV temporary analysis was observed: mRR, SDNN, SDNNi, SDANN, rMSSD and pNN50 were unauthentic in character ($p<0,05$)

HRV spectral analysis indices showed the lowering of high frequency power (HF) to 33,3% ($p<0,05$) characteristic of parasympathetic influence of VNS. Also, low frequency power increase was observed (LF) to 9,8% ($p<0,05$); this confirms predominance of sympatheticotonic in patients of group-II under the HD influence ($p<0,05$). Increase of vagosympatical balance in patients of group-II according to the LF/HF correlation had as well trustworthy distinction ($p<0,05$), i.e.3,9±0,4 against 3,1±0,6 (fig. 3).

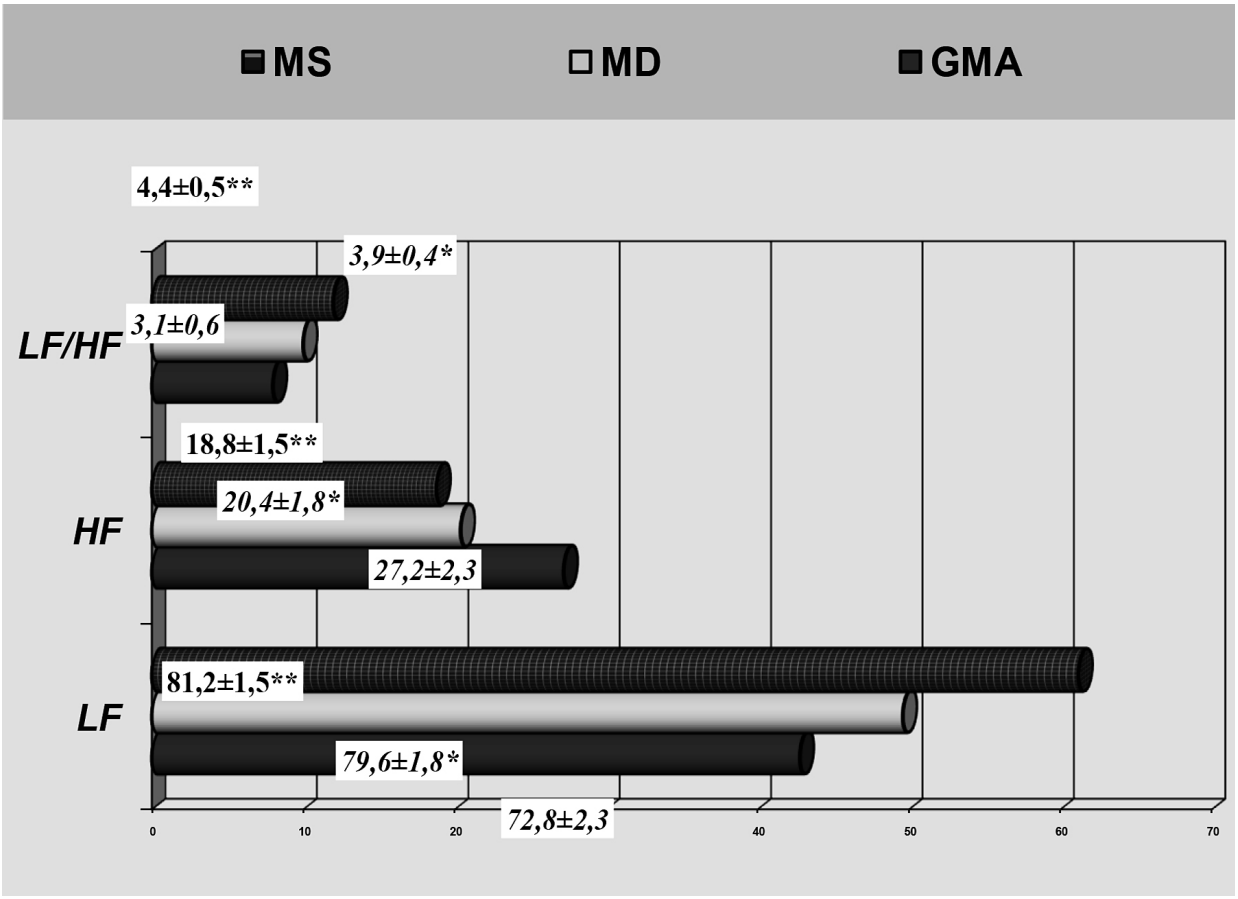


Fig. 3. **Heliogeophysical conditions influence on HRV frequency analysis parameters in stage I-II HD patients (M ± σ)**

HRV parameters analysis in group–III patients showed that in days of strong geomagnetic activity (MD) influence of HRV indices lowering was marked which characterize influence of VNS parasympathetic section pNN50 21% and rMSSD 32,3% ($p<0,05$); mRR parameter fluctuation characterizing total summary activity of the VNS tonus with MD influence in group–III was of untrustworthy character (fig. 2).

Indices of spectral analysis confirmed the results of temporary HRV analysis in group-III patients who were examined in days of strong geomagnetic activity influence, and showed HF lowering till 44,2% and LF power increase on 11,5% which also confirmed predominance of sympatheticotonic in group-III patients under the MD influence ($p<0,05$). Increase of vagosympatical balance in patients of this very group according to the LF/HF correlation also had trustworthy difference ($p<0,01$) making 4,4±0,5 against 3,1±0,6 (fig. 3).

Results

1. It is established that heliogeophysical factors influence on VNA condition as well as its influence on cardio activity in I-II stage HD patients.

2. Change of HRV character in stage I–II HD patients has dissimilar (heterogeneous) nature and it depends on power and level of influence of geomagnetic activity.

References

1. Математическое описание сердечного ритма. СПб., 2005. С. 29.

2. Солошенко О. Артериальная гипертензия и метеозависимость: в поисках верного решения // Арт. Гиперт. 2011. № 2 (82) III–IV. С. 10–17.

3. Banach T., Kolasińska-Kloch W., Furgała A., Laskiewicz J. Environmental variables and the risk of disease // Int. of Circumpolar Health. 2005. № 64(5). P. 523–33.

4. Baevsky R.M., Petrov V.M., Cornelissen G., Halberg F. The biological effects of solar activity //Biomed. Pharmacother. 2002. Vol. 56. Suppl. 2. P. 273–283.

5. Chandan K., Karmakar 1., Ahsan H., Khandoker Andreas. Sensitivity of temporal heart rate variability in Poincare plot to changes in parasympathetic nervous system activity //BioMedical Engineering On-Line. 2011. P. 10–17.

6. Stoupel E. Effects of low ambient temperature on heart rate variability during sleep in humans // Eur. J. Appl. Physiol. 2009. № 105(2). P. 191–7.

7. Yi Gang and Marek Malik. Heart Rate Variability Analysis in General Medicine //Indian Pacing Electrophysiol. J. 2003. № 3(1). P. 34.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 143–148

THE EFFECTIVENESS OF THE PATHOGENETIC THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN A FAMILY PRACTICE PHYSICIAN

Borzenko E.S., Zabolotskikh T.V.

Amur state medical academy,
Blagoveschensk city, Amur region, Russia

For the first time in an outpatient setting routine clinical general practice (family medicine), a comparative analysis of pathogenic therapy in patients with COPD stages I–III within 60 months of observation. Studied the dynamic state of COPD patients through an integrated qualitative and quantitative assessment of clinical symptoms, FEV_1 parameter, the general and specific QOL test with a 6-minute walk test, BODE-index with the assessment of the prognostic significance of the disease. It is proved that prolonged monitoring of patients with COPD developed software package "Breathe Easy" can reliably predict the results and change of treatment to improve the quality of the therapeutic collaboration between COPD patients and general practitioners (family medicine). Proposed and implemented a program of long-term monitoring, active management of the general practitioner (family medicine) in patients with COPD for 60 months on the basis of complex pathogenetic therapy using as a base of tiotropium bromide in patients with COPD stage II–III.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease; pathogenetic therapy; family practice physician.

Введение

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является вектором медико-социальных проблем в современном здравоохранении и обществе. Эпидемиологические данные свидетельствуют о повсеместной распространённости заболевания [3, 6]. Несмотря на современную диагностику и терапевтическую коррекцию ХОБЛ, снижение трудоспособности, инвалидизация и смертность населения неуклонно возрастают [4, 5, 7]. Эффективность диагностических и лечебных мероприятий напрямую зависят от уровня квалифицированной помощи, индивидуального дифференцированного подхода, способности оптимизации и тактики ведения пациента врачом первичного звена здравоохранения [1, 2].

Цель исследования

Оценка эффективности патогенетической терапии у больных ХОБЛ врачом общей практики (семейной медицины) в течение длительного наблюдения (60 месяцев) при проведении дифференцированного лечения в амбулаторных условиях.

Материалы и методы

Всем больным проводилось комплексное обследование, результаты которого фиксировались в специально разработанной электронной индивидуальной тематической карте, включающей все этапы физикального и лабораторно-инструментального обследования больного ХОБЛ. Стадию ХОБЛ определяли согласно рекомендациям Федеральной программы по ХОБЛ

(2004), Стандарта медицинской помощи больным ХОБЛ, GOLD (пересмотр 2006–2008 гг.). Было проведено комплексное обследование 122 больных ХОБЛ I-III стадий в амбулаторных условиях на соответствие включения и отбор по критериям исключения в проспективное исследование. Исследование проводилось врачом общей практики (семейной медицины) в течение 60 месяцев в амбулаторных условиях реальной клинической практики с установленным диагнозом ХОБЛ при первом визите больного. Контрольными точками дизайна работы в результате простого открытого рандомизированного деления стали: исходные данные, каждые последующие 3 месяца в течение 60 месяцев динамического наблюдения врачом общей практики (семейной медицины) (ВОП(СВ)). В зависимости от степени тяжести заболевания все больные были разделены на подгруппы:1-ая подгруппа ХОБЛ I стадии (лёгкая степень тяжести) – 30 чел (24,6%); 2-ая подгруппа ХОБЛ II стадия (среднетяжёлая) – 62 чел (50,8%); 3-я подгруппа ХОБЛ III стадии (тяжёлая) – 30 чел (24,6%). Медикаментозная патогенетическая коррекция больных ХОБЛ в каждой подгруппе проводилась на протяжении 60 месяцев. Все 122 больных ХОБЛ получали рекомендуемые дозы используемых препаратов. Для оценки состояния больных ХОБЛ наряду с классификацией по показателям спирограммы, которая является «золотым стандартом» диагностики ХОБЛ, использовали дополнительные качественно-количественные методы определения состояния больного ХОБЛ, такие как, количественная клиническая оценка динамики симптомов ХОБЛ по системе баллов (Е.И. Шмелев, М.А. Хмелькова, 2005). Интегральный показатель BODE-index. Для оценки КЖ были использованы вопросники: SGRQ, MOS SF-36. Для проведения статистического анализа и расчётов полученных данных использовалась программа BioStat2009 Professional 5.8.4. Рассчитывали средние величины, их средние стандартные ошибки и ДИ 95%. Для определения достоверности различий между средними величинами сравниваемых параметров принимались во внимание уровни значимости (p) – 0,05; 0,01;0,001. С целью определения степени связи между двумя случайными величинами использовали критерий сопряжённости χ^2 и проводили корреляционный анализ (r). Для прогнозирования результатов исследования использовали логарифмическое уравнение тренда (R^2).

Результаты исследования и их обсуждение

До включения в исследование 53 (43,4%) больных получали лечение по поводу ХОБЛ, у 69 (56,6%) пациентов ХОБЛ была не диагностирована, соответствующего лечения не проводилось. Все больные обращались при первом визите к (ВОП(СВ)) с внелёгочными заболеваниями. Среди больных ХОБЛ по гендерному признаку 69 (56,6%) были мужчины, количество женщин составило 53 (43,4%). Средний возраст больных ХОБЛ составил 48,5±2,9 лет. Курильщиками являлись 100% (122) больных. Средний стаж курения у мужчин составил 28,75±2,89 лет, у женщин – 20,35±3,19 лет. Всем 122 пациентам проведены тесты с бронхолитиками, полученные результаты были сопоставимы у пациентов в исследовании UPLTIFT [8]. Нарушения бронхиальной проходимости при оценке ФВД были выявлены у всех обследуемых пациентов: $ОФВ_1$ составил 60,1±7,5% от должного, а соотношение $ОФВ_1$/ФЖЕЛ было равно 58,0±6,1%. Высшее образование имели 78% больных ХОБЛ, среднее специальное – 13%, среднее специальное и высшее образование – 9% пациентов. Для большей результативности ведения пациента на амбулаторном этапе было необходимо тесное терапевтическое сотрудничество (ТС) – комплаенс. Нами была разработана и предложена ВОП (СВ) и больному ХОБЛ независимая друг от

друга оценка в каждой контрольной точке проводимого длительного динамического исследования в виде вопросника «Дыши легко» из 20 вопросов. На основании вопросника была разработана автоматическая компьютерная программа «Дыши легко» для ВОП (СВ), участковых терапевтов и больных ХОБЛ. Одним из основополагающих ключевых стратегических элементов исследования стало изучение влияния ТБ (Спиривы) в дозе 18 мкг в течение 60 месяцев длительного наблюдения ВОП (СВ) в реальной клинической практике первичного медико-санитарного звена, в том числе используя комплексный подход патогенетической терапии ХОБЛ. В периоде длительного 60-месячного наблюдения за больными ХОБЛ I-III стадий ВОП (СВ) получены линии тренда аппроксимации в каждой подгруппе по стадиям и течению ХОБЛ. Так, при изучении динамики общего балла MRC у больных ХОБЛ I стадии была получена линия тренда на два периода с математическим значением: *Общий балл (MRC) = –0,38 ln (x)+1,316. R^2 = 0,920,* где X – период времени, для которого необходим прогноз для общего балла (MRC); R^2 – степень достоверности аппроксимации. Для вычисления прогностической значимости динамики общего балла клинических симптомов (КС) по системе баллов (Е.И. Шмелёва, М.А. Хмельковой, 2005) в течение 60 месяцев на два периода использовали логарифмическое уравнение, позволяющее достоверно (85%) определить изменение этого показателя: *Общий балл (КС) = –1,22 ln (x)+3,454. R^2 = 0,848,* где X – период времени, для которого требуется прогноз интегрального параметра общего балла (КС). За весь период наблюдения (60 месяцев) выраженность общей КС уменьшилась с 4,7±0,7 до 0,2±0,5 баллов, то есть на 4,5 балла ($p<0,001$). Динамика показателя $ОФВ_1$ у больных ХОБЛ I стадии в течение 60 месяцев наблюдения имела высокую степень достоверности (91%) и выражалась с помощью тренда логарифмического уравнения на два периода: *$ОФВ_1$ (ср. знач., в %)= 2,886 ln (x)+79,83. R^2 = 0,909,* где X – период времени, для которого прогнозируемо значение $ОФВ_1$. На основании 5-летнего наблюдения, используя метод разведочного анализа данных, нами было получено следующее логарифмическое уравнение тренда, позволяющее достоверно (97%) определить динамическое изменение общего показателя MRC у больных ХОБЛ II стадии с прогнозом на два периода: *Общий балл (MRC) = –0,47 ln (x)+1,838. R^2 = 0,972,* где X – период времени, для которого требуется прогноз интегрального параметра общего балла (*MRC)*. Динамика общего балла MRC за весь период наблюдения нивелировалась до 0,5±0,7 баллов от исходного значения 1,9±0,9 баллов ($p<0,001$). Изменение общего балла КС у больных ХОБЛ II стадии в течение 5 лет прогнозируема высоким уровнем достоверности (81%) с помощью полученного логарифмического уравнения: *Общий балл (КС) = –1,30 ln (x)+4,711. R^2 = 0,807,* где X – период времени, для которого требуется вычислить общий балл (КС). Общий балл КС к концу проводимого исследования в данной подгруппе достоверно уменьшился в 4,4 раза ($p<0,001$). Динамика параметра $ОФВ_1$ у больных ХОБЛ II стадии в течение 60 месяцев имела высокую степень достоверности (72%) и выражалась с помощью тренда логарифмического уравнения на два периода через *$ОФВ_1$ (ср. знач., в %)= 3,049 ln (x)+ 65,13. R^2 = 0,719,* где X – период времени, для которого прогнозируемо значение $ОФВ_1$.На основании 5-летнего наблюдения в подгруппе больных ХОБЛ III стадии нами была получена линия тренда на два периода со следующим математическим значением, которая свидетельствует о достоверном уменьшении степени выраженности одышки (84%) на протяжении всего периода наблюдения: *Общий балл (MRC) = –0,30 ln (x)+2,044.R^2 =0,844,* где X – период времени, для которого необходим прогноз для общего балла (MRC). При ХОБЛ III

стадии при условии длительного 60-месячного наблюдения ВОП (СВ) на построенной линии тренда было очевидно, что степень достоверности аппроксимации интегрального показателя высокая – 81% и выражалась по формуле: *Общий балл (КС) = –1,11 ln (x)+8,47. R^2 = 0,811,* где X – период времени, для которого необходим прогноз общего балла (КС). Также логарифмически было продемонстрировано стойкое динамическое улучшение показателя $ОФВ_1$ у больных ХОБЛ III стадии в течение 5 лет наблюдения, которое имело статистически достоверное значение (80%) и прогнозировалось уравнением на два периода, то есть *$ОФВ_1$ (ср.знач., в %)=4,519 ln (x)+44,06. R^2 = 0,803,* где X – период времени, для которого производится расчёт значения $ОФВ_1$.При анализе показателей КЖ было выявлено, что наибольшие изменения наблюдались в шкалах: PF, RP, RE, GH, MH. Так, по данным вопросника MOS SF-36 у больных ХОБЛ I стадии наибольшую положительную динамику доменов продемонстрировали шкалы: RP «ролевая физическая шкала» – исходное значение 48,4±1,3 балла против 75,2 ±1,6 ($p<0,001$). Параметр GH «здоровье в целом» достоверно улучшился в 1,48 раз по сравнению с исходной величиной ($p<0,001$). Шкалы RE «ролевая эмоциональная шкала» и MH «психическое здоровье» улучшились на 29,9 и 28,9 баллов соответственно ($p<0,001$). Эти данные подтверждает положительная корреляционная тесная взаимосвязь между шкалами RP, GH, MH и значениями параметров MRC, $ОФВ_1$ ($r>0,7$ до $r<0,9$; $p<0,001$). При оценке данных вопросника SGRQ у больных ХОБЛ I стадии домен КЖ «Symptoms» (шкала симптомов) достоверно улучшился в конце исследования до 17,5±1,2 балла ($p< 0,001$) по сравнению с исходными 30,2±0,7 баллами. Исходные данные этого показателя подтверждают выводы о наибольшем дискомфорте у больных ХОБЛ в отличие от устойчивого к изменению «Impact» (шкала воздействия), который уменьшился в 1,45 при патогенетическом лечении данной подгруппы пациентов ($p<0,001$). У всех доменов была тесная положительная корреляционная связь с параметром $ОФВ_1$ ($r>0,7$ до $r<0,9$; $p<0,001$). При оценке параметров КЖ с использованием MOS SF-36 у больных ХОБЛ II стадии выявлены такие же тенденции, как и в первой подгруппе, но показатель шкалы «физическая активность» (PF) и домен RP «ролевая физическая шкала» достоверно улучшились только при приёме Спиривы. При изучении корреляционной зависимости между параметрами КЖ и показателями MRC, $ОФВ_1$, КС у больных ХОБЛ II стадии установили достоверные связи во всех исследуемых доменах КЖ по обеим методикам. Уровень ТС к 3 месяцу наблюдения был высоким – 1,1±0,4 балла (исходно 4,8±0,6, $p<0,001$) и стойко сохранялся на протяжении 60 месяцев. Интегральная шкала BODE-index исходно имела 6,5±0,9 и снизилась до 2,1±0,6 баллов. В период с 2007 по 2011 года больные ХОБЛ в каждой подгруппе принимали бронхолитики короткого действия – ипратропий бромид, фиксированную комбинацию фенотерол/ипратропий, частота назначения которых оставалась достоверно высокой во всех контрольных точках исследования. ТБ продолжали постоянно принимать все больные ХОБЛ II–III стадий. Побочных фармакологических эффектов в течение длительного времени выявлено не было, что доказывает его высокую фармакологическую безопасность. Средние величины артериального давления, частоты сердечных сокращений не имели достоверной динамики на протяжении всего периода назначаемой патогенетической терапии, что сопоставимо с данными о снижении риска сердечно-сосудистых осложнений (χ^2=15,826, d.f.=1, $p<0,001$). Нами разработан вопросник и программный пакет для больных ХОБЛ «Дыши легко» в условиях ВОП (СВ) для проведения первичного скрининга, динамического наблюдения и прогнозирования те-

чения заболевания. Все значения в течение 60 месяцев достоверны и прогнозируемы с помощью логарифмических уравнений.

Выводы

1. Установлена целесообразность мониторирования врачом общей практики (семейной медицины) качественных и количественных параметров в течение длительного периода наблюдения (60 месяцев): при ХОБЛ I стадии общий балл КС снизился с 4,7±0,7 до 0,2±0,5 баллов ($p<0,001$), уменьшилась степень выраженности одышки по шкале MRC с высокой степенью аппроксимации 85%. Выявлено стойкое улучшение $ОФВ_1$, при $R^2=0,909$. При ХОБЛ II стадии общий балл КС уменьшился с 5,8±0,9 до 1,3±0,7 баллов ($p<0,001$) и степень выраженности одышки имела высокую степень аппроксимации 97%, при этом сохранилась положительная динамика $ОФВ_1$, при $R^2=0,719$. При ХОБЛ III стадии общий балл КС нивелировался с 9,6±0,8 до 5,6±0,7 баллов ($p<0,001$), уменьшилась степень выраженности одышки при сохраняющейся тенденции высокой аппроксимации 84%. Улучшился параметр $ОФВ_1$ ($R^2=0,803$).

2. По данным вопросника MOS SF-36, наиболее существенные изменения происходят в физическом статусе и в области самочувствия. При оценке данных SGRQ у больных ХОБЛ все показатели подтверждают нарушения в социально-физиологическом функционировании. Интегральная шкала BODE-index исходно имела в группе больных ХОБЛ I-III стадий 6,5±0,9 баллов и снизилась до 2,1±0,7 ($p<0,001$), что свидетельствует о высокой прогностической значимости шкалы для больных ХОБЛ на протяжении всего периода длительного наблюдения врачом общей практики (семейной медицины).

3. Уровень терапевтического сотрудничества после трех месяцев наблюдения был высоким и к концу наблюдения был равен 1±0,1 ($p<0,001$) при исходном значении 4,8±0,6 баллов ($p<0,001$).Таким образом, разработанный программный пакет «Дыши легко» позволяет врачу общей практики (семейной медицины) и больному ХОБЛ независимо друг от друга оценить результаты проводимого лечения, качество взаимодействия между врачом и пациентом.

4. Рациональная тактика ведения пациентов с ХОБЛ I–III стадий, проводимая врачом общей практики (семейной медицины), обеспечивает контроль заболевания в течение длительного времени, замедляет темпы прогрессирования заболевания. Терапия ТБ, комбинированными бронходилататорами, фенспиридом, N-ацетилцистеином, респираторными фторхинолонами, макролидами, цефалоспоринами III генерации позволяют стойко модифицировать ХОБЛ и снизить развитие осложнений.

Литература

1. Борзенко Е.С. Оценка эффективности патогенетической терапии больных хронической обструктивной болезнью лёгких II стадии в амбулаторных условиях. / Е.С. Борзенко // Бюл. физиологии и патологии дыхания. 2011. Вып. 42. С. 39–43.

2. Денисов И.Н. Совершенствование организации первичного звена здравоохранения / И.Н. Денисов, Е.И. Черниенко // Справочник врача общей практики. 2008. № 11. С. 13–39.

3. Овчаренко С.И. Фенотипы больных хронической обструктивной болезнью легких исследование ECLIPSE: первые результаты / С.И. Овчаренко // Пульмонология. 2011. № 3. С. 113–117.

4. Синопальников А. И. Эпидемиология ХОБЛ: современное состояние актуальной проблемы / А.И. Синопальников, А.В. Воробьёв // Пульмонология. 2007. № 6. С. 24–28.

5. Чучалин А.Г. Табакокурение и болезни органов дыхания / А.Г. Чучалин // Русский медицинский журнал. 2008. № 22. С. 1477–1481.

6. Шмелёв Е.И. Бронходилатирующая терапия болезней органов дыхания / Е.И. Шмелёв // Трудный пациент. 2010. Т. 8. № 6–7. С. 3–6.

7. COPD in the general population: prevalence, incidence and survival / A.S. Afonso [et al] // Respir. Med. 2011. Vol. 105. № 12. P. 1872–1884.

8. Effect of tiotropium on outcomes in patients with moderate chronic obstructive pulmonary disease (UPLIFT): a prespecified subgroup analysis of randomized controlled trial / M. Decramer [et al] // Lancet. 2009. Vol. 374. № 9696. P. 1171–1178.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЁГКИХ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА

Борзенко Е.С., Заболотских Т.В.

Амурская ГМА Минздрава России,
г. Благовещенск, Амурская область, Россия

Впервые в амбулаторных условиях повседневной клинической работы врача общей практики (семейной медицины) проведен сравнительный анализ патогенетической терапии у больных ХОБЛ I–III стадий в течение 60 месяцев наблюдения. Изучено динамическое состояние пациентов с ХОБЛ с помощью комплексной качественно-количественной оценки клинической симптоматики, параметра $ОФВ_1$, общего и специфического КЖ, теста с 6-минутной ходьбой, BODE-индекса с оценкой прогностической значимости тяжести заболевания.

Доказано, что длительное наблюдение за больным ХОБЛ с использованием разработанного программного пакета «Дыши легко» позволяет достоверно изменить и прогнозировать результаты проводимого лечения, улучшить качество терапевтического сотрудничества между больным ХОБЛ и врачом общей практики (семейной медицины). Предложена и реализована программа долговременного наблюдения, активного ведения врачом общей практики (семейной медицины) больных ХОБЛ на протяжении 60 месяцев на основании комплексной патогенетической терапии с применением в качестве базового препарата тиотропия бромида у больных ХОБЛ II–III стадий.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь лёгких; патогенетическая терапия; практика семейного врача.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 149–152

STATE OF CELL REGULATION IN CHILDREN EXPOSED TO PHENOLS

Dolgikh O.V., Kharakhorina R.A., Dianova D.G., Gugovich A.M.

Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies,
Perm, Perm region, Russia

In this study, we assessed the impact of phenol on cellular immunity features in children exposed to phenols. The detected imbalance of lymphocyte subpopulations is characterized by significant variation in the amount of immune cells ($CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$, $CD16^+56^+$, $CD25^+$) and inhibition of apoptotic activity of immune cells (decrease of TNFα expression, decrease in the level of transcription factor p53, increase in the level of intracellular anti-apoptotic factor – bcl-2).

Keywords: phenol, apoptosis, cell regulation.

Современное состояние окружающей среды в промышленно развитых регионах характеризуется высоким техногенным загрязнением и сопровождается отрицательной динамикой показателей иммунной системы [1, 2, 3]. Иммунная система представляет собой исключительно сложную многокомпонентную сеть из быстроделящихся, репопулирующих и покоящихся клеток, в связи с чем она является чувствительной к воздействию различных антропогенных факторов [3]. Большинство химических соединений обладают иммунодепрессивным эффектом, что вызывает модификацию иммунного ответа и возникновение иммуноопосредованных заболеваний. Для ранней диагностики иммунных нарушений при поступлении химических веществ в организм актуальным является выявление особенностей клеточного звена иммунной системы.

Цель работы – оценить особенности клеточного иммунитета у детей в условиях внешнесредовой экспозиции фенолами.

Материалы и методы. Исследования выполнены на примере детского населения Пермского края. Всего обследовано 60 детей, проживающих на территориях с различным уровнем воздействия химических факторов (фенолов). Для выявления воздействия химических факторов среды обитания на состояние здоровья проведены натурные исследования содержания фенолов в атмосферном воздухе в районе детских садов в зоне экспонирования фенолами (территория наблюдения). Подобные исследования проведены в зоне с минимальным техногенным воздействием (контрольная территория).

Основную группу составили 30 детей (средний возраст 5,5±0,1 лет), проживающие в условиях внешнесредовой экспозиции фенолами. В группу контроля вошли 30 детей (средний возраст 5,1±0,1 лет), проживающие вне зоны влияния промышленных предприятий.

Определение фенола в биосредах (цельная кровь) обследуемых детей выполнялось методом газовой хроматографии на капиллярном газовом хроматографе «Кристалл 2000» (Россия).

Фенотипирование лимфоцитов выполняли на проточном цитофлюориметре FACSCalibur фирмы «Becton Dickinson» с использовани-

ем универсальной программы CellQuestPrO. Определение популяций и субпопуляций лимфоцитов ($CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$, $CD16^+56^+$, $CD25^+$, $CD95^+$) проводили методом мембранной иммунофлюоресценции с использованием панели меченых моноклональных антител (МКАТ) к мембранным CD-рецепторам.

Уровень апоптоза лимфоцитов устанавливали с помощью окрашивания аннексин V-FITC (Annexin V-FITC) и 7AAD (7-aminoactinomycin D).

Для определения уровня экспрессии рецептора к фактору некроза опухоли-α (TNFα) использовали цитофлюориметрический метод, основанный на взаимодействии соответствующих МКАТ с мембранным рецептором к TNFα на лимфоцитах.

Определение внутриклеточного транскрипционного фактора p53 и внутриклеточного антиапоптогенного фактора bcl-2 проводилось цитофлюориметрическим методом с помощью соответствующих МКАТ.

Для статистической обработки результатов исследования применялись методы математической статистики с помощью программы Microsoft® Office Excel 2003 и пакета прикладных программ Statistica 6.0. (StatSoft, USA). Результаты исследования представлены в виде среднего *M* и ошибки среднего *m*. Различия между группами считали статистически значимыми при $p<0,05$

Результаты исследования. При исследовании качества атмосферного воздуха на территории наблюдения установлено превышение ПДКс.с. (предельно допустимая концентрация среднесуточная) фенола до 2,3 раз, п-, м-крезола – до 2,0 раз и ПДКм.р. (предельно допустимая концентрация максимально разовая) о-крезола до 2,0 раз. На контрольной территории превышений ПДКс.с. и ПДКм.р. исследуемых соединений не выявлено.

Анализ результатов химико-аналитического исследования крови выявил превышение в 1,7 раз содержания фенола у детей основной группы относительно контрольной группы. При этом установлено превышение фонового уровня содержания фенола в крови детей основной группы в 4,4 раза.

Оценка клеточного звена иммунной системы показала, что у детей основной группы обнаружено статистически значимое ($p<0,05$) снижение уровня $CD16^+56^+$- лимфоцитов (по относительному и абсолютному показателям) и уменьшение абсолютного содержания $CD3^+$-, $CD4^+$-, $CD8^+$- лимфоцитов, относительно значений, полученных в группе контроля (таблица 1). $CD3^+$-, $CD4^+$-, $CD8^+$- клеточные маркеры являются диагностически значимыми при первичных иммунодефицитах, а динамика изменения их абсолютного и относительного содержания может являться критерием адаптации организма к антигенной нагрузке [4].

Выявлены признаки активации иммунной системы, что выражается в достоверном ($p<0,05$) увеличении экспрессии $CD25^+$- и $CD95^+$- рецепторов – маркеров активации клеточного звена иммунитета у детей основной группы по сравнению с контрольной группой (табл. 1).

В результате оценки маркеров, характеризующих апоптотическую гибель зафиксировано статистически значимое ($p<0,05$) снижение уровня экспрессии рецептора TNFα и наблюдается тенденция к снижению уровня транскрипционного фактора p53 у детей основной группы по отношению к группе контроля (табл. 1). Известно, что p53 регулирует многие клеточные функции, включая митотический цикл, репарацию поврежденной ДНК, дифференцировку клеток и их запрограммированную гибель (апоптоз) [5]. Установлено достоверное ($p<0,05$) повышение уровня содержания внутриклеточного антиапоптогенного фактора bcl-2. Реакция ингибирования апоптотической гибели иммунокомпетентных клеток может быть связана с измененной чувствительностью лимфоцитов к апоптогенным факторам в условиях гаптенной нагрузки фенолами [6].

Таблица 1.

Характеристика показателей клеточного звена иммунной системы обследуемых детей (*M*±*m*)

Показатель	Контрольная группа (n=30)	Основная группа (n=30)
$CD3^+$, %	67,1±0,92	70,84±1,66
$CD3^+$, 10^9/дм^3	2,30±0,09	1,99±0,09*
$CD3^+CD4^+$, %	39,30±0,92	39,83±0,70
$CD3^+CD4^+$, 10^9/дм^3	1,30±0,06	1,16±0,05*
$CD3^+CD8^+$, %	24,27±0,77	24,00±0,78
$CD3^+CD8^+$, 10^9/дм^3	0,80±0,04	0,70±0,04*
$CD16^+56^+$, %	8,30±0,59	6,47±0,45*
$CD16^+56^+$, 10^9/дм^3	0,27±0,02	0,19±0,02*
$CD3^+CD25^+$, %	4,93±0,17	6,67±0,32*
$CD3^+CD25^+$, 10^9/дм^3	0,16±0,01	0,19±0,01*
$CD3^+CD95^+$, %	10,47±0,41	18,20±1,08*
$CD3^+CD95^+$, 10^9/дм^3	0,34±0,02	0,53±0,04*
Annexin V-$FITC^+7AAD^-$, %	0,40±0,03	0,37±0,04
Annexin V-$FITC^+7AAD^+$, %	6,53±0,26	6,01±0,41
p53, %	0,82±0,09	0,76±0,07
TNFα, %	0,98±0,15	0,63±0,06*
Bcl-2, %	0,28±0,03	0,39±0,03*

Примечание: * – разница достоверна по отношению к контрольной группе ($p<0,05$).

Таким образом, у детей в условиях воздействия фенолов как внешнесредовых факторов формируются негативные реакции иммунной системы, способные снижать адаптационные возможности организма. При этом отмечено достоверное изменение количества иммуноцитов ($CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$, $CD16^+56^+$, $CD25^+$) и угнетение апоптотической активности иммунокомпетентных клеток (снижение экспрессии рецептора TNFα, снижение уровня транскрипционного фактора p53, повышение содержания внутриклеточного антиапоптогенного фактора bcl-2). Выявленный дисбаланс субпопуляций лимфоцитов у детей, проживающих в условиях внешнесредовой экспозиции фенолами, свидетельствует о нарушении клеточной регуляции и продолжительности жизненного цикла иммуноцитов, что может привести к развитию иммуноопосредованных заболеваний.

Литература

1. Выборов В.Б. Гигиеническая оценка загрязнения городской среды в зоне влияния энергетического комплекса: дис.…канд. мед. наук. М., 2005. 202 с.

2. Зайцева Н.В., Долгих О.В. Особенности клеточного звена иммунитета у детей в условиях внешнесредовой экспозиции толуолом, формальдегидом, фенолом // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 5(2). С. 341–343.

3. Кудрин А.В., Громова О.А. Микроэлементы в иммунологии и онкологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. С. 9–13.

4. Баева Е.В., Соколенко В.Л. Модификация экспрессии Т-клеточных активационных маркеров лимфоцитами периферической крови лиц, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях // Иммунология. 1999. № 1. С. 54–58.

5. Bellamy O.C. p53 and apoptosis // British Medical Bullatin. 1997. Vol. 53. № 3. P. 522–538.

6. Molecular markers of apoptosis in industrial workers / Dolgikh O. [et. al] // In vivo: international Journal of Experimental and Clinical Pathophysiology and Drub Research: Abstracts of the 4-th international congress of molecular medicine. 2011. Vol. 25. № 3. P. 523–524.

СОСТОЯНИЕ КЛЕТОЧНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЭКСПОЗИЦИИ ФЕНОЛАМИ

Долгих О.В., Харахорина Р.А., Дианова Д.Г., Гугович А.М.

ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», г. Пермь, Пермский край, Россия

Проведена оценка влияния фенолов на особенности клеточного иммунитета у детей, проживающих в условиях внешнесредовой экспозиции фенолами. Выявлен дисбаланс субпопуляций лимфоцитов, характеризующийся достоверным изменением количества иммуноцитов ($CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$, $CD16^+56^+$, $CD25^+$) и угнетением апоптотической активности иммунокомпетентных клеток (снижение экспрессии рецептора TNFα, снижение уровня транскрипционного фактора p53, повышение содержания внутриклеточного антиапоптогенного фактора bcl-2).

Ключевые слова: фенол, апоптоз, клеточная регуляция.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 153–158

NOISE EXPOSURE ASSESSMENT USING 3D-MODELING AND THE ANALYSIS OF THE HEALTH RISKS ASSOCIATED WITH TRAFFIC NOISE

***Zaitseva N.V.*[1,2], *May I.V.*[1,2], *Kleyn S.V.*[1,2], *Koshurnikov D.N.*[1], *Vekovshinina S.A.*[1], *Chigvintsev V.M.*[1]**

[1]Federal Budget Scientific Institution «Federal Scientific Center of Medical and Preventive Health Risk Management Technologies», Perm, Perm region, Russia
[2]Perm State University, Perm, Perm region, Russia

To assess the human health risks associated with traffic noise exposure, we calculated and analyzed noise exposure using 3D-modeling. We calculated an average weighted daily noise level generated by the impact of motor vehicles. We constructed the spatial pattern of noise pollution using three-dimensional models. We calculated and analyzed human health risks in an area with high noise exposure.

Keywords: noise exposure, human health risk, acoustics level calculation, 3D-visualization, geographic information system.

Введение

В современном мире, в условиях научно-технического прогресса шум стал одним из серьезных отрицательных факторов среды обитания. Повышенный уровень шума, обладает доказанным негативным воздействием на здоровье человека. Главным образом шум влияет на слуховой аппарат, нервную и сердечно-сосудистую системы. У человека снижается трудоспособность, ослабляется внимание, появляются раздражительность и нервозность.

Сегодня около 30% населения ЕС, или почти 120 млн человек, подвержены воздействию транспортного шума (автомобильного, железнодорожного и авиационного) с уровнем выше 55 дБА. 13% населения ЕС проживает в условиях воздействия транспортного шума с уровнем выше 65 дБА, в США – около 8 млн человек [1]. По данным Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2011 году» [2] доля обращений граждан по жалобам на акустическое воздействие (в процентах от общего количества жалоб на воздействие физических факторов) в ряде субъектов Федерации превышала 70,0%.

Кроме того, актуальность корректной оценки шумового воздействия определена необходимостью соблюдения Российской Федерацией требований Европейского сообщества к уровням шумового воздействия в связи с вступлением в ВТО (Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise) и важностью защиты населения от негативного акустического воздействия при принятии управленческих решений в сфере градостроительства, архитектуры и транспортной инфраструктуры с учетом экспозиции шума [3].

Это определило **цель исследования** – оценка автотранспортной шумовой экспозиции на

селитебной территории и риска здоровью экспонируемого населения по данным акустического 3D-моделирования с учетом высотных отметок зданий и сооружений.

Материалы и методы исследования

Апробацию метода оценки шумовой экспозиции с использованием акустического 3D-моделирования реализовали на примере транспортно-нагруженной территории г. Перми. В ходе исследования были собраны данные о 1186 участках основных автотранспортных магистралей города Перми, в том числе ближайших объездных дорогах, перекрестках, кольцевых развязках и др. [4].

Для достижения цели исследования был использован программный комплекс «Эколог-Шум» (версия 2.1) фирмы «Интеграл» (г. Санкт-Петербург).

Для отображения результатов акустических расчетов и пространственного анализа уровня шума (экспозиции) применяли геоинформационную систему ArcGIS, версия 9.3.

Для проведения акустического расчета определяли параметры источников шума: высотные отметки и координатные характеристики расположения источников шума, шумовые характеристики в октавных полосах частот и эквивалентный уровень звука. Информация была получена путем проведения инструментальных исследований пропускной способности магистралей города на базе масштабных исследований дорожной ситуации в городе (материалы кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство» Пермского государственного технического университета). В результате исследований были определены количество и структура автотранспортных потоков (с разбивкой на легковой и грузовой транспорт), а также параметры скоростного режима на рассматриваемых участках [5].

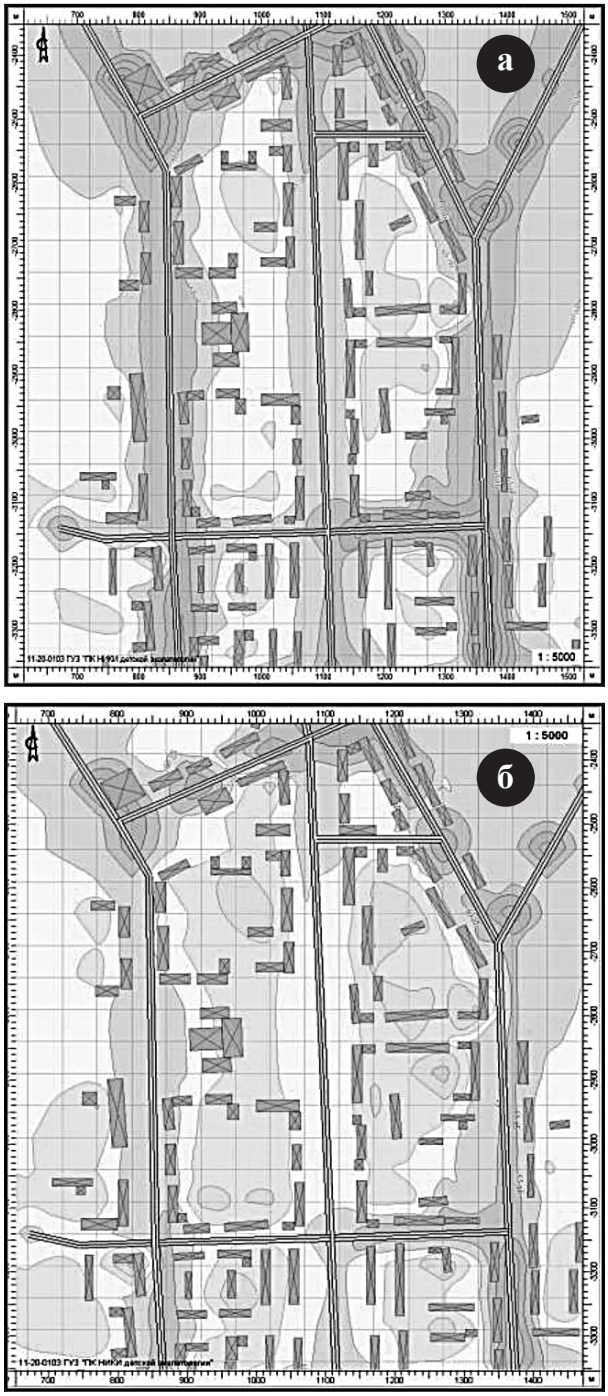
Типовые шумовые характеристики, определяющие уровень воздействия от каждого источника шума, принимали в соответствии с приложением к СНиП – II-12-77 «Нормы проектирования. Защита от шума» для отдельных видов транспортных средств» «Каталог шумовых характеристик технологического оборудования». Расчет эквивалентного уровня звука для каждого участка автомагистрали (линейного источника шума) LАэкв (дБА) выполняли на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения (СНиП 23-03-2003) с учетом интенсивности автотранспорта на данном участке, скоростного режима на магистрали, параметров дорожного покрытия, продольного уклона автодорог. Эквивалентный уровень звука от автотранспортного потока рассчитывали по методике, изложенной в «Пособии к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий». Полученный эквивалентный уровень звука использовали для расчета уровней звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц) [6].

Собранная исходная информации была сформирована в виде электронной базы данных линейных источников шума и нанесена на векторную карту города Перми. Оценка разовой экспозиции шума включала в себя определение нормируемых параметров шума в заданный момент времени и продолжительности его воздействия (через учет числа и продолжительности звуковых событий) и оценку суточного взвешенного шума как меры контакта населения с вредным фактором. Частотные характеристики шума учитывались на стадии расчета эквивалентного шума [7].

Эквивалентные уровни дневного, вечернего и ночного шума (L_{day}, L_{even}, L_{night}) устанавливали как средние величины для заданного периода времени (7–19 часов, 20–23 часа, 23–7 ч) по результатам ряда модельных исследований.

Многомерная оценка шумовой экспозиции выполнялась на базе интегрированного в

специальные программные продукты блока по расчету шума из ГИС с использованием высотных отметок зданий и сооружений и рельефа местности (перепад высот составил от 3 до 15 метров). Полученные результаты акустических расчетов в виде изолиний распределения шумовой нагрузки накладывались на территорию города с использованием геоинформационных технологий.



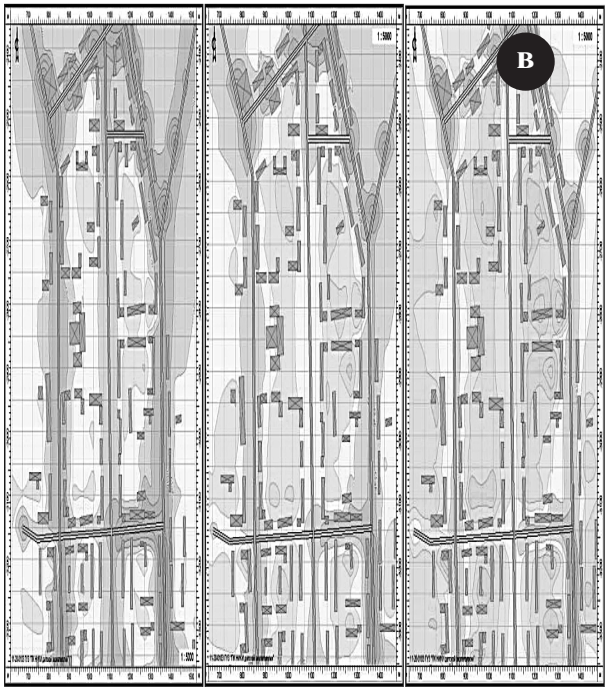


Рис. 1. **Оценка разовой экспозиции от автотранспортного шума:**
(а) с 7:00 до 19:00 часов, (б) с 20:00 до 23:00 часов, (в) с 23:00 до 7:00 часов

Экспозицию шума оценивали по результатам анализа хронологии и длительности шумовых событий на изучаемой территории. Величины взвешенных суточных уровней шума использовали для оценки усредненной длительной экспозиции населения.

Оценку риска для здоровья населения от воздействия транспортного шума выполняли в соответствии с методическими рекомендациями МР 2.2.10.0059–12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума», разработанными специалистами ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» в 2011 году [8].

Результаты исследования и их обсуждение

В качестве примера оценки экспозиции населения, обусловленной воздействием автотранспортного шума, с использованием 3D-моделирования был рассчитан эквивалентный уровень

средневзвешенного суточного шума на участке селитебной территории Индустриального района г. Перми, которая характеризовалась шумовой нагрузкой от автомобильного транспорта.

Сценарий событий на рассматриваемом транспортно-нагруженном участке территории Индустриального района г. Перми приведен на рисунке 2.

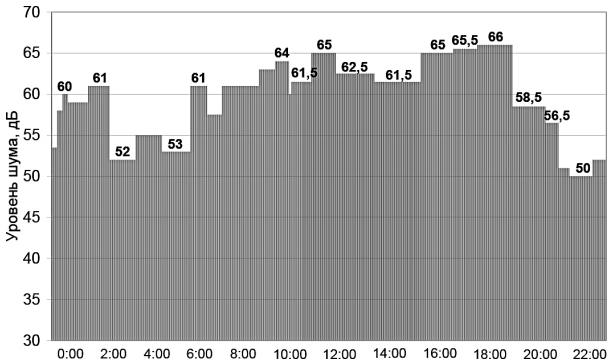


Рис. 2. **Почасовая динамика шумовой ситуации на территории города в зоне шумового воздействия автодороги (средневзвешенный суточный шум 61,49 дБ)**

Анализ динамической акустической ситуации в течение суток на исследуемой территории позволил установить, что в отдельные периоды суток уровни шума не соответствовали гигиеническим нормативам, установленным в Российской Федерации (превышения до 75 дБ в дневное время, максимум регистрировался с 16 до 19 часов), что может являться причиной возникновения различных нарушений в состоянии здоровья экспонируемого населения.

Результат 3D-моделирования и трехмерного представления распространения шума позволил пространственно дифференцированно оценить акустическую ситуацию на анализируемой территории (рис. 3).

Средневзвешенный уровень суточного шума на анализируемой территории составил 51,88 – 68,12 дБ (среднее значение – 61,49 дБ). Количество экспонируемого населения проживающего под повышенным эквивалентным уровнем шума на селитебной территории составило 46% (более 5000 человек).

Оценка риска для здоровья населения позволила установить, что повышенные по сравнению с нормативами уровни шума формируют умеренные и/или высокие риски возникновения нарушений нервной (нервозность, раздражение, расстройство сна, когнитивные нарушения, вегето-сосудистая дистония) и сердечно-сосудистой системы (повышение кровяного давления неспецифическое, без диагноза гипертензии, гипертензивная болезнь сердца, ишемическая болезнь сердца и т.п.) (табл.).

При этом высокий риск нарушений здоровья, детерминированных постоянной высокой шумовой экспозицией, у жителей домов, максимально приближенных к автодорогам наступает в возрасте 46 лет, тогда как на территории максимально удаленной от автомобильных магистралей (51,88 дБ) высокий риск вообще не прогнозируется.

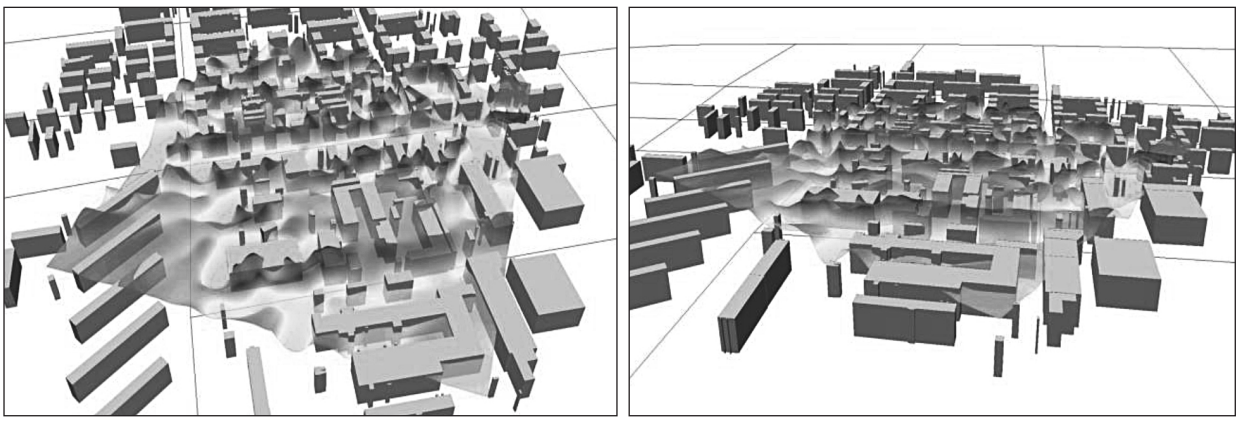


Рис. 3. **3D-модель представления результатов акустических результатов на участке территории г. Перми**

Таблица

Результаты оценки риска для здоровья населения в условиях хронической экспозиции шума с уровнем средневзвешенного суточного шума 61,49 дБ

Возраст	Приведенный риск заболеваний органов слуха под воздействием фактора	Приведенный риск заболеваний сердечно-сосудистой системы под воздействием фактора	Приведенный риск заболеваний нервной системы под воздействием фактора	Приведенный риск заболеваний органов кровообращения, нервной системы и органов слуха под воздействием фактора
1	0,000	0,000	0,001	0,001
5	0,001	0,002	0,003	0,007
10	0,002	0,005	0,007	0,014
15	0,003	0,008	0,010	0,021
20	0,005	0,012	0,014	0,030
27	0,006	0,019	0,019	0,044
30	0,007	0,023	0,021	0,050
40	0,010	0,040	0,030	0,077
45	0,012	0,052	0,034	0,095
50	0,013	0,069	0,038	0,116
51	0,013	0,073	0,039	0,121
55	0,015	0,091	0,043	0,143
58	0,016	0,108	0,045	0,162
59	0,016	0,115	0,046	0,169
60	0,017	0,122	0,047	0,177
64	0,018	0,155	0,051	0,213
68	0,020	0,200	0,055	0,259
69	0,020	0,213	0,056	0,272
74	0,022	0,301	0,061	0,358
77	0,023	0,377	0,064	0,430
82	0,026	0,573	0,069	0,613
90	0,029	1,000	0,078	1,000
95	0,032	1,000	0,083	1,000
96	0,032	1,000	0,085	1,000
97	0,033	1,000	0,086	1,000

* Риск низкий; Риск умеренный (средний); Риск высокий; Риск экстремальный

Умеренные риски для здоровья жителей максимально нагруженных шумовым воздействием домов в связи с неблагоприятной шумовой обстановкой формируются к возрасту 14 лет.

В среднем для всей анализируемой территории средневзвешенный уровень суточного шума 61,49 дБ, при этом формируемые данной шумовой нагрузкой риски, оцениваемые как умеренные, формируются к 30 годам, высокие – к 74 годам (табл.).

Выводы или заключение

Таким образом, проведенные исследования показали, что на селитебной территории рядом с автомагистралями формируются повышенные уровни эквивалентного шума (до 75 дБ) с максимальными значениями в дневное и вечернее время. Под повышенным эквивалентным уровнем шума на анализируемой территории проживает более 46% (более 5000 чел.) населения. Средневзвешенные уровни суточного шума в диапазоне 54–68 дБ формируют умеренные и/или высокие риски возникновения нарушений нервной и сердечно-сосудистой систем. Применение 3D-моделирования для оценки шумового воздействия на транспортно нагруженной территории, дает корректную пространственно дифференцированную характеристику шумовой экспозиции населения, что позволяет планировать и реализовывать адекватные гигиенические, медико-профилактические и природоохранные мероприятия.

Литература

1. Protective Noise Levels. Condensed Version of EPA Levels Document (EPA/ONAC 550/9-74-004, March, 1974). Internet merchant, 1997.

2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2011 году: Государственный доклад. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2012. 316 с.

3. Санитарные нормы «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

4. Кошурников Д.Н. Оценка воздействия транспортного шума в крупном промышленном городе // Материалы IV Международной научной конференции молодых ученых-медиков. 25–26 февраля 2010 г. Том II / Под ред. В.А. Лазаренко. Курск: ГОУ ВПО КГМУ Росздрава, 2010. С. 127–130.

5. Кошурников Д.Н. Алгоритм формирования шумовой карты города // Здравоохранение Российской Федерации. 2011. № 5. С. 62–63.

6. СП 51.13330.2011, Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

7. Май И.В., Цинкер М.Ю., Чигвинцев В.М., Кошурников Д.Н. Подход к оценке риска возникновения нарушения здоровья под воздействием шума // Здоровье населения и среда обитания. 2011. № 10 (223). С. 10–12.

8. Методические рекомендации 2.2.10.0059–12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума» (в ред. Приказа Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю от 10.05.2012 N 95).

ОЦЕНКА ШУМОВОЙ ЭКСПОЗИЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНАЛИЗ РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЕМ АВТОТРАНСПОРТА

***Зайцева Н.В.*[1,2], *Май И.В.*[1,2], *Клейн С.В.*[1,2], *Кошурников Д.Н.*[1], *Вековшинина С.А.*[1], *Чигвинцев В.М.*[1]**

[1]Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения»,
г. Пермь, Пермский край, Россия
[2]Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь, Пермский край, Россия

Для оценки риска здоровью населения, обусловленного воздействием автотранспорта проведен расчет и анализ шумовой экспозиции с использованием 3D-моделирования. Выполнен расчет средневзвешенного суточного уровня шума, формируемого автотранспортным воздействием. Проведено построение пространственной картины шумового загрязнения с использованием трехмерных моделей. Проведен расчет и анализ риска здоровью населения, проживающего в зоне повышенной акустической нагрузки.

Ключевые слова: шумовая экспозиция, риск здоровью населения, акустический расчет, 3D-визуализация, геоинформационные системы.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 159–163

SETTING THE PARAMETERS OF ACUTE TOXICITY OF AQUEOUS SUSPENSION OF NANOSIZED SILICA SYNTHESIZED BY LIQUID-CRYSTAL-TEMPLATING

***Zaitseva N.V.*[1], *Zemlyanova M.A.*[1], *Zvezdin V.N.*[1], *Akafyeva T.I.*[2]**

[1]Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Perm, Perm region, Russia
[2]Perm National Research University, Perm, Perm region, Russia

Preliminary assessment of potential risks has allowed to include amorphous silica nanoparticles synthesized by liquid-crystal templating to materials hazardous to human health (medium risk by the "private" danger D = 1,49). Evaluation of acute toxicity in the experiment showed that after a single intragastric administration of an aqueous suspension of nanosized silica parameters of acute toxicity are: LD16 – 500 mg / kg, LD50 – 4638 mg / kg, LD84 – 9584 mg / kg (3 hazard class). These results require further refine chronic exposure to the test material for ingestion.

Keywords: silica nanoparticles, microparticles, risk assessment, acute toxicity.

Несмотря на неоспоримые инновационные качества, наноматериалы в силу особых физико-химических свойств могут представлять определенную угрозу для здоровья и безопасности человека [1]. Одним из таких продуктов является наноразмерный диоксид кремния, который перспективно может быть использован для направленной доставки лекарственных соединений. В связи с прогнозируемым использованием нанодисперсного диоксида кремния в медицинской отрасли актуальным является изучение токсичности водной суспензии данного соединения при пероральном поступлении для оценки опасности для здоровья населения [2].

Цель исследования – установление параметров острой токсичности нанодисперсного диоксида кремния, синтезированного методом жидкокристаллического темплатирования.

Предварительная оценка потенциальной опасности наночастиц диоксид кремния выполнена по расчёту суммарного показателя «частных» опасностей (D) генеральной определительной таблицы, составленной на основании обобщения данных о физико-химических параметрах, молекулярно-биологических и токсических свойствах в имеющихся аннотируемых источниках научной литературы в соответствии с методическими указаниями [3].

Синтез и оценка удельной поверхности частиц нанодисперсной суспензии диоксид кремния проведены в лаборатории многофазных дисперсных систем института технической химии УрО РАН. В основе методики получения водной суспензии нанодисперсного диоксида кремния лежит сочетание золь-гель технологии и темплатного синтеза – процесса супрамолекулярного взаимодействия органического экзотемплата с неорганическим прекурсором (тетраэтоксисилан – TEOS) [4–6]. В качестве темплата использован цетилтриметиламмония бромид (ЦТАБ) ($C_{16}H_{33}(CH_3)_3NBr$), который не входит в состав конечного продукта, а удаляется экстракцией.

Оценка размера и формы нанодисперсных частиц диоксида кремния в водной суспензии выполнена методом динамического светорассеяния на анализаторе Horiba LB-550 «Horiba» (Япония) и атомно-силовой микроскопии Solver-PRO «HT-MDT» (США); оценка размера и формы микродисперсных частиц диоксида кремния выполнена методом динамического светорассеяния на лазерном анализаторе размера частиц Microtrac S3500 «Microtrac» (США). Стабильность нанодисперсного состояния частиц в водной суспензии обеспечивали ультразвуковой обработкой на ультразвуковом гомогенизаторе Sonopuls Hd 3200 «Bandelin» (Германия). Оценку концентрации кремния в суспензиях осуществляли методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой на Agilent 7500 «Agilent Technologies» (США). Для сравнительного анализа использован водная суспензия диоксида кремния), содержащий частицы «традиционной дисперсности». Оценку остаточного содержания ЦТАБ в водной суспензии, содержащей нанодисперсный диоксид кремния, выполнена методом тандемной масс-спектрометрии на жидкостном хроматографе Agilent 6460 «Agilent Technologies» (США) в режиме положительной ионизации электростатическим распылением.

Оценку параметров острой токсичности нанодисперсного диоксида кремния проводили на основании результатов развернутых острых опытов в соответствии с методическими указаниями [3, 7] на 100 нелинейных белых мышах самцах массой 27±2 г (M±m). Животные были разделены на 10 групп по 10 особей в каждой. Животным опытных групп 1, 2 и 3 вводили внутрижелудочно однократно через зонд нанодисперсную суспензию диоксида кремния в дозах 500 мг/кг, 1000 мг/кг и 1500 мг/кг соответственно в виде водной суспензии в объеме, составляющем 1–2% от массы тела животных. Животным групп сравнения 4, 5 и 6 вводили микродисперсный аналог в дозах, эквивалентных группам 1, 2 и 3 соответственно, с соблюдением аналогичных условий введения. Животным групп сравнения 7, 8, 9 вводили водный раствор ЦТАБ в дозе в 10, 20 и 30 раз превышающей остаточную концентрацию в водной суспензии нанодисперсного диоксида кремния, соответственно. Контрольная группа 10 получала воду однократно внутрижелудочно через зонд из того же расчёта.

Срок наблюдения за животными после введения тестируемого вещества составил 14 суток. Животных содержали по 5 особей в клетке. На протяжении всего эксперимента мыши получали полусинтетический рацион согласно МУ 1.2.2520-09 «Токсиколого-гигиеническая оценка безопасности наноматериалов» [7]. Доступ к корму и питьевой воде не ограничивали. Работу с животными проводили с соблюдением принципов гуманности, изложенных в директивах Европейского сообщества (86/609/EEC).

Параметры острой токсичности (LD_{16}, LD_{50}, LD_{84}) рассчитывали с помощью статистической программы Probit Analysis v.4.0, реализующей алгоритм метода максимального правдоподобия [8].

Критериями токсического действия соединений служили: летальный эффект, среднее время гибели животных, изменение поведения, общего состояния, внешнего вида, специфические симптомы развития интоксикации.

Обсуждения

На основании экспериментальных исследований установлено, что в нанодисперсной суспензии присутствует два вида частиц с фактическим размером: 50–70 нм в длину, ширину и 25–35 нм в высоту (доля частиц данного размера составила 67% от общего количества частиц) и 25 нм в диаметре (доля частиц данного размера составила 30% от общего количества частиц). Микрочастицы диоксида кремния, ис-

пользованные в качестве сравнения, имели размер 1–3,9 мкм.

Удельная площадь поверхности наночастиц диоксида кремния составила 95,96 м^2/г, и превысила в 7,6 раз площадь поверхности микрочастиц (25 м^2/г), что может обуславливать высокую реакционную способность наночастиц *in vitro* и *in vivo*.

Остаточное содержание ПАВ – цетилтриметиламмония бромид в нанодисперсной суспензии диоксида кремния составило 0,096 мг/см^3.

В результате комплексной оценки физических параметров и биологических эффектов предварительно установлено, что наночастицы диоксида кремния является опасными для здоровья человека (средняя степень опасности по критерию частной опасности D=1,57), что требует дальнейших токсиколого-гигиенических исследований для установления качественных характеристик и количественных параметров токсичности [8–10].

В остром эксперименте выявлено, что клиническая картина эффектов острой интоксикации при однократном зондовом внутрижелудочном введении водной суспензии нанодисперсного диоксида кремния носит общий неспецифический характер. В первые 20 минут эксперимента отмечалось снижение двигательной активности, слабая реакция на звуковые раздражители, поверхностное дыхание; на 2–3 сутки отмечалось значительное вздутие брюшной полости, поверхностное дыхание, ограничение подвижности, достоверное снижение массы тела на 20–25% от исходного значения. Преимущественная гибель экспериментальных животных зафиксирована на 2–3 сутки динамика гибели представлена в таблице.

При однократном зондовом внутрижелудочном введении микродисперсного аналога клиническая картина в первые 20 минут эксперимента была аналогична клинической картине при введении нанодисперсных частиц, но развившиеся признаки интоксикации носили обратимый характер и купировались к концу 1-х суток. Гибели экспериментальных животных в течение срока наблюдения не установлено

При однократном зондовом внутрижелудочном введении раствора ЦТАВ в исследованных дозах клинической картины интоксикации и гибели экспериментальных животных не установлено.

При вскрытии погибших животных из опытных групп 1, 2 и 3 установлены однотипные изменения внутренних органов: вздутие желудка, тонкого и толстого кишечника. В просвете желудочно-кишечного тракта содержалось 40% от

Таблица

Динамика гибели экспериментальных животных после однократного зондового внутрижелудочного введения различных доз нано- и микродисперсной водной суспензии диоксида кремния и раствора ЦТАБ

Группа №	Доза, мг/кг	Число животных в группе	Сроки наблюдения в сутках					Число погибших животных	% гибели
			1	2	3	4	14		
1	500	10	0/10	0/10	0/10	1/10	0/10	1	10
2	1000	10	0/10	0/10	0/10	4/10	0/10	4	40
3	1500	10	0/10	0/10	2/10	2/10	2/10	2	20
4	500	10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0	0
5	1000	10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0	0
6	1500	10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0	0
7	1,15	10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0	0
8	2,30	10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0	0
9	3,46	10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0	0
10	–	10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0	0

объема введенного вещества. Тонкий кишечник имел желтоватую окраску. По ходу ободочной кишки отмечалось чередование спазмированных участков с участками, перерастянутыми воздухом. Кал содержался только в прямой кишке.

У животных групп 4–10 при вскрытии визуально патологических особенностей выявлено не было.

Для водной суспензии нанодисперсного диоксида кремния при однократном внутрижелудочном введении установлены следующие параметры острой токсичности: LD_{16} – 500 мг/кг, LD_{50} – 4638 мг/кг, LD_{84} – 9584 мг/кг (3 класс опасности). Острая токсичность при однократном зондовом внутрижелудочном введении микродисперсной суспензий диоксида кремния превысила 10000 мг/кг, что позволяет относить данное соединение к 4 классу опасности.

Таким образом, тестируемый материал при пероральном поступлении отнесен к 3 классу опасности. Для уточнения возможности применение водной суспензии нанодисперсного диоксида кремния, синтезированного методом жидкостного темплатирования, в целях направленной доставки лекарственных препаратов необходимо уточнение параметров хронического воздействия при пероральном поступлении. Для обеспечения безопасности персонала, который будет привлечен для производства продукции, целесообразно уточнение параметров острой и хронической токсичности при ингаляционном поступлении данного продукта.

Литература

1. Онищенко Г.Г. Стратегия безопасности наноиндустрии // Здоровье населения и среда обитания. 2011. № 5. С. 4–8.

2. Онищенко Г.Г., Зайцева Н.В., Землянова М.А. Гигиеническая идентификация последствий для здоровья при внешнесредовой экспозиции химических факторов / под ред. Г.Г. Онищенко. Пермь: книжный формат. 2011. 529 с.

3. Тутельян В.А., Гмошинский И.В., Глинцбург А.Л., и др. Методические рекомендации по выявлению наноматериалов, представляющих потенциальную опасность для здоровья человека: Методические рекомендации 1.2.2522-09. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. 35 с.

4. Fruijtier-Pölloth C. The toxicological mode of action and the safety of synthetic amorphous silica - A nanostructured material// Toxicology. 2012. Vol. 294. P. 61–79.

5. Gazzano E., Ghiazza M., Polimeni M., Bolis V. et al. Physico-chemical determinants in the cellular responses to nanostructured amorphous silicas // Toxicol Sci. 2012. 5 april.

6. Gehrke H., Frühmesser A., Pelka J., Esselen M. In vitro toxicity of amorphous silica nanoparticles in human colon carcinoma cells [Электронный ресурс]// Nanotoxicology: [сайт]. [2012]. URL: http://www.ncbi.nlm. nih.gov/pubmed/22264143 (дата обращения 04.03.2013).

7. Токсиколого-гигиеническая оценка безопасности наноматериалов. Методические указания 1.2.2520-09. М.: Федеральный Центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. 43 с.

8. Lei S., Yang L., Xiaomei L., Minghua J. Cytotoxicity and mitochondrial damage caused by silica nanoparticles// Toxicology in Vitro. 2011. № 25. P. 1619–1629.

9. Gehrke H., Frühmesser A., Pelka J., Esselen M. In vitro toxicity of amorphous silica nanoparticles in human colon carcinoma cells [Электронный ресурс]// Nanotoxicology: [сайт]. [2012]. URL: http://www.ncbi.nlm. nih.gov/pubmed/22264143 (дата обращения 04.03.2013).

10. Drescher D., Orts-Gil G., Laube G., Natte K. Toxicity of amorphous silica nanoparticles on eukaryotic cell model is determined by particle agglomeration and serum protein adsorption effects// Analytical and Bioanalytical Chemistry. 2011. № 5. P. 1367–1373.

УСТАНОВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ВОДНОЙ СУСПЕНЗИИ НАНОДИСПЕРСНОГО ДИОКСИДА КРЕМНИЯ, СИНТЕЗИРОВАННОГО МЕТОДОМ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ТЕМПЛАТИРОВАНИЯ

***Зайцева Н.В.*[1], *Землянова М.А.*[1], *Звездин В.Н.*[1], *Акафьева Т.И.*[2]**

[1]ФБУН «Федеральный научный центр
медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения»,
г. Пермь, Пермский край, Россия
[2]Пермский государственный национальный исследовательский университет,
г. Пермь, Пермский край, Россия

Предварительная оценка потенциальной опасности позволила отнести наночастицы аморфного диоксида кремния, синтезированного методом жидкокристаллического темплатирования, к материалам опасным для здоровья человека (средняя степень опасности по критерию «частной» опасности D=1,49). Оценка острой токсичности в эксперименте показала, что при однократном внутрижелудочном введении водной суспензии нанодисперсного диоксида кремния параметры острой токсичности составляют: LD_{16} – 500 мг/кг, LD_{50} – 4638 мг/кг, LD_{84} – 9584 мг/кг (3 класс опасности). Полученные результаты требуют дальнейшего уточнения параметров хронического воздействия исследуемого материала при пероральном поступлении.

Ключевые слова: диоксид кремния, наночастицы, микрочастицы, оценка опасности, острая токсичность.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 164–166

REMOTE MONITORING REVELANCE OF POLYCLINIC PATIENTS

Kalinichenko A.V., Bortsov V.A., Simonov D.S., Togobitskaya S.V., Kulikovskaya I.V.

State institution of health Novosibirsk region «Consultative-diagnostic polyclinic № 27», Novosibirsk, Novosibirsk region, Russia

The publications overview revealed the special attention to the usage for the remote monitoring in recent years. That research demonstrates the significance of remote monitoring for the different patient categories in polyclinics.

Keywords: remote monitoring of patients; limited mobility patients.

Введение

По прогнозам специалистов к 2015 году ожидаемая продолжительность жизни в России будет более 70 лет, что, безусловно, приводит к увеличению в структуре населения доли возрастных пациентов. Следовательно, в этих условиях амбулаторно-поликлиническая служба будет работать в условиях увеличения числа пациентов, страдающих хроническими заболеваниями. Значительную долю в структуре хронической патологии у пациентов старше 60 лет занимают заболевания сердечнососудистой системы и нарушение углеводного обмена [1]. С учетом этого возникает необходимость осуществления мониторинга артериального давления и уровня сахара крови с дальнейшей коррекцией терапии. При этом важно отметить, что проведение коррекции терапии не представляет сложности, если пациент имеет возможность самостоятельно посещать врача, а в том случае, когда пациент является маломобильным, осуществление постоянного наблюдения осложняется [2]. Поэтому применение дистанционного мониторинга открывает новые возможности медицинского обслуживания маломобильных пациентов.

Цель исследования

На базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области «Консультативно-диагностическая поликлиника № 27» проведен социологический опрос с целью выявления потребности в дистанционном мониторинге.

Материалы и методы исследования

Критерием отбора респондентов выбрана частота обращаемости за медицинской помощью в течение предыдущего календарного года. Согласно данным медицинской статистики за 2011–2012 г., среднее число обращений за медицинской помощью в поликлинические учреждения г. Новосибирска составила 9 обращений в течение года. Соответственно, социологический опрос проводился среди пациентов, обращающихся в ГБУЗ НСО «Консультативно-диагностическая поликлиника № 27» более девяти раз в год. При социологическом опросе пациентов проанкетировано 129 человек, как пришедших в поликлинику, так и вызвавших терапевта участкового на дом.

Результаты

Средний возраст респондентов составил 62,2 года, среди опрошенных 38,8% мужчин и 61,2% женщин. По социальному статусу респонденты распределились следующим образом: студенты – 0,8%, служащие – 3,9% , рабочие – 2,3% , безработные – 08% и пенсионеры – 92,2%, среди которых 38,8% пенсионеров по возрасту, а 53,4% – по инвалидности. Среди опрошенных 9,3% являются инвалидами III группы, 38,0% – инвалидами II группы и 10,1% – инвалидами I группы. Наблюдаются не более года или двух лет по 0,8%, 3–5 лет – 3,1%, 5–10 лет – 9,3% и более 10 лет 86%.

Реже одного раза в месяц на прием в поликлинику обращаются 51,1% респондентов, раз в месяц – 40,3%, 2–3 раза в месяц 6,2%, один раз в неделю – 1,6%, несколько раз в неделю – 0,8%. Вызывают участкового терапевта на дом реже одного раза в месяц 45%, раз в месяц – 46,%, 2–3 раза в месяц – 5,4%, один раз в неделю – 0,8%. Реже одного раза в месяц скорую медицинскую помощь вызывают 82,2% респондентов, один раз в месяц 9,3%, 2–3 раза в месяц – 3,9%, раз в неделю или несколько раз в неделю – 2,3%.

Социальный работник для надомного обслуживания посещает 6,2% респондентов. Из опрошенных проживают вместе с детьми и супругом (ой) 8,5%, только вместе с детьми – 7,8%, только вместе супругом (ой) – 17%, одинокими являются 59,7%, из которых 31,8% общаются с друзьями или родственниками. Не испытывают потребности в посторонней помощи 49,6% опрошенных, испытывают потребность – 50,4%, из них нуждаются обслуживании на дому –25,6%, вне дома – 7,8%, полностью лишены возможностей к самообслуживанию – 17%.

Среди опрошенных страдают гипертонией 91,5% респондентов, нарушением углеводного обмена – 55,8%, ИБС – 17,8%. Постоянно гипотензивные препараты принимают 93,8% респондентов. Используют монотерапию 15,5% опрошенных, принимают два препарата 28,7%, три и более гипотензивных препаратов – 49,6%. В анамнезе отмечается ОИМ у 9,3% респондентов, ОНМК – у 8,4%.

Инсулины получают 19,4% опрошенных. Нормальный уровень сахара крови наблюдается у 2,3% респондентов, компенсированы по нарушениям углеводного обмена 6,9% респондентов, в стации субкомпенсации – 18,6%, в стадии декомпенсации – 17,8%, не измеряют уровень сахара – 54,3%.

Полностью удовлетворены качеством оказания медицинской помощи 23,3% респондентов, скорее да, чем нет – 36,4%, скорее нет, чем да – 27,9%, не удовлетворены – 12,4%.

Выводы. Таким образом, при анализе обращаемости за медицинской помощью выявлено, что больше половины (51,1%) пациентов обращаются в поликлинику с частотой от 9 до 12 раз в год, каждый месяц – 40,3%. Пациенты, вызывающие врача-терапевта участкового один раз в месяц на дом составили 46,5%, а вызывающие 9–12 раз в год – 45%.

Одиноки более половины респондентов (59,7%), из них около половины (27,9%) практически не контактируют с окружающими. Совместно с родственниками проживают лишь 33,3%. При этом потребность в посторонней помощи испытывают 50,4% респондентов, из них треть (17%) практически лишена способности к самообслуживанию, около половины (25,6%) испытывает некоторые затруднений дома.

Среди опрошенных респондентов 91,5% страдают повышенным АД, более половины (55,8%) респондентов имеют нарушение углеводного обмена. Четверть опрошенных (28,7%) постоянно принимают два гипотензивных препарата, половина (49,6%) респондентов принимают три и более препарата.

Литература

1. Аметов А.С., Карпова Е.В., Мельник А.В. Значение непрерывного мониторинга гликемии у пациентов с сахарным диабетом // Русский медицинский журнал. 2008. № 28. С. 18–45.

2. Udell J.A., Steg P.G., Scirica B.M. et al. Living Alone and Cardiovascular Risk in Outpatients at Risk of or With Atherothrombosis // Arch Intern Med. 2012. V.172 (14). C. 1086–1095.

ПОТРЕБНОСТЬ В ДИСТАНЦИОННОМ МОНИТОРИНГЕ ДЛЯ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Калиниченко А.В., Борцов В.А., Симонов Д.С., Тогобицкая С.В., Куликовская И.В.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области
«Консультативно-диагностическая поликлиника № 27»,
г. Новосибирск, Новосибирская область, Россия

В последние годы в научной литературе применению дистанционного мониторинга пациентов уделяется особое внимание. Результаты социологического опроса показали, насколько актуально использование дистанционного мониторинга на амбулаторно-поликлиническом уровне.

Ключевые слова: дистанционный мониторинг, маломобильные пациенты.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 167–168

GOUT IN THE REPUBLIC OF SAKHA: AGE DISTRIBUTION, RISK FACTORS AND COMORBITIES

Petrova M.N.

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,
Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia

The article tells about risk factors and features of gout among residents of Yakutsk and the central zone of the Republic of Sakha (Yakutia). Comorbities and complications in patients of different ages with gout are studied.

Keywords: Gout, hyperuricemia, multiple risk factors, age peculiarities of gout.

Background

Gout is considered a metabolic disease and ranked among the diseases connected with obesity, such as an arterial hypertension (AH), coronary artery disease (CAD), stroke, and type 2 diabetes mellitus (WHO, 2000). It has been proven that intake of a considerable quantity of meat products is predictor of acute gouty arthritis. For this reason there is great interest in studying the prevalence of gout among inhabitants of the Republic of Sakha (Yakutia) where a lipid-protein diet prevails. Though it is reasonable to assume wide spread prevalence of gout, official data on gout in Yakutia are absent. This is a preliminary report on the incidence of gout requiring hospitalization in 2006–2011.

Objectives

A research project has been initiated to determine the incidence and characteristics of gout in Yakutia from 2007–2012. Patients hospitalized in the department of rheumatology of Yakut City Hospital with gouty arthritis were studied.

Methods

Patients are being studied by means of a questionnaire developed by the Institute of Rheumatology (Moscow), which includes questions on anamnesis, form of gout, and specifics of treatment. Data also being collected include: laboratory measures (glucose, HDL-C, LDL-C, TC, TG, creatinine, urea, uric acid, TP, bilirubin, ALT, AST, GGTP, alkaline phosphatase, creatine kinase); urinalysis, on admission plus daily analysis of urine (creatinine, protein, uric acid); radiographic assessment of feet and wrists; ultrasound of kidneys.

Results

In 2006-2011 years 44 patients were registered, including 42 men and 2 women. The majority of patients (n=35) are inhabitants of Yakutsk City; the remaining 9 are from various other areas of the Republic. Median age of the subjects is 56 years, with a range of 35–76 years; 4 patients are over 65. Secondary forms of gout and relapses of disease are common. Forms of arthritis include: acute in 3 patients, prolonged in 8 patients, chronic in 2 patients. The tophaseus form was observed at 10 patients. Accompanying pathology includes: AH in 22 patients, CAD in 7 patient, type 2 DM in 4 patients, glucose intolerance + obesity in 1 patient, metabolic syndrome + obesity in 1 patient, uncomplicated obesity in 1 patient, metabolic syndrome without obesity in 1 patient, chronic renal insufficiency in 1 patient, and cardiovascular accidents in 3 patients.

Clinical case: 35-year old man with secondary gout was included in the study in 2007. He had 5 episodes of acute arthritis during the year before his first hospitalization. His second hospitalization was in 2010. His father suffers from DM 2 type. This patient has multiple risk factors: obesity (BMI 44 kg/m^2), waist/hip ratio 1,46, AH with blood pressure 130/90 and 180/120 mmHg in 2007 and 2010, respectively. Also he has significant liver function elevation, chronic pancreatitis by ultrasound data, and left (59 mm) and right (35 mm) ventricular dilatation, atriomegaly (RA = 50x37 mm), and LV hypertrophy by echocardiography. During his second hospitalization type 2 DM was diagnosed (glucose ranging from 6,34 to 13,8 mmol/L) along with bilateral nephrolithiasis. Other laboratory data in 2007 and 2010 included: TC 3,6 and 5,03 mmol/L; uric acid 787 and 288 - 308 mkmol/L; ALT 40 and 94,1 IU/L; and AST 75,9 and 58,2 IU/L.

Conclusion

Thus, we observed gout in both elderly patients, predominately men, and some young men, among them there were repeated hospitalizations and multiple risk factors. The research proceeds. Results will be used for characterization of the incidence and diagnostic features of gout in the Republic of Sakha (Yakutia) with the goal of standardizing guidelines for diagnosis and treatment of gout, assuring optimal care for these patients, especially among young patients with accompanying metabolic abnormalities.

References

1. Arromdee E., Michet C.J., Crowson C.S. et al. Epidemiology of Gout: Is the Incidence Rising. J. Rheumatol. 2002, 29: 2403–2406

2. Choi H.K., Ford E.S., Li C. et al. Prevalence of the Metabolic Syndrome in Patients with Gout: The Third National Health and Nutrition Examination Survey. Arthritis Rheum. 2007; 57: 109–115

3. Choi H., Atkinson K., Karlson E. et al. Obesity, weight change, hypertension, diuretic use, and risk of gout in men. Arch. Intern. Med. 2005; 165: 742–748.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ПОДАГРЫ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Петрова М.Н.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
г. Якутск, Россия

Работа посвящена анализу факторов риска и особенностей течения подагры у жителей г. Якутска и центральной зоны Республики Саха (Якутия). Изучен коморбидный фон и висцеропатии у пациентов с подагрой различных возрастов.

Ключевые слова: Подагра, гиперурикемия, множественные факторы риска, возрастные особенности течения подагры.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 169–171

PHYSICAL AND CHEMICAL FACTORS OF AGGRESSION IN DENTISTRY

***Reshetnikov A.P.*[1], *Soykher E.M.*[2]**

[1]Izhevsk State Medical Academy,
Izhevsk, Russia
[2]Center for interdisciplinary dentistry and neurology,
Moscow, Russia

It is shown that the enamel, installed dental products and the mucous membrane of the oral cavity can be attacked and destroyed by excessively low or high temperature, acidity (alkalinity), hyperosmotic activity and/or hardness of medicines, food and medical instruments. The increase of time of continuous interaction is increases the aggressiveness of these factors.

Keywords: temperature, acidity, osmotic pressure in, dentistry, damage.

Введение

В последние годы показано, что повреждения мягких и твердых тканей и установленных стоматологических конструкций возникают в полости рта из-за агрессивных физико-химических взаимодействий с ними пищи [4,], лекарств [6, 7, 12] и изделий медицинского назначения [5, 8]. Выраженным агрессивным действием обладает чрезмерно низкая [2] и высокая температура [1, 3], высокая кислотность (щелочность) [6, 7, 9], гиперосмотичность [10] и твердость [11].

Цель

Изучение источников физико-химической агрессии в стоматологии.

Методика исследования

Анкетирование, лабораторные, экспериментальные и клинические исследования.

Результаты и их обсуждение

В наблюдениях за состоянием кожи лица, эмалью зубов и слизистыми оболочками полости рта у взрослых здоровых добровольцев и пациентов стоматологических клиник при однократном контакте с ними изучаемых объектов показано, что обратимые дерматиты, стоматиты и гингивиты возникают практически у каждого добровольца и пациента при локальных взаимодействиях кислых и соленых лекарств (таблеток аскорбиновой или ацетилсалициловой кислоты, либо таблеток натрия хлорида) и продуктов питания (долек лимона или ягод красной смородины, либо кристаллов поваренной соли) длительностью до 2-х минут. Увеличение до 3–5 минут времени непрерывного взаимодействия указанных предметов с мягкими тканями усиливает их воспаление, образует в них язвы и вызывает деминенрализацию зубной эмали. Жевание твердых предметов (орехов фундука или таблеток кеторола) способно разрушить здоровые и больные зубы, установленные качественные брекет-системы, коронки, пломбы, зубные протезы и другие стоматологические конструкции.

Предложены новые технологии оказания стоматологической помощи, повышающие ее

безопасность и эффективность за счет изотермичности, изощелочности, изоосмотичности и высокой мягкости (эластичности) локальных воздействий.

Выводы

Высокая температура, кислотность, осмотичность и твердость бытовых и медицинских объектов, вводимых в полость рта, являются факторами агрессии, поэтому должны учитываться при оказании медицинской помощи.

Литература

1. Гаврилова Т.В., Черешнева М.В., Решетников А.П., Ураков А.Л., Уракова Н.А., Ивонина Е.В. Способ экспертизы безопасности лекарственных средств. Патент на изобретение. RUS 2362163. 28.01.2008.

2. Ураков А.Л. Холод в защиту сердца. Наука в СССР. 1987. № 2. С. 63–65.

3. Ураков А.Л. Рецепт на температуру. Наука и жизнь. 1989. № 9. С. 38–42.

4. Ураков А.Л., Решетников А.П., Решетникова А.А., Решетникова Н.А. Способ шинирования брекетов. Патент на изобретение RUS 2437632. 31.05.2010.

5. Ураков А.Л., Решетников А.П., Уракова Н.А., Дементьев В.Б., Елхов И.В. Способ защиты тканей угла рта при удалении зубного камня с корней зуба мудрости. Патент на изобретение. RUS 2357689. 17.01.2008.

6. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Решетников А.П. Неспецифические свойства таблеток, влияющие на перемещение и действие лекарств в ротовой полости, желудке и кишечнике. Медицинская помощь. 2007. № 5. С. 49–52.

7. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Решетников А.П., Ивонин Г.И. Энтероколит, гастрит, стоматит, гингивит и кариес вызывают таблетки ацетилсалициловой кислоты. Медицинский альманах. 2008. № 1. С. 45–48.

8. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Решетников А.П., Назарова Э.И., Липанов А.М., Дементьев В.Б. Способ изготовления и установки стоматологических конструкций. Патент на изобретение RUS 2469640. 18.10.2011.

9. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Уракова Т.В., Михайлова Н.А., Решетников А.П. Экспресс-оценка денатурирующей активности лекарственных препаратов. Проблемы экспертизы в медицине. 2008. Т. 08. № 30-2. С. 25–26.

10. Ураков А.Л., Черешнев В.А., Уракова Н.А., Демаков В.А., Гаврилова Т.В., Соколова Н.В., Решетников А.П., Кашковский М.Л., Егорова А.В., Назарова Л.А. Способ оценки локальной токсичности лекарственных средств. Патент на изобретение. RUS 2396562. 23.12.2008.

11. Ураков А.Л., Решетников А.П., Пожилова Е.В. Таблетки как травмирующие предметы для слизистых оболочек, зубов и стоматологических конструкций. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 2;URL: www.science-education.ru/108-8480 (дата обращения: 27.02.2013).

12. Уракова Н.А., Ураков А.Л., Михайлова Н.А., Толстолуцкий А.Ю., Решетников А.П., Гаврилова Т.В., Касимов Р.Х. Нагретый до 42°С и насыщенный натрием гидрокарбонатом 3% раствор перекиси водорода – лидер по разжижению густого и липкого гноя. Медицинская помощь. 2009. № 1. С. 46–48.

13. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Инъекционная болезнь кожи. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1; URL: http://www.science-education.ru/107-8171 (дата обращения: 22.01.2013).

14. Urakov A.L., Urakova N.A. Thermography of the skin as a method of increasing local injection safety. Thermology International. 2013. V. 23. № 2. P. 70–72.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ АГРЕССИИ В СТОМАТОЛОГИИ

***Решетников А.П.*[1], *Сойхер Е.М.*[2]**

[1]Ижевская государственная медицинская академия МЗ РФ, г. Ижевск, Россия
[2]Центр междисциплинарной стоматологии и нейрологии, г. Москва, Россия

Показано, что зубная эмаль, установленные стоматологические конструкции и слизистые оболочки в полости рта могут повреждаться и разрушаться из-за чрезмерно низкой или чрезмерно высокой температуры, кислотности (щелочности), гиперосмотичности и/или твердости лекарств, продуктов питания и медицинских инструментов. Увеличение времени непрерывного взаимодействия увеличивает агрессивность указанных факторов.

Ключевые слова: температура, кислотность, осмотичность, стоматология, повреждения.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 172–174

PHARMACOECONOMIC ANALYSIS TREATMENT AFTER INJECTION ABSCESSES

***Urakov A.L.*[1], *Soykher M.G.*[2], *Soykher E.M.*[2]**

[1]Izhevsk State Medical Academy,
Izhevsk, Russia
[2]Center for interdisciplinary dentistry and neurology,
Moscow, Russia

It is shown that the direct costs associated with the treatment of patients with similar diseases and calculated in medical institutions of Moscow and Izhevsk, differ from each other and from the Federal standards and regulations. It is established that the result of evaluation of the cost of treatment of patients in each treatment facility may also be different, as it significantly depends on the methodologies used in cost accounting. It is therefore proposed to unify the common pharmacoeconomic analysis that will turn it into a universal tool for assessment of the medical care in different regions and medical institutions in Russia.

Keywords: cost analysis of disease; clinical and economic analysis; direct costs; indirect costs.

Введение

Сегодня стоимость лечения пациентов оценивается несколькими методами фармакоэкономического анализа [1]. Однако они не учитывают качество жизни пациентов, которое может быть разным у взрослых и новорожденных детей [2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13], и не учитывают судебно-медицинскую экспертизу [5, 6, 8].

Цель

Фармакоэкономический анализ лечения инъекционной болезни.

Методика исследования

Анкетирование, статистический, фармакоэпидемиологический, фармакоэкономический анализ (стоимость лечения основной болезни и ее осложнения «cost of illness», «Patient-flow»; стоимость/эффективность; стоимость/полезность; интегрированный ABC, VEN-анализ).

Результаты и их обсуждение

В государственных и частных лечебных учреждениях Ижевска и Москвы обнаружено, что в местах инъекций колотые раны, кровоподтеки и воспаления кожи и подкожно-жировой клетчатки возникают практически у каждого пациента, а воспалительные инфильтраты, некрозы и гнойные абсцессы – у 3–18% пациентов. Доказано, что причиной постинъекционных осложнений является местное раздражающее действие инъекторов и растворов для инъекций. Показано, что они ухудшают качество жизни пациентов, удлиняют сроки их лечения на 7–33 койко-дней и повышают затраты лечения вплоть до 40953 рублей. Предложены новые фармацевтические и медицинские технологии повышения качества растворов для инъекций и технологий производства самих инъекций, что улучшает качество жизни пациентов, уменьшает сроки и стоимость лечения и

улучшает имидж лекарственных средств и системы здравоохранения.

Выводы

Фармакоэкономический анализ может являться самостоятельным инструментом оценки постинъекционных осложнений в лечебных учреждениях.

Литература

1. Омельяновский В.В., Авксентьева М.В., Деркач Е.В., Свешникова Н.Д. Методологические проблемы анализа стоимости болезни // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2011. № 1. С. 42–50.

2. Радзинский В.Е., Ураков А.Л., Уракова Н.А., Гаускнехт М.Ю. Оценка устойчивости плода к внутриутробной гипоксии в период задержки дыхания беременной женщиной // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. 2012. № 1. С. 119–127.

3. Ураков А.Л. Основы клинической фармакологии. Ижевск: Ижевский полиграфкомбинат. 1997. 164 с.

4. Ураков А.Л. Рецепт на температуру // Наука и жизнь .1989. № 9. С. 38–42.

5. Ураков А.Л., Коровяков А.П., Корепанова М.В., Кравчук А.П., Уракова Н.А. Постмортальная клинико-фармакологическая оценка влияния инфузионно введенных в стационаре растворов лекарственных средств на процесс прижизненного развития гипо- или гипероосмотической комы // Проблемы экспертизы в медицине. 2001. № 2. С. 22–24.

6. Ураков А.Л., Коровяков А.П., Уракова Н.А., Овчинникова Е.Н. Прижизненная и посмертная экспертиза роли инфузионно введенных лекарственных средств на процесс прижизненного развития гипо- или гиперосмотической комы у больных сахарным диабетом// Тюменский медицинский журнал. 2003. № 1. С. 35–37.

7. Ураков А.Л., Стрелков Н.С., Липанов А.М., Гаврилова Т.В., Дементьев В.Б., Уракова Н.А., Решетников А.П. Бином Ньютона как «формула» развития медицинской фармакологии. Ижевск: Изд-во Института прикладной механики Уральского отделения РАН. 2007. 192 с.

8. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Терехов В.З., Корепанова М.В., Федорова И.В., Фомина Н.В. Схема постмортальной фармакологической экспертизы правильности выбора,эффективности и безопасности назначения лекарственных средств при госпитальной смерти пациентов // Проблемы экспертизы в медицине. 2002. № 1. С. 17.

9. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Инъекционная болезнь кожи // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1; URL: http://www.science-education.ru/107-8171 (дата обращения: 22.01.2013).

10. Urakov A.L., Urakova N.A. Thermography of the skin as a method of increasing local injection safety. Thermology International. 2013. V. 23. № 2. P. 70–72.

11. Urakov A. Intrauterine lungs ventilation of human fetus as saving his life during hypoxia: myth or reality? J. Perinat. Med. 2013. V. 41. P. 476.

12. Urakova N., Urakov A., Gausknekht M. Russian innovative ultrasonic method of assessing the sustainability of the fetus to hypoxia as the opportunity of forecasting of asphyxia, perinatal outcomes and the choice of the method and term of delivery. J. Perinat. Med. 2013. V. 41. P. 183.

13. Urakova N., Urakov A., Gausknekht M. The prediction of the future for your child? It is possible! The methodology of the functional test of the stability of the fetus to hypoxia. J. Perinat. Med. 2013. V. 41. P. 247.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТИНЪЕКЦИОННЫХ АБСЦЕССОВ

***Ураков А.Л.*[1], *Сойхер М.Г.*[2], *Сойхер Е.М.*[2]**

[1]Ижевская государственная медицинская академия МЗ РФ, Ижевск, Россия
[2]Центр междисциплинарной стоматологии и нейрологии, Москва, Россия

Показано, что прямые затраты, связанные с лечением пациентов с одинаковыми болезнями и вычисленные в лечебных учреждениях Москвы и Ижевска, отличаются друг от друга, а также от федеральных стандартов и нормативов. Установлено, что результат оценки стоимости лечения пациентов в каждом отдельном лечебном учреждении также может быть различным, так как существенно зависит от методик, использованных при учете затрат. В связи с этим предлагается унифицировать общепринятый фармакоэкономический анализ, что позволит превратить его в универсальный инструмент оценки медицинской помощи в различных регионах и лечебных учреждениях России.

Ключевые слова: анализ стоимости болезни; клинико-экономический анализ; прямые затраты; косвенные затраты.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 175–176

INFRARED THERMOGRAPHY GUMS IN THE EVALUATION OF DENTAL CARE

***Urakov A.L.*[1], *Urakova N.A.*[1], *Reshetnikov A.P.*[1], *Kopylov M.V.*[2]**

[1]Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia
[2]Center for interdisciplinary dentistry and neurology, Moscow, Russia

Developed chewing pattern and method of evaluation of the patient's adaptation to dental design using infrared thermography.

Keywords: infrared thermography, diagnosis of disease.

Стоматологические конструкции устанавливаются без оценки их раздражающего действия [1, 2] при разжевывании пищи и таблеток [2, 4, 5, 6]. Оценить эффективность и безопасность медицинской помощи можно по локальной температуре [3], в частности, с помощью инфракрасной термографии, как это делается при оценке безопасности инъекций [7, 8, 9, 10].

С этой целью изучена динамика температуры тканей полости рта при жевании у взрослых добровольцев в норме и у взрослых пациентов после установки стоматологических конструкций. Обнаружено, что у добровольцев и у пациентов с высокой адаптацией к стоматологическим конструкциям локальная температура тканей в зубных рядах имеет симметричный характер, а у пациентов с низкой адаптацией имеется стойкая локальная гипертермия.

Для оценки резервов адаптации предложено использовать инфракрасную термографию и жевательный эталон со стабильными упругими свойствами. В роли такого эталона нами разработан искусственный пищевой комок, выполненный из неопрена с пористостью не более 30% и наполненный воздухом со вкусом пиши. Данный пищевой комок представляет собой цилиндр длиной 4 см и диаметром 1 см с полусферами на торцах, к одному из которых прикреплена плетеная нить с зажимом на другом конце, обеспечивающая прикрепление к одежде пациента во время жевания.

Сущность способа заключается в определении динамики теплоизлучения тканей в зубных рядах с помощью инфракрасной термографии [7] до и после жевания последовательно 2-х теплых пищевых комков до и после установки стоматологической конструкции. Установку стоматологической конструкции осуществляют под контролем динамики теплоизлучения тканей с помощью инфракрасной термографии. При отсутствии локальной гипертермии или при кратковременном равномерном и симметричном повышении температуры в тканях ротовой полости адаптацию пациента к жеванию оценивают как высокую и прогнозируют высокую устойчивость его к стоматологической конструкции при приеме пищи. При неравномерном, несимметричном и длительном повышении температуры в тканях ротовой полости адаптацию пациента к жеванию оценивают как низкую и прогнозируют низкую устойчивость его к стоматологической конструкции.

Литература

1. Пожилова Е.В., Решетников А.П., Ивонина Е.В. Адаптация пациентов к таблеткам лекарственных средств и к зубным протезам // Медицина, фармация и общественное здоровье: Материалы Евразийского конгресса. Под ред. А.С. Гаврилова. Екатеринбург: УГМА, 2013. С. 478–484.

2. Решетников А.П., Пожилова Е.В. Оценка резервов адаптации пациентов к жеванию пищи при установке стоматологических КОНСТРУКЦИЙ // Фундаментальные и прикладные науки сегодня. Материалы международной научно-практической конференции. (25–26 июля 2013 г., Москва). Москва. 2013. С. 34–37.

3. Ураков А.Л. Рецепт на температуру. Наука и жизнь. 1989. № 9. С. 38–42.

4. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Решетников А.П. Неспецифические свойства таблеток, влияющие на перемещение и действие лекарств в ротовой полости, желудке и кишечнике // Медицинская помощь. 2007. № 5. С. 49–52.

5. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Решетников А.П., Ивонин Г.И. Энтероколит, гастрит, стоматит, гингивит и кариес вызывают таблетки ацетилсалициловой кислоты // Медицинский альманах. 2008. № 1. С. 45–48.

6. Ураков А.Л., Решетников А.П., Пожилова Е.В. Таблетки как травмирующие предметы для слизистых оболочек, зубов и стоматологических конструкций // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 2; URL: www.science-education.ru/108-8480 (дата обращения: 27.02.2013).

7. Ураков А.Л. Инъекционная болезнь кожи и прочих мягких тканей. Акутальные вопросы хирургии: сборник статей, посвященный 65-летию профессора А.Я. Мальчикова. Ижевск, 2013. С. 113–117.

8. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Касаткин А.А., Дементьев В.Б., Сойхер М.Г., Сойхер Е.М. Цифровая инфракрасная термография как метод лучевой диагностики будущего // Фундаментальные и прикладные науки сегодня. Материалы международной научно-практической конференции. (25–26 июля 2013 г., Москва). Москва. 2013. С. 31–33.

9. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Инъекционная болезнь кожи // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1; URL: http://www.science-education.ru/107-8171 (дата обращения: 22.01.2013).

10. Urakov A.L., Urakova N.A. Thermography of the skin as a method of increasing local injection safety. Thermology International. 2013. V. 23. № 2. P. 70–72.

ИНФРАКРАСНАЯ ТЕРМОГРАФИЯ ДЕСЕН В ОЦЕНКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

***Ураков А.Л.*[1], *Уракова Н.А.*[1], *Решетников А.П.*[1], *Копылов М.В.*[2]**

[1]Ижевская государственная медицинская академия МЗ РФ, Ижевск, Россия
[2]Центр междисциплинарной стоматологии и нейрологии, Москва, Россия

Разработан жевательный эталон и способ оценки адаптации пациента к стоматологической конструкции с помощью инфракрасной термографии.

Ключевые слова: инфракрасная термография, диагностика болезни.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 177–182

ROLE OF INFLAMMATORY AND BIOMECHANICAL STRESS FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Chukaeva I.I., Akhmatova F.D., Khoreva M.V., Smirnova A.D.

Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov,
Moscow, Russia

Was held a comparative analysis of the inflammatory and biomechanical stress factors in individuals with acute myocardial infarction (AMI) and stable angina.

Keywords: acute myocardial infarction, inflammatory factors, biomechanical stress, stable angina.

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания широко распространены в большинстве стран мира, поэтому остается важным вопрос о причинах, влияющих на развитие острого инфаркта миокарда (1, 2, 3). Известны случаи развития острого инфаркта миокарда (ОИМ) или даже внезапной смерти, которые возникали у лиц, не имевших прежде клинической симптоматики ИБС. Известно также, что у ряда больных, страдающих стабильной стенокардией напряжения в течение длительного времени не происходит развития острого инфаркта миокарда.

Выявление групп больных, угрожающих развитием острого коронарного синдрома до настоящего времени остается недостаточно изученным. С хорошей доказательной базой существуют различные системы шкал, основанные на клинических характеристиках, оценивающих стратификацию риска острых сердечно-сосудистых осложнений. Наиболее популярной является шкала TIMI score из исследования Thrombolysis in Myocardial Infarction study (4). Существует шкала PURSUIT score из исследования Platelet glycoprotein IIb/IIIa in unstable angina: Receptor sUppression using Integrillin Therapy (5). GRACE score – еще одна известная шкала, которая использует клинические параметры для оценки риска из исследования Global Registry of Acute Coronary Events study (6).

Известно, исследование некоторых биомаркеров может давать дополнительную информацию о риске возникновения острого сердечно-сосудистого осложнения. Например, уровень NTproBNP/BNP, являясь маркером биомеханического напряжения миокарда, позволяет получить информацию о годовой сердечно-сосудистой смерти среди пожилых даже с учетом шкалы GRACE score (7).

Роль факторов воспаления в развитии острых сердечно-сосудистых осложнений изучена меньше. Было показано, что преобладание воспаления при остром коронарном синдроме является одним из факторов дестабилизации коронарного атеросклероза. Лейкоциты играют центральную роль в разрыве атеросклеротической бляшки, который приводит к острому коронарному тромбозу (8–10). Выделение ими ряда цитокинов, а также ферментов способствует дестабилизации коронарного атеросклероза. Имеются данные о том, что фактор некроза опухолей (ФНОα). интерлейкин18 (ИЛ18) и миелопероксидаза (МПО) экспрессируются лейкоцитами в

атероме. (11). Матриксная металлопротеиназа 9 (ММП-9) и тканевой ингибитор металлопротеиназы 1 (ТИМП-1) также экспрессируются в атеросклеротических бляшках.

Кардиальными фибробластами продуцируются факторы ST2 и ИЛ33, которые также могут влиять на сердечно-сосудистый прогноз. ИЛ33 является лигандом рецептора ST2, который относится к семейству рецепторов интерлейкина1 и имеет нерастворимую трансмембранную и растворимую сывороточную (sST2) изоформы. Недавно было установлено, что sST2 и ИЛ33 являются белками, экспрессия которых стимулируется биомеханическим напряжением миокарда (12).

Исследование факторов воспаления и биомеханического стресса может давать дополнительную информацию о риске возникновения острых сердечно-сосудистых осложнений. Однако их изменение в остром периоде инфаркта миокарда и при стабильной стенокардии изучено недостаточно.

Цель исследования

Провести сравнительный анализ факторов воспаления и биомеханического напряжения миокарда у лиц с острым инфарктом миокарда и стабильной стенокардией напряжения.

Материалы и методы

В исследование были включены две группы больных: 1 группа – больные в остром периоде инфаркта миокарда и 2 группа – больные стабильной стенокардией напряжения.

Группу больных острым инфарктом миокарда составили 31 человек, средний возраст – 51,35±7,06 лет. В исследовании участвовали 3 женщины и 28 мужчин. Из них у 22 человек был выявлен Q-образующий инфаркт, а у 9 – ИМ без зубца Q. Группу больных стабильной стенокардией составили 15 больных, средний возраст – 55,0±6,5, из них 3 женщины, 12 мужчин. Больных стабильной стенокардией напряжения I ФК верифицировано 1, II ФК – 9, III ФК – 5. Группы сравнения не различались по основным клиническим параметрам.

В исследование не включались больные, перенесшие в прошлом инфаркт миокарда и интервенционные вмешательства на коронарных артериях, страдающие хронической сердечной недостаточностью, тяжелой стенокардией покоя и нарушениями ритма, требующими постоянной медикаментозной коррекции.

Не включались лица, имеющие тяжелые заболевания печени и почекхронические обструктивные заболевания легких, заболевания крови, острые бактериальные и вирусные инфекции, обострение хронических заболеваний, онкопатологию в анамнезе.

Клиническая характеристика групп сравнения представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Сравнительная клиническая характеристика групп больных с ОИМ и стабильной стенокардией

	Острый инфаркт миокарда	Стабильная стенокардия
Средний возраст, лет	51,4±7,1	55,0±6,5
Пол Муж/Жен (%)	90/10	82/18
АГ (%)	84	90
Курение (%)	71	65
Абдоминальное ожирение (%)	86	90
Сахарный диабет (%)	16	20
Атеросклероз других сосудистых бассейнов (%)	44	40
Общий холестерин, ммоль/л	5,68±2,2	5,43±1,86
ЛПНП, ммоль/л	3,81±1,94	3,72±1,14
ЛПВП, ммоль/л	0,99±0,51	1,15±0,32
Триглицериды, ммоль/л	2,56±1,85	1,9±1,31

Таблица 2.

Показатели цитокинов и лейкоцитарных ферментов у больных острым инфарктом миокарда, стабильной стенокардией и здоровых

	Здоровые	Стабильная стенокардия	Острый инфаркт миокарда
ИЛ 18	120,88+33,44	299,92+60,88	391,70+31,52*
ФНОα	0,03+0,02	0,07+0,06	1,11+0,21**
ИЛ 10	3,48+0,9	5,39+1,37	7,06+1,14
МРО	1,03+0,55	1,42+0,44	167,78+34,42***
ММР-9	359,90+29,75	489,09+78,75*	783,86+402,83*
ТИМР-1	472,40+80,72	607,18+66,61*	1222,40+77,9***

*p< 0,05; **p<0,01; ***p<0,001

После подписания пациентом информированного согласия на участие в исследовании производился забор образцов сыворотки крови. У больных острым инфарктом миокарда забор крови производился в среднем через 10 часов после госпитализации и верификации диагноза. С целью оценки уровня биомаркеров был произведен забор сыворотки крови у 10 здоровых лиц, средний возраст – 47,5±4,2 лет.

Для определения ИЛ33 и МПО в сыворотках крови пациентов использовали коммерческие иммуноферментные наборы «e-Biosciences», США. Определение sST2 проводилось при помощи иммуноферментного набора «RDSystems», США. При определении ТИМП-1, ММП-9 использовали коммерческие иммуноферментные наборы «BioVendor», США. Для определения ИЛ-18, ФНОα, тропонина-I, NT-proBNP в применяли коммерческие иммуноферментные наборы «Вектор-Бест», Россия.

Статистическую обработку количественных данных производили по программе «EXEL» и « STATISTICA 6» (13). Материал в таблицах представлен, как среднее ± среднее квадратичное отклонение.

Результаты исследования

В 1 и 2 группах сравнения определялась различная продолжительность ишемической болезни сердца. У больных стабильной стенокардией напряжения длительность ИБС в среднем составила 3,5 года, а у больных острым инфарктом миокарда – 0,7 лет. Такое различие было связано с тем, что в 1 группе у 18 больных острый инфаркт миокарда был первым проявлением ишемической болезни сердца, и только у 13 больных ОИМ ранее в анамнезе была верифицирована ИБС. Среди больных ОИМ, имевших в анамнезе диагноз ИБС в два раза чаще встречался сахарный диабет 2 типа – 23% против 11% (p<0,05).

В таблице 2 представлены значения цитокинов и лейкоцитарных ферментов в 1 и 2 группах, а также данные здоровых лиц. Концентрация МПО в сыворотках больных ОИМ достоверно превышали значения данного показателя в сыворотках больных стабильной стенокардией (p<0,0003) и здоровых (p<0,004752). Значимых различий между больными стабильной стенокардией и здоровыми выявлено не было. Концентрация ИЛ18 в сыворотках периферической крови больных ОИМ не имела достоверных различий с больными стабильной стенокардией, но была выше в сравнении со здоровыми (p<0,0052). Различий между больными стабильной стенокардией и здоровыми донорами также не было выявлено. Значения ФНОα были достоверно выше при ОИМ в сравнении с больными стабильной стенокардией (p<0,04) и здоровыми (p<0,0038). Величина ММР-9 у больных ОИМ также была достоверно выше по сравнению с больными стабильной стенокардией (p<0,0385) и здоровыми (p<0,0126). Значимые различия были также между больными стабильной стенокардией и здоровыми (p<0,048). Достоверные различия значений ТИМП-1 обнаружены у

Таблица 3.

Показатели биомеханического стресса миокарда у больных острым инфарктом миокарда и стабильной стенокардией

	Здоровые	Стабильная стенокардия	Острый инфаркт миокарда
sST2	20,14+5,07	25,06+2,8	32,28+1,24*
ИЛ33	4,50+0,33	4,63+0,24	4,0+0,11*
sST2/ИЛ33	4,62+1,33	5,50+0,71	7,99+0,35*
NTproBNP	0,97+0,90	50,67+24,34*	681,69+125,1***

*p< 0,05; **p<0,01; ***p<0,001

больных ОИМ в сравнении с больными стабильной стенокардией (p<0,000002) и здоровыми (p<0,000547), а также между больными стабильной стенокардией и здоровыми (p<0,02797).

В таблице 3 отражены показатели, изменяющиеся по влиянием биомеханического напряжения миокарда. Концентрация sST2 в сыворотках периферической крови больных ОИМ была достоверно выше, чем у больных стабильной стенокардией (p<0,022) и здоровых (p<0,01). Различий между больными стабильной стенокардией и здоровыми не было выявлено. Величина ИЛ33 были достоверно ниже при ОИМ в сравнении с больными стабильной стенокардией и здоровыми (p<0,043). Значения отношения sST2/ИЛ33 у больных ОИМ также были достоверно выше по сравнению с больными стабильной стенокардией (p<0,046) и здоровыми (p<0,0269). Значимые различия между больными стабильной стенокардией и здоровыми не были выявлены. Достоверные различия значений NTproBNP обнаружены у больных ОИМ в сравнении с больными стабильной стенокардией (p<0,00014) и здоровыми (p<0,00087), а также между больными стабильной стенокардией и здоровыми (p<0,0209).

При сравнении показателей биомаркеров между больными острым инфарктом миокарда, имевшими и не имевшими в анамнезе ИБС, оказалось, что достоверных различий большинства показателей выявлено не было. Исключение составил NTproBNP, значения которого были значимо повышены у больным ОИМ, ранее имевших в анамнезе ИБС – 1145,06±266,19 против 416,90±118,31 (p<0,01).

Обсуждение результатов

У больных острым инфарктом миокарда концентрация факторов воспаления ФНОα, МПО, ММР-9, ТИМП-1 были достоверно выше, чем у больных стабильной стенокардией. Несмотря на то, что у значительной части больных инфаркт миокарда был первым проявлением ИБС, повышение этих показателей среди больных ОИМ отмечалось независимо от того, страдали больные в прошлом ИБС или нет. По-видимому, уровень данных биомаркеров значимо повышается в момент дестабилизации коронарного атеросклероза, и это повышение происходит независимо от имевшихся ранее клинических признаков ИБС.

В литературе имеются данные о том, что уровень МПО достигает пика в момент развития ОИМ, а затем снижается (14). Выявлено, что высокие значения МПО являются предикторами развития ОИМ в течение года (15,16). В двух популяционных исследованиях было показано, что МПО коррелирует с развитием ИБС (17,18). Миелопероксидаза может активировать металлопротеиназы в атеросклеротических бляшках и инактивировать ингибитор активатора плазминогена. Наличие высокой экспрессии ФНО-α при остром коронарном синдроме указывает на преобладание воспаления как одного из процессов дестабилизации.

В процессе развития ишемического некроза кардиомиоцитов возникает изменение сократимости сердечной мышцы, приводящее к локальному биомеханическому напряжению в зоне развития инфаркта. Повышение значе-

ний NTproBNP и sST2 происходит в ответ на изменение локальной сократимости миокарда и сопряжено с риском смерти после ОКС (19). Уровень sST2 снижается под действием ИЛ33, который, напротив, имеет кардиопротективный эффект, проявляющийся в момент развития биомеханического стресса кардиомиоцитов (20). В нашем исследовании наличие сопутствующего сахарного диабета влияло на повышение уровня NTproBNP у больных ОИМ. Однако наличие сахарного диабета при ОИМ не оказало влияния на величину sST2/ИЛ33. Вероятно, этот показатель имеет значение не только, как маркер биомеханического напряжения миокарда. Имеются данные о том, что отношение sST2/ИЛ33 может влиять на уменьшение величины атеромы и таким образом влиять на течение коронарного атеросклероза (21).

Выводы

1. При остром инфаркте миокарда значения факторов воспаления ФНОα, МПО, ММП-9, ТИМП-1 повышаются независимо от наличия или отсутствия в анамнезе ИБС и свидетельствуют о переходе стабильного течения коронарного атеросклероза в нестабильное.

2. При остром инфаркте миокарда фактор биомеханического стресса sST2/ИЛ33 повышается независимо от наличия или отсутствия в анамнезе сахарного диабета. Наличие сопутствующего сахарного диабета влияет на повышение уровня NTproBNP при остром инфаркте миокарда.

Литература

1. Чукаева И.И. Изучение цитокиновой активности у больных острым инфарктом миокарда. // Российский кардиологический журнал. 2010. № 4. С. 5–9.

2. Кисляк О.А. Инфаркт миокарда у женщин с избыточной массой тела и ожирением. //Consilium medicum. 2010. № 10. С. 26–31.

3. Ярилин А.А. Основы иммунологии. Москва «Медицина». 1999. С. 308–316.

4. Scirica B.M., Cannon C.P., Antman E.M., Murphy S.A., Morrow D.A., Sabatine M.S., McCabe C.H., Gibson C.M., Braunwald E.: Validation of the thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) risk score for unstable angina pectoris and non-ST-elevation myocardial infarction in the TIMI III registry. *Am J Cardiol.* 2002, 90:303–305.

5. Boersma E., Pieper K.S., Steyerberg E.W., Wilcox R.G., Chang W.C., Lee K.L., Akkerhuis K.M., Harrington R.A., Deckers J.W., Armstrong P.W., Lincoff A.M., Califf R.M., Topol E.J., Simoons M.L.:Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation. Results from an international trial of 9461 patients. The PURSUIT Investigators. *Circulation* 2000, 101:2557–2567.

6. Granger C.B., Goldberg R.J., Dabbous O., Pieper K.S., Eagle K.A., Cannon C.P., Van De Werf F., Avezum A., Goodman S.G., Flather M.D., Fox K.A.: Predictors of hospital mortality in the global registry of acute coronary events. *Arch Intern Med* 2003, 163:2345–2353.

7. Lorgis L., Zeller M., Dentan G., Sicard P., Buffet P., L'Huillier I., Beer J.C., Vincent-Martin M., Makki H., Gambert P., Cottin Y.: Prognostic value of N-terminal pro-brain natriuretic peptide in elderly people with acute myocardial infarction: prospective observational study.*BMJ* 2009, 338:b1605.

8. Dinerman J.L., Mehta J.L., Saldeen T.G., Emerson S., Wallin R., Davda R., Davidson A.:Increased neutrophil elastase release in unstable angina pectoris and acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1990, 15:1559–1563.

9. Buffon A., Biasucci L.M., Liuzzo G., D'Onofrio G., Crea F., Maseri A.: Widespread coronary inflammation in unstable angina. *N Engl J Med* 2002, 347:5–12.

10. Davies M.J., Thomas A.: Thrombosis and acute coronary-artery lesions in sudden cardiac ischemic death. *N Engl J Med* 1984, 310:1137–1140.

11. Baldus S., Heeschen C., Meinertz T., Zeiher A.M., Eiserich J.P., Munzel T., Simoons M.L.,

Hamm C.W.: Myeloperoxidase serum levels predict risk in patients with acute coronary syndromes. *Circulation* 2003, 108:1440–1445.

12. Chan D., Leong L. Ng. Biomarkers in acute myocardial infarction. BMC Med. 2010; 8: 34.

13. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных / О.Ю. Реброва // Применение прикладных программ STATISTICA. М.: Медиа Сфера. 2002. 312 с.

14. Naruko T., Ueda M., Haze K., van der Wal A.C., van der Loos C.M., Itoh A., Komatsu R., Ikura Y., Ogami M., Shimada Y., Ehara S., Yoshiyama M., Takeuchi K., Yoshikawa J., Becker A.E.:Neutrophil infiltration of culprit lesions in acute coronary syndromes. *Circulation* 2002, 106:2894–2900.

15. Khan S.Q., Kelly D., Quinn P., Davies J.E., Ng L.L.: Myeloperoxidase aids prognostication together with N-terminal pro-B-type natriuretic peptide in high-risk patients with acute ST elevation myocardial infarction. *Heart* 2007, 93:826–831.

16. Mocatta T.J., Pilbrow A.P., Cameron V.A., Senthilmohan R., Frampton C.M., Richards A.M., Winterbourn C.C.: Plasma concentrations of myeloperoxidase predict mortality after myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2007, 49:1993–2000.

17. Zhang R., Brennan M.L., Fu X., Aviles R.J., Pearce G.L., Penn M.S., Topol E.J., Sprecher D.L., Hazen S.L.: Association between myeloperoxidase levels and risk of coronary artery disease. *JAMA* 2001, 286:2136–2142.

18. Meuwese M.C., Stroes E.S., Hazen S.L., van Miert J.N., Kuivenhoven J.A., Schaub R.G., Wareham N.J., Luben R., Kastelein J.J., Khaw K.T., Boekholdt S.M.: Serum myeloperoxidase levels are associated with the future risk of coronary artery disease in apparently healthy individuals: the EPIC-Norfolk Prospective Population Study. *J Am Coll Cardiol* 2007, 50:159–165.

19. Shimpo M., Morrow D.A., Weinberg E.O., Sabatine M.S., Murphy S.A., Antman E.M., Lee R.T.: Serum levels of the interleukin-1 receptor family member ST2 predict mortality and clinical outcome in acute myocardial infarction. *Circulation* 2004, 109:2186–2190.

20. Weinberg E.O., Shimpo M., De Keulenaer G.W., MacGillivray C., Tominaga S., Solomon S.D., Rouleau J.L., Lee R.T.: Expression and regulation of ST2, an interleukin-1 receptor family member, in cardiomyocytes and myocardial infarction.*Circulation* 2002, 106:2961–2966.

21. Zhang SH, Reddick RL, Piedrahita JA, Maeda N: Spontaneous hypercholesterolemia and arterial lesions in mice lacking apolipoprotein E. *Science* 1992, 258:468-471.

РОЛЬ ФАКТОРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И БИОМЕХАНИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ В РАЗВИТИИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Чукаева И.И., Ахматова Ф.Д., Хорева М.В., Смирнова А.Д.

Российский национальный исследовательский университет им. Н.И. Пирогова Миздрава РФ, г. Москва, Россия

Осуществлен сравнительный анализ факторов воспаления и биомеханического напряжения миокарда у лиц с острым инфарктом миокарда и стабильной стенокардией напряжения.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, факторы воспаления, биомеханическое напряжение миокарда, стабильная стенокардия.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 183–188

CULTURE AND ART

TRADITIONAL DANCES OF KHOREZM

Gorlina I.G.

Tashkent State Higher School of National Dance and Choreography,
Tashkent, Republic of Uzbekistan

The current article discusses various forms and genres of dancing art of Khorezm. Has been conducted their classification.

Keywords: Khorezm, traditions, dances, folklore, classification, genres, uniqueness.

Введение

Искусство танца у народов Центральной Азии имеет очень древнее происхождение. Оно поныне популярно у всех народов, во всех социальных группах региона и потому, проблема изучения истории развития национального танца, и существующих ныне его многообразных форм, важна и для познания истории развития узбекской национальной культуры, и в аспекте принципов культурного разнообразия межкультурного диалога.

Хореографическое искусство народов Центральной Азии продолжает свое поступательное развитие, на котором в наши дни не может не отразиться процесс глобализации. Влияние ставшей доступной западной культуры, а также более тесные, чем прежде, контакты с сопредельными странами Востока, оказывают заметное влияние на культуру - материальную, духовную, художественную. В этих условиях возникает проблема сохранения ценностей национальной культуры, и особенно художественной культуры.

Хорезм – край, имеющий очень богатую и разнообразную историю. На культуре этого народа оставили свой отпечаток контакты с древними эллинами и Парфией, Согдианой, Бактрией и Маргианой. Хорезм считается одним из центров древнего искусства и культуры, которая сформировалась на протяжении тысячелетий и принадлежит к величайшим достижениям мировой цивилизации.

Тонкостей удивительного хорезмского искусства нельзя понять, не познав глубоко характер народа, его историю, язык, музыку, танцы. В танцах, всегда тесно связанных с жизнью и бытом народа, особенно ярко проявляются особенности его национального характера: чувства, темперамент, манера художественного мышления, т.е. создается своеобразный обобщенный «хореографический портрет» нации.

Цель исследования

Изучение хорезмской школы танца, самой природы художественного мышления народа, для сохранения нематериального культурного наследия Узбекистана.

Материалы и методы исследования

Привлечен обширный исторический, археологический, литературный и изобразительный материал. Во время полевых экспедиций в Хо-

резм автору удалось собрать и зафиксировать богатый фотоиллюстративный материал по различным жанрам хорезмских танцев, в исполнении истинных носителей хорезмского танцевального искусства. Основные методы исследования: проблемно-поисковый, сравнительно-аналитический, структурно-стилистический.

Фольклорный танец – основа основ всей хореографии. И не случайно в нашей стране сегодня уделяется большое внимание фольклору, поскольку актуальной задачей современного общества является возрождение духовной культуры народа. Народные танцы делают как бы ощутимыми и уловимыми черты психического склада народа, нашедшие свое образное воплощение в яркой самобытности хореографического колорита, в неповторимом своеобразии формы и содержания.

Веками складывалась, отшлифовывалась и приобретала уникальные и совершенные формы танцевальная культура Хорезма, доставляющая радость и эстетическое наслаждение своей яркой, выразительной формой, непосредственностью и свежестью чувств, эмоциональной открытостью, темпераментом. По существующим четким формам современной хорезмской хореографии можно проследить историю возникновения и формирования хорезмского танца. В репертуаре современных мастеров танцевального искусства Хорезма, в репертуаре хорезмских масхарабозов сохранялись танцы, танцевальные пантомимы, истоки которых лежат ещё в древних обрядах, играх, в ритуальных подражательных пантомимах, в бытовых танцах празднеств. Необходимо отметить, что формы современного хорезмского танца сохранили черты древних форм танцевального искусства, что находит подтверждение в материалах археологии, этнографии и изобразительного искусства. Таким образом, выявление структуры и функции хорезмских танцев может помочь в решении проблемы генезиса танца, как вида искусства.

В структуре хорезмского танца выделяются танцы «серьезные», т.е. которые исполняют высокопрофессиональные танцоры, и танцы «потешные», шуточные, которые исполняют масхарабозы. Исследование структуры того или иного танцевального пласта помогает раскрыть заключенную в нем систему образов и выявить средства, с помощью которых создается хореографический образ.

Танец отражает события и явления реальной жизни, которые, в свою очередь, сказываются на структуре произведения, – «в искусстве нет «внешнего», не связанного с «внутренним» ...и поэтому от характера «внешнего», материального, формального непосредственно зависит характер выражаемого с их помощью духовного, содержательного, внутреннего» [1]. Таким образом, по строению хореографического произведения, его композиции, по лексике, манере исполнения можно судить о мироощущении, психическом складе и способе образного мышления народа. А через образную систему хореографического произведения можно выявить и его функцию, которую выполняет это произведение в жизни и быту людей.

Классификация хорезмской хореографии, основанная на структурно-стилистическом методе, позволила выявить следующие **четыре рода хорезмских танцев:**

– сюжетно-изобразительные танцы и танцевальные пантомимы;
– цирковые танцы;
– традиционно-бытовые танцы;
– классические танцы.

Родовое деление производилось по принципу – «род утверждает себя своеобразием художественной структуры» [2]. Такое родовое деление обосновано и вполне соответствует, существующему в народе. Так, классические танцы и традиционно-бытовые танцы можно соотнести с «серьезными», а сюжетно-изобра-

зительные танцы, танцевальные пантомимы и цирковые танцы – с «потешными».

Дифференцируя хорезмский танцевальный фольклор с точки зрения его структуры, логики хореографического построения, мы идем в развитии от простого к сложному, от примитивных форм к более развитым.

Одну из начальных форм зрелищного искусства узбекского народа представляют **сюжетно-изобразительные танцы и танцевальные пантомимы** подражания животным и птицам, которые сохранялись в репертуаре хорезмских масхарабозов – артистов традиционного национального театра. Своеобразием их художественной структуры является синкретичность, где сливаются воедино музыка, пантомима, танец, слово, пение и драматические элементы. Качественные признаки, художественные средства жанра определяются «изнутри» самого рода искусства.

Все танцы и танцевальные пантомимы масхарабозов относятся к **комическому жанру.** Это остроумная иллюстрация жизненных событий, явлений, характеров, поданная как бы через призму комических средств. Комические танцы и танцевальные пантомимы разделяются на **шуточные, трудовые и подражательные (птицам, животным).**

Подражательные танцы и танцевальные пантомимы, исполняемые до недавнего времени масхарабозами Хорезма, можно отнести к более древнему жанру танцевального искусства, о чем свидетельствуют ряжение масхарабозов в шкуру животного и использование маски, изображающей морду животного или просто устрашающей маски из козьего меха.

К **подражательным танцевальным пантомимам** можно отнести: «Кум-пишик» (Суслик), «Эчки-уйин» («Танец козы»), «Каптар уйин» («Игра голубей»), «Пишак уйин» («Танец кошки»), «Хуроз уриштириш» («Бой петухов»), «Кучкор уриштириш» («Бой баранов»), «Гоз» («Гусь»), «Макиён» («Перепелка»). А к **подражательным танцам** – «Тустовук уйин» («Танец фазанов»), «Чагалок»(«Чайка»).

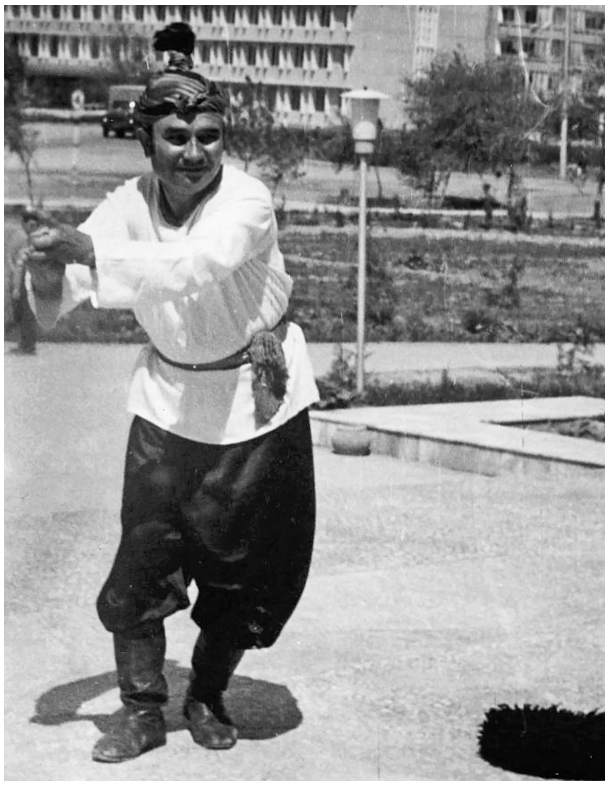


Рис. 1. **«Чагалок». Исполняет Д. Ишчанов**

В популярном танце «Чагалок» (рис. 1) изображается охота чайки на рыбу. В центр круга бросается головной убор – чугурма, якобы изображающий «рыбу» и танцор исполняет полет чайки, прыгая и кружась, высматривая свою добычу, стараясь её схватить клювом. Могло быть несколько попыток схватить добычу, но они заканчивались неудачно. Тогда танцор предпринимал новую попытку, изобретая новые варианты, все время держа зрителей в ожидании, поймает ли. И вдруг, в кульминационный момент, он опускался на колени, перегибался мостиком назад и хватал чугурму – «рыбу» – зубами. И зрители, и исполнитель были рады такой ловкости и находчивости.

Возможно, что истоки этих подражательных танцев и пантомим хорезмских масхарабозов - лежат в древних культах животных и птиц, которые, став народными символами, были распро-

странены у народов Хорезма. Уже в искусстве танца можно заметить многофункциональность. Пантомимы и танцы несли магическую, воспитательную и эстетическую функции. Иллюстрируя движения и повадки животных и птиц, подражательные танцы и танцевальные пантомимы, иносказательно, с юмором или насмешкой раскрывали черты характера людей, как трусливость, жадность, хитрость и т.д.

Рис. 2. **«Масхарабоз уфари». Исполняют Т. Бекиев и С. Атаджанов Ишчанов**

К **шуточным танцам** масхарабозов можно отнести такие танцы, как «Масхарабоз уфари» (рис. 2), «Раталла», «Зумлак»,»Бобожоним», «Лязги», а к **шуточным танцевальным пантомимам:** «Полвон уйин»(«Борцы»),»Пурхон».

Кроме шуточных и подражательных к комическому жанру относятся **трудовые танцы.** В них раскрывается характер человека, его профессиональные качества, о чем свидетельствуют даже их названия: «Билама» («Чабаны»), «Баликчи уйин» («Рыбак») и **танцевальные пантомимы:** «Чугурма тикиш» («Выделка чугурмы»), «Сартарош» («Парикмахер»), «Чипирадалли» («Пекарь»), «Ошпаз» («Повар»), «Этикдуз» («Сапожник») и исполняют их артисты с присущим хорезмийцам юмором и завидной наблюдательностью. Каждый исполнитель на ходу может импровизировать.

К **цирковым танцам торжественного жанра масхарабозов относятся:** «Машьала» (танец с факелами), «Ут уйин» (танец с огнём), «Дорбоз» (танец на канате), «Симдор» (танец на проволке), «Хукка уйин» (танец на ходулях), «Пичок уйин» (танец с ножами) и **шуточные танцы комического жанра** – «Магалдак», «Тогора уйин» (танец с блюдом), «Коса уйин « (танец с пиалой).

«Хукка уйин» – виртуозная, достаточно сложная пляска (рис. 3). Стоя на двухметровых ходулях, исполнитель ритмично двигается, подбрасывая ноги в разных направлениях, к тому же еще аккомпанирует себе на кайраках (своеобразных кастаньетах).

Рис. 3. **«Хукка уйин». Исполняет заслуженный артист Узбекистана Э. Кахаров**

Традиционно-бытовые танцы торжественного и лирического жанров исполнялись на различных празднествах и увеселениях, посвященных удачной охоте, сбору урожая, военной победе, свадьбе или рождению ребёнка и т.п.

Бытовые танцы – наиболее характерные произведения фольклора, так как создавались на основе сложившихся традиционных танцевальных структур. Бытовыми зачастую становились ритуальные танцы, теряя своё магическое значение. При этом могли сохраняться сюжет, пластика танца, его структура. Но те же движения наполнялись иным эмоциональным содержанием. Сюжет в бытовых танцах мог быть традиционным или создавался по поводу каких-то событий.

К **торжественным традиционно-бытовым танцам** можно отнести: «Лязги», « Норим – норим» «Бартаул», «Юз бир», а к **лирическим традиционно-бытовым танцам,** такие как: «Оразибон», «Ушлини уфориси», «Сегани уфориси», «Галалайлим», «Эй мехрибоним», «Лязги».

«Лязги» – визитная карточка танцевального искусства Хорезма (рис. 4). Это не просто танец, это целая система, это всегда праздник, праздник для души. «Лязги» бывают торжественными, лирическими, комическими. Отличаются они способом выражения чувств, эмоций, мироощущения, миропонимания исполнителя. В начале танца звучит медленный запев. Танцовщица выходит в размеренном темпе, исполняет движение руками, украшенными зангами. И неожиданно замирает в статичной позе, приковывая к себе внимание зрителей. Затем на музыкальную фразу поза начинает как бы рассыпаться, и в конце «колена» – хорезмский «ключ» (определенная комбинация движений) и танцовщица замирает в другой позе. С каждой новой музыкальной фразой темп танца убыстряется и каждый раз заканчивается «ключом». Танец поражает огромным количеством инвариантных движений, кажется, что исполнительница на глазах у зрителей сочиняет свой хореографический образ. «Лязги» никого не может оставить равнодушным. Танец покоряет яркостью, выразительностью, жизнеутверждающей энергией, вызывая восторг зрителей.

Постепенно выделялся профессиональный танец, исчезал разработанный сюжет, его содержанием становятся чувства и переживания, выражаемые не иллюстративными движениями, а движениями более обобщёнными. Это характеризует **классический** род хорезмских танцев. На Востоке, в том числе в Узбекистане, термин «классический танец» употребляется в том случае, если он отмечает танцевальные группы, которые могут синтезом танца и пантомимы выразить действенное содержание. Таким образом, к классическим танцам Хорезма можно отнести «Маком – уфори» и «уфори», ритмические части из Шашмакома. Все они **лирического жанра.** Исполнители – высокопрофессиональные артисты, владеющие большим запасом филигранно отточенных движений. Они способны выразить огромное богатство человеческих чувств и переживаний, умеют гармоничными движениями тела передавать душевный мир человека, т.е. создавать танцевальный образ [3].

Рис. 4. **«Лязги». Исполняет заслуженная артистка Узбекистана Р. Атаджанова**

В заключение, можно отметить, что для хорезмского танцевального искусства характерным является, во-первых, сохранение черт древних форм танцевального искусства; во-вторых, жанровое многообразие; в-третьих, сохранение и устойчивость традиций народного танца; в-четвёртых, большое количество мастеров танцевального искусства.

Искусство танца в Хорезме оказалось неподвластно времени; его формы, в которых заключено всё многообразие жизни, продолжают жить, развиваться и служить неиссякаемым источником культурного и эстетического обогащения людей. Особенно близок в Хорезме переход от самодеятельного искусства к профессиональному, унаследовавшему искусство народное, которое определяется не его массовостью, а истинным содержанием, заключенных в нем образов и тем. С изменением же условий жизни вносятся соответствующие изменения и в танцы, жизнеспособность которых зависит от того, насколько полно они отражают психопластическую интонацию своего времени.

Результаты исследования

Будут способствовать теоретическому осмыслению культурного наследия народа и практическому применению балетмейстерами, преподавателями, исполнителями при создании новых современных форм хорезмского танцевального искусства.

Литература

1. Каган М.С. Морфология искусства. Л., 1972, с. 119

2. Там же, с. 409

3. Авдеева Л.А. Из истории узбекской национальной хореографии. Ташкент, 2001, с. 223

4. Каримова Р..З. Хорезмский танец. Ташкент, 1975, с. 16

ТРАДИЦИОННЫЕ ТАНЦЫ ХОРЕЗМА

Горлина И.Г.

Ташкентская Государственная Высшая школа национального танца и хореографии,
Ташкент, Узбекистан

В данной статье рассматриваются различные формы и жанры танцевального искусства Хорезма. Была проведена их классификация.

Ключевые слова: Хорезм, традиции, танцы, фольклор, классификация, жанры, уникальность.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 189–194

MEDIALOGY AS A SYNTHESIS OF HUMAN SCIENCES

Kirillova N.B.

Ural Federal University named after first President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Sverdlovsk region, Russia

This presentation explores theoretical aspects of medialogy as a new integrated field in the 21st century humanities.

The author puts forward a hypothesis that media research, started in the 20th century, is rapidly extending due to the interaction of many different sciences involved in it. Science of medialogy has come a long way from studying the history of individual means of communication (rock paintings, chronicles, written and printed books) to the modern mass media (computer channels, multimedia, e-mail, Internet, digital photography, cinema etc.) which impact directly both public conscience and individual's socialization process.

Medialogy (derived from "media", plural from of Latin medium meaning "something intermediate in nature or degree" + Greek word "logos" meaning "doctrine" or "discourse") is starting to gain a foothold within the theoretical space, using as its basis history as well as cultural studies, philosophy and semiotics, political science, management, pedagogy.

Medialogy is not a dogma. It is a dynamically developing science with a constantly growing potential owing to the progress in technology and the processes shaping sociocultural environment of our world.

Keywords: media, media genes, media semiotic, media culture, media philosophy, media politic, media pedagogy, media management, media critic.

Введение

Научно-технический прогресс рубежа XX–XXI веков, обусловленный интенсивно развивающейся информационно-коммуникационной сферой, основанной на новейших цифровых технологиях, оказывает воздействие на все стороны человеческой деятельности.

Мы живем уже в иной цивилизации, основу которой составляют медиа. Реальностью стало объединение мира в глобальную информационную систему, формирующую новое мышление и новое сознание. Медиасреда (глобальная и локальная) представляет собой достаточно сложный организм, охватывающий экономику, социальные институты, общественные связи, духовную и материальную культуру – все то, что окружает человека, способствуя его социализации. Актуальной задачей стало изучение этой новой медиареальности.

Современная медианаука прошла большой путь. Первоначально исследователи стремились выявить историю отдельных средств коммуникации (наскальных рисунков, летописей, рукописной и печатной книги, устных и письменных культур, средств массовой информации и т.д.). Эти проблемы до сих пор изучаются антропологией, историей, психологией, теорией коммуникаций и другими научными дисциплинами. По мере развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) исследователей стала привлекать вся система массовой коммуникации (медиакультура) и ее роль в обществе. Приметой нашего времени является то, что в современном медиапро-

странстве лидирует экранная (аудиовизуальная) культура, составляющими которой являются телевидение (кабельное, спутниковое, цифровое), кино, видео, кибер-медиа, электронная книга и электронная почта, компьютерные каналы и Интернет как «пространство свободной коммуникации».

Степень изученности проблемы

В первой половине XX века выделились два направления в изучении медиасферы. Первый научный метод был предложен американскими социологами и психологами (П. Лазарфельд, Г. Саймон, Б.Ф. Грин и др.) и состоял в том, чтобы определить степень воздействия СМК на личность[1].

Второе направление, развитое в Европе, обычно связывают с Франкфуртской школой социологических исследований в Германии (Т. Адорно, М. Хоркхаймер, В. Беньямин, Г. Маркузе и др.), а также с деятельностью художественных критиков (Ф. Ливис, Д. Томпсон) в Великобритании. Определенный прорыв в медианауке был сделан канадским социологом М. Маклюэном, давшим свое понимание медиа [2] и проанализировавшим эволюцию медиа в истории культуры [3]. Идеи Маклюэна на новом витке исторического развития были продолжены в исследованиях американских социологов Э. Тоффлера [4] и М. Кастельса [5].

Особая страница в медиатеории связана с развитием семиотики – науки о языке, история которой восходит к работам Ч. Пирса и Ф. де Соссюра [6], а также М. Бахтина [7], Ю. Лотмана [8], Ю. Кристевой [9], Ж. Деррида [10] и др. Труды этих исследователей дают возможность изучать медиакультуру как знаковую систему, что позволяет исследовать процессы ее функционирования и восприятия в отличие от классической, традиционной культуры.

Как правило, количество всегда переходит в новое качество. Так, на рубеже XX–XXI веков рождается новая наука – медиалогия (media – множ. число от лат. medium + греч. logos – учение) как синтетическая гуманитарная наука, объединяющая инструментарии смежных наук. Термин «mediologie» был введен французским политологом и социологом левой ориентации Режи Дебре для обозначения новой дисциплины о средствах, предназначенных для передачи знаний и традиций. Этому посвящена и его работа «Introduction a la Mediologie» [11]. В ней исследователь предложил достаточно широкий спектр новых подходов, способных объяснить динамичные процессы техники коммуникаций в современном мире.

Термин «медиалогия» в начале XXI века появился и в лексике российской журналистики как «система анализа информации из открытых источников: газет, журналов, телевидения, радио, информагентств, Интернет-ресурсов и др.» [12]. И все же это понятие, как мы уже отметили, – более широкое и сложное. Изучение медиа, как считает К. Разлогов, «обусловлено социальными аспектами информационного общества и перспективами культурного прогресса в целом» [13], доказывая тем самым, что проблемы медиатизации лежат в социокультурной, а не естественно-научной сфере.

В этой связи, как представляется автору, кибернетика – наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации и информатика, изучающая общие свойства, структуру информации и принципы ее создания, являются скорее технологическим базисом новой науки о медиа. У них иные цели и задачи в отличие от медиалогии, в объекте которой – *триада: общество-медиа-человек.*

Цель исследования

Возможность доказать, что предметом медиалогии являются пути формирования и раз-

вития медиакультуры в исторической репрезентации, ее антропология и генезис, язык как знаковая система, социальное функционирование, влияние на модернизационные процессы в обществе и мире является целью данного исследования. В объекте медиалогии – принципы духовной регуляции различных сфер человеческого бытия, обусловленных техническим прогрессом: управление медиасферой, изучение медиареальности, проблемы медиаполитики, трансформация социокультурных и политических систем под влиянием медиа, новая мифология, информационные войны, вопросы медиаобразования и др.

Одна из главных задач медиалогии – изучение многообразия и взаимодействия разных национальных культур в глобальном медиапространстве на этническом и художественном уровнях и поиск новой идентичности. Как любая научная дисциплина, медиалогия располагает своей системой научных категорий и понятий, собственной терминологией, которые формировались параллельно с развитием информационного общества. Исследованию основ медиалогии автор посвятил ряд своих фундаментальных работ [14].

В объекте изучения новой науки, по мнению автора, должны быть «История медиа» (медиагенезис), «Медиакультура», «Медиасемиотика», «Медиафилософия», «Медиаполитика», «Медиаменеджмент», «Медиапедагогика»; особый интерес для исследователей представляет сфера медиаискусства (техно-арт, сетевое искусство) и медиакритика. В условиях тотального воздействия медиа на общественное сознание, образ жизни, нравственные ценности личности немаловажная роль принадлежит медиаэтике и психоанализу медиа.

Методы работы

Методы, используемые в работе, определены как целью и предметом исследования, так и его основными задачами, которые носят комплексный характер. Это обусловлено сложностью и неоднозначностью самого объекта исследования – медиалогии, концепт которой базируется на междисциплинарных научных подходах.

Применение синергетического подхода как синтеза концептуального, категориального и методологического уровней исследования позволило автору провести анализ, построенный на стыке культурологии и истории, семиотики и философии, политологии, менеджмента и педагогики. В работе использовались также историко-сравнительный и историко-аналитический методы, что позволило осмыслить западно-европейские и российские культурные традиции и помогло выявить общекультурные тенденции XX–XXI веков. Метод адаптивно-культурологический в комплексе с синергетическим, междисциплинарным подходом, данными эмпирических исследований (взаимодействие медиа и общества) и методами историко-сравнительного анализа позволили выявить потенциал медиалогии как интегрированной гуманитарной науки.

Результаты исследования

Обобщая приведенные в данном докладе мысли и гипотезы, можно отметить, что границы медиалогии не статичны, а динамичны и носят скорее условный характер. Это связано с тем, что природа медиалогии синтетична, так как речь идет о науке комплексной, объединяющей ряд гуманитарных дисциплин.

Так, в медиагенезисе автор исходит не только из самого определения «медиа», но и рассматривает их в динамике исторического развития, в том числе в русле культуртипологии М. Маклюэна, в контексте развития традиционной (классической) и массовой медийной культуры, обусловленной появлением тех или иных медиа. Важным итогом исследования яв-

ляется и семиотический анализ знаковой системы медиа, степень влияния ее «кодов» для передачи реалий действительности и воздействия на личность.

Представляя медиакультуру как «совокупность информационно-коммуникационных средств, материальных и интеллектуальных ценностей, выработанных человечеством в процессе культурно-исторического развития, способствующих формированию общественного сознания и социализации личности» [15], автор тем самым доказывает, что медиакультура – итог технической революции, это синтез техники и творчества. А породила это уникальное явление эпоха модерна (конец XIX – начало XX века), когда появились медиаинновации индустриального общества: «массовая» пресса, электронные медиа (фотография, телеграф, телефон, радио, кино, ТВ). Медиаинновации как основа медиакультуры тесно связаны с первым этапом «социальной модернизации», который на Западе проходил в эпоху формирования индустриального общества, а в России усилился в постреволюционный период, когда создавалась новая модель «социалистического общества».

В XX веке медиакультура является не только фактором социальной модернизации, но и основой мифотворчества, то есть новой политической мифологией. Этот процесс стал особенно наглядным в эпоху противоборства тоталитарных систем. Миф, становясь инструментом политической власти, способствует мифологизации литературы, прессы, кино и ТВ. Медиа активно влияют и на создание новых мифов современной России [16].

Говоря о проблемном поле медиафилософии, автор выделяет соотношение понятий «реальность» и «медиареальность», анализирует онтологические аспекты коммуникации, рассматривает бытие человека в новой медиареальности; интересной философской проблемой является концепт модерна и постмодерна, повлиявший на развитие художественных практик разных видов искусства [17].

Информационный «взрыв» XX века выявил основные показатели постмодернизационной эпохи: «демассификацию» СМК, телекратию и порожденную ею «клип-культуру», усиление роли ИКТ и системы Интернет. Процессы глобализации и новые медиатехнологии усилили трансформацию экранной культуры, повлияли на развитие искусства в виртуальной реальности, а волна «цифровой революции» способствовала созданию глобальной медиасреды, активизировав тем самым практику «информационных войн».

С данными проблемами тесно связаны основные вопросы медиаменеджмента как интегрирующей системы: правовая основа медиаполитики – системы управления медиасферой, влияние Интернета на формирование электронного менеджмента, роль сетевых коммуникаций и формирование журналистики он-лайн, парадоксы «электронного правительства» в условиях информационного общества и многое другое.

Важным фактором формирования информационного общества становится медиапедагогика. Роль медиаобразования, как отмечает автор, возрастает в условиях глобализации, когда Россия интегрируется с западно-европейским сообществом, когда создается новый тип социальности и мироустройства, который по всем формам и параметрам отличается от ранее существующего. Медиаобразование способно ускорить этот процесс, способствуя воспитанию личности нового типа – креативной, творчески мыслящей, по-настоящему свободной, толерантной, способной к диалогу.

С данными своего исследования автор неоднократно выступал в последние годы на Международных конференциях, таких как: «Судьба России: вектор перемен» (Екатерин-

бург, 2007), на I, II, III Культурологических конгрессах (Санкт-Петербург, 20006, 2008, 2010), «Человек, культура, общество в контексте глобализации» (Москва, 2007), «Социология и культурология: новые водоразделы и перспективы взаимодействия» (Москва, 2010), «История – история культуры – историческая культурология: новые водоразделы и перспективы взаимодействия» (Москва, 2012) и ряде других.

Итоги исследования опубликованы автором в 5 монографиях и 25 статьях в научных сборниках и специализированных изданиях.

Некоторые выводы

В заключение хочется отметить что медиалогия – не догма, а развивающаяся наука. Более того, медиалогия – одна из самых перспективных наук XXI века, возможности которой постоянно расширяются, обогащаются, благодаря тем процессам, которые происходят в социально-культурной сфере окружающего нас мира. Ее возможности не исчерпываются теми научными дисциплинами, которые представлены в докладе. Еще предстоит исследовать такие направления как «медиаэтика», «психоанализ медиа» и рассмотреть процесс становления медийного человека (Homo medium) как феномена XXI века.

Литература

1. Медиа. Введение / Под ред. А. Бриггза, П. Кобли; Пер. с англ. Ю.В. Никуличева. 2 изд. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. С. 5–7.

2. Маклюэн М. Понимание медиа. Внешнее расширение человека. М.-Жуковский: Канон-Пресс-Ц, 2003. 464 с.

3. Маклюэн М. Галактика Гуттенберга. Становление человека печатающего. М.: Академический проект, 2005. 496 с.

4. Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 2010. 784 с.

5. Кастельс М. Галактика Интернет. Екатеринбург: У-Фактория, 2004. 328 с.

6. Peirce Ch.S. in: Buchler Philosophical Writings ob Peirce, NY: Dover Publications, 1955; Saussure F. de. Cours de linguistiquegenerale. P.: Ed. Payot, 1960.

7. Бахтин М. Проблемы поэтики Достоевского. Киев: NEXT, 1994. 510 с.

8. Лотман Ю. Семиотика кино и проблемы киноэстетики// Лотман Ю.М. Об искусстве. СПб.: Искусство, 1998. С. 14–285.

9. Кристева Ю. Разрушение поэтики: избранные труды. М.: РОССПЭН, 2004. 656 с.

10. Деррида Ж. Позиции. М.: Академический проект, 2007. 160 с.

11. Debray R. Introduction a la Mediologie. Paris, 2000.

12. Лозовский Б.Н. Журналистика и средства массовой информации: Краткий словарь. Екатеринбург: УрГУ, 2007. С. 134.

13. Электронная культура и экранное творчество / Под ред. К.Э. Разлогова. М.: РИК, 2006. С. 3–6.

14. Кириллова Н.Б. Медиакультура: от модерна к постмодерну. М.: Академический проект, 2005; Медиасреда российской модернизации. М.: Академический проект, 2005; Медиаменеджмент как интегрирующая система. М.: Академический проект, 2008; Медиакультура: теория, история, практика. М.: Академический проект, 2008; Медиалогия как синтез наук. М.: Академический проект, 2012.

15. Кириллова Н.Б. Медиакультура: от модерна к постмодерну. М.: Академический проект, 2005, (2006). С. 8–9.

16. Кириллова Н.Б. Медиакультура: теория, история, практика. М.: Академический проект, 2008. С. 92–140

17. Кириллова Н.Б. Медиалогия как синтез наук. М.: Академический проект, 2012. С. 150–180.

МЕДИАЛОГИЯ КАК СИНТЕЗ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

Кириллова Н.Б.

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина,
Екатеринбург, Свердловская область, Россия

В докладе анализируются теоретические аспекты медиалогии как новой комплексной гуманитарной науки XXI века.

Гипотеза автора заключается в том, что процессы изучения медиа, начатые в XX веке, стремительно расширяются, благодаря взаимодействию разных научных дисциплин. Наука о медиа прошла большой путь – от изучения истории отдельных средств коммуникации (наскальных рисунков, летописей, рукописной и печатной книги, фотографии, печатных СМИ, кино, радио, телевидение и др.) до современной глобальной системы массовой коммуникации (компьютерные каналы, электронные архивы, электронная книга, электронная почта, кибер-медиа, Интернет, цифровое фото, ТВ, кино и т.д.), активно воздействующей на общественное сознание, международные связи, процессы образования и воспитания личности.

Наука медиалогия, начинающая обосновываться в теоретическом пространстве, опирается на основы разных гуманитарных наук: культурологии и истории, философии и семиотики, политологии, менеджмента, педагогики и др.

Ключевые слова: медиа, медиалогия, медиагенезис, медиасемиотика, медиакультура, медиафилософия, медиаполитика, медиапедагогика, медиаменеджмент, медиакритика.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 195–198

BUDDHIST CHAM DANCE MYSTERY IN THE ETHNOGRAPHIC RESEARCH BY B.P. SALMONT

Kolpetskaya O.Yu.

Krasnoyarsk State Academy of Music and Theatre,
Krasnoyarsk, Russia

The article concerns the specific features of the Buddhist Cham dance mystery. The peculiarities of performing cham at the Khambinsky datsan (Buryatia) in the 20's of the 20th century are depicted based upon archive data. Some fragments from the manuscript of the ethnographic research by B.P. Salmont "Materials for Studying the Buryat-Mongolian Art (Songs, Music, Dances)" are published.

Keywords: cham, Buddhist dance mystery, Buryatia, masks, B.P. Salmont.

The traditional system of the Buryats' shamanistic beliefs started to alter significantly in the first half of the 17th century because the new powerful religion, Buddhism, was being brought to the Baikal and Transbaikal territory not only from the Tibet (by the Tibetan missionaries) but also from Mongolia where the religion was entangled with the local beliefs and cults. That Tibetan-Mongolian variety of Buddhism got the name of *Lamaism* in academic sources.

The traces of rites coming back to the pre-Buddhist period can be found in Cham dance mystery (Mongolian: *Tsam*), a religious plastic performance in which the participants put on enormous masks and represent *burkhans*[1] opposing each other.

Cham is considered to have originated in Tibet. Its appearance is traditionally attributed to *Padmasambhava*, a well known figure of the 8th century Tibetan Buddhism. There is a legend that the local spirits tried to prevent the construction of Samye Monastery in different ways. So the Great Master of Teaching "put on the clothes of protecting deities, performed a sacred dance and made the spirits obey and swear that they would never do any harm to the monastery" [1].

Cham was originally organized as a religious esoteric performance in a monastic yard or in a temple, where only the initiated could see it. Later all those who wished were allowed to see the dance performances.

The varieties of Cham are as follows: mass dance performance; mass dance and conversation; dance soliloquy and others. Different *datsans* (monasteries) specialised in one of the Cham varieties and would have it performed with the same properties and monks wearing certain masks year after year. For instance, in Khambinsky datsan in Gusinoozersk the ceremony was performed by *drag-cheds* (wrathful protectors of Buddhist faith). The characters of that dance mystery had to put on colourful masks looking most fearful for the spectators.

Information about a Cham performance is represented in the work by B.P. Salmont[2] "Materials for Studying the Buryat-Mongolian Art (Songs, Music, Dances)" [2]. The work is worth mentioning for it is a unique source of information now preserved in the Manuscript Archive Department of the Institute of Mongolian, Buddhist, and Tibetan Studies of Si-

berian Branch of Russian Academy of Sciences, but it has not been published yet.

It is known that in July 1926 B.P. Salmont witnessed not only the rehearsals but also the performance of the mystery at Khambinsky datsan. The researcher wrote, "To consider the mystery more accurately the whole material has to be divided into three parts: the first one is the night prayer, including quite a magnificent public worship and one of the *shanaks*' (meditating monks) dancing; the second part (morning and afternoon) is a pantomime ballet accompanied by a choir and an orchestra, and, finally, the third part is offering (in the evening)" [2, p. 185]. The ritual dances were preceded with the private part of the ceremony inside the temple. *Chambon*, the supervisor of the ceremony, was consecrating the *Sur*. The *Sur* is a three-topped pyramid made of paste and crowned with a kind of human skull. The sides of the pyramid were coloured red like flames. The *Sur* is a kind of "magic weapon" burning the opponents of the faith. Besides, during the night prayer the clergymen used to bring in man's figure made of paste, called *Linka*. It symbolises the opponent of faith and personifies sins.

According to B.P. Salmont's observation, "there were only 78 costumed performers, then 16 people in waiting during the ceremony. An orchestra of 49 and a choir of over 50 should be added to those" [2, p. 185]. But in the conclusion the researcher mentions another number of Cham participants: an orchestra of 50, a choir of 100–150 and 77 people dancing [ibid., p. 213].

The lay-out of the performance site is "quite similar to that of the Greek theatre. <…> Spectators sitting in semi-circle also remind of a circus or Colosseum" [ibid., p. 213]. A table was placed in the middle of the square in front of the central temple; a silk canopy was arranged over it. Around the canopy several concentric circles were outlined in chalk or lime, thus the place for masked dancers was marked. Cham dance was traditionally started with the *Sur* and *Linka* brought into the circle. The dancers would come out to the sound of the monastic orchestra sitting next to the outer circle.

Several groups of characters[3] can be singled out among the participants. The first group includes the images of *drag-cheds,* the wrathful deities protecting the Buddhist faith. Their masks are coloured blue, red, green and yellow. The *drag-cheds'* images "combine everything ugly and disgraceful imaginable" [3, p. 51]. Each *drag-ched* was accompanied by his attendants.

Choijil (old Uigur: *Erlik*, Sanscrit: *Yama*) is the central Cham character; he is the Lord of Hell and the superior judge for the dead souls. In his right hand he would have a skeleton-like warder and wave it driving evil spirits away; in his left hand there was a lasso with a ring and an iron hook for catching sinful souls and taming rebellious spirits.

The second group of images is made up of bird- and beast-headed deities introduced into the Buddhist rite practice from pre-Buddhist religions and the local shaman cults. There are masks of different animals and birds there: *Jarok (Cre)*, *Maha*, *Shobe* and others.

Maha and *Shobe* are represented in deer- and bull-horned masks. As B.P. Salmont remarks, "their movements are jerky and swift…", they leap "like antelopes". "The final phase of the dance is when *Maha* and *Shobe* start butting each other" [2, p. 195].

B.P. Salmont writes about *Jarok (Cre)* that it is "the humblest and most commonplace, but extremely expressive image depicting the opponent of the faith" <…> He looks like a black raven. On his head he has a bird mask coloured black, with a red beak; around his waist there is a kind of a short skirt looking like feathers" [ibid., p. 192]. The researcher notices that "this role is usually performed by a man who does not belong to the monastic circle. <…> The role of the creature that has to be destroyed cannot interest a monk; besides, the role is quite shameful. That is why a beggar is usually hired to perform the role" [ibid., p. 192].

The third group includes the characters representing different people: 22 *shanaks* (meditating

monks), *Khoshin khan* and his eight sons, or *Geser Bogdo khan* (the hero of the national epic).

A particular place in the mystery is taken by *Tsagan Ubugun* (Mongolian *Ebugen*) (the White Old Man). He is the ruler of the earth, the keeper of pastures and herds, the deity of fertility and longevity. The image of *Tsagan Ubugun* includes the Turkic and Mongolian peoples' notions of their tribal ancestors and shamanic spirits, the masters of the locality. The monk performing the role appeared in the mask of a kind and wise old man with a long grey beard. During the *shanaks'* dance the White Old Man would take snuff begging for money.

The Cham masks would enter the scene one by one, or in twos, or sometimes in groups. The gestures and movements of the ceremony participants would imitate the canonical postures of the Lamaic pantheon deities.

Almost all the characters would come out following the sound of two *kanglings.* The *kangling* is a cult wind instrument of the ancient Tibetan origin, made of human thighbone. In the tantric rites the sound of the *kangling* would summon the wrathful deities.

It is known that the final dance in the monastic yard was that of all the *drag-cheds* around *Linka,* followed by its cleaving. According to B.P. Salmont's observation, a straw shelter (*obokhei*) was made a kilometre away from the monastery. "*Sur* is carried out by two monks with their mouths tied up. It is followed by the monk representing *Choijil* supported under his arms. <…> Then all the dancers, *shanaks* and *drag-cheds*, leave the monastery for a field where they sit down in two lines waiting for the rest of the procession in which the choir, the orchestra and the first-rank monks take part". The clergymen "take burning chunks and set fire to the *obokhei,* then *Sur* is bent over the fire and thrown into it. The *ukher-bure*[4] make the sound of colossal force, while *khengereke*[5] (*khengereg*. – O.K.) beat tremolo. <…> The procession goes back to the monastery where the mass dance is performed again; at the end of it the *drag-cheds* go into the temple followed by the *shanaks*" [2, p. 208].

Notes

1. Burkhans are the images of Buddhist deities. The most distinguished ones are the peacemakers (amorlingoi) and the fierce wrathful burkhans (draggsheds, or drag-cheds)

2. Boris Petrovich Salmont (1890?–1937), ethnomusicologist, composer. In 1924–1929 he worked in Buryat-Mongolia supervising a mobile musical education group on behalf of the Moscow Central Art House.

3. Classified by V.Ts. Naidakova.

4. The uher-bure is a brass wind instrument (with a mouthpiece) shaped as an elephant's trunk. Because of its great weight (up to 10 kg) and length (3–4 m) the bell of the instrument is placed onto a special stand or a helping novice's shoulder. After B.P. Salmont, "the trumpet produces the gis counter octave sound. The sound of the instrument is so loud that it can be heard as far as 5–6 km away from the monastery" [2, p. 150].

5. The khengereg is a two-sided drum of three types: big, medium and small. "The body is wooden, the membranes are made of calf, goat or horse hides. The rim of the drum is wooden, coloured bright, sometimes it is decorated with carvings. It is played with a curved wooden stick shaped as the exclamation mark, with a leather knob (dokhnyuur)" [5, p.153].

References

1. История чама. http://dorje-sempa.livejournal.com/27895.html

2. Сальмонт Б.П. Материалы к изучению бурят-монгольского искусства (песни, музыка, танцы). Рукопись // ОППВ ИМБиТ СО РАН. Инв. № 364. Верхнеудинск, 1928.

3. Позднеев А.М. Очерки быта буддийских монастырей и буддийского духовенства в Монголии в связи с отношением сего последнего к народу. Изд. репринтное. Элиста, 1993.

4. Найдакова В.Ц. Буддийская мистерия Цам в Бурятии. Улан-Удэ, 1997.

5. Дашиева Л.Д. Традиционная культура бурят: Учебно-методическое пособие. Улан-Удэ, 2005.

БУДДИЙСКАЯ ТАНЦЕВАЛЬНАЯ МИСТЕРИЯ ЦАМ В ЭТНОГРАФИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ Б.П. САЛЬМОНТА

Колпецкая О.Ю.

Красноярская государственная академия музыки и театра,
г. Красноярск, Россия

В статье рассматривается специфика буддийской танцевальной мистерии цам. На основе архивных данных выявляются особенности исполнения цама в Хамбинском дацане Бурятии в 20-е годы XX столетия. Публикуются фрагменты из рукописного этнографического исследования Б.П. Сальмонта «Материалы по изучению бурят-монгольского искусства (песни, музыка, танцы»).

Ключевые слова: цам, буддийская танцевальная мистерия, Бурятия, маски, Б.П. Сальмонт.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 199–204

RUSSIAN CLUBS OF THE XVIIITH CENTURY: THE RHETORICAL ASPECT

Skoptsova E.A.

Mordovia N. P. Ogarev State University,
Saransk, Russia

The XVIII century – is the time of active formation of the nation "mundane communication", which has become the sample for the Russian society. Clubs took place for quite a long time. They were meetings focused on discussion of business, domestic, art and patronage issues.

Keywords: club's communication, discussion, secular communication, small talk, business and domestic issues, patronage.

Среди форм организации дворянского досуга XVIII века можно выделить ассамблеи, куртаги, воксалы, салоны, а также и клубы. Обратимся к определению понятия «клуб», представленном в книге И.Г. Георги «Описание российско-императорского города Санкт-Петербурга и достопамятностей в окрестностях оного, с планом» (1794): «Клобы или определенные общества для обхождения, увеселения, отдохновения учреждаются во всяком большом,богатом городе, преисполненном людьми, работами угнетенными и ищущими рассыпать мысли свои, такожде и праздными, при чем, кроме собственным увеселением не занимающимися» [1]. Следовательно, основные функции клуба – это общение («обхождение»), праздное времяпрепровождение («увеселение») и отдых («отдохновение»).

Обобщая факты, изложенные в работах И.Г. Георги [2], В.И. Авсеенко [3], М.И. Пыляева [4] и других авторов, представим классификацию российских клубов. Следует оговориться, что предложенный ниже список российских клубов XVIII века не претендует на полноту и на точность датировки их функционирования.

Российские клубы XVIII века различались по сословным признакам:

Дворянские: Английский (функционировал в С.-Петербурге, 1770 – 1918, Москве, 1772 – 1911, 1996 – н. вр.); Музыкальный (в С.-Петербурге, 1772 – 1802); Благородный (в Москве, 1774 – 1812); Военный (в С.- Петербурге, 1782 – 1783); Театральный / Редут (в Москве, 1785 – ?); Морской офицерский (в С.-Петербурге, 1786 – 1788); Дворянский (в С.-Петербурге, 1790 – ?) – всего 7;

Купеческие: Шустер-клуб / Бюргер-клуб (в С.-Петербурге, 1770 – ?); Немецкий (в Москве, 1780 – ?); Американский / Клуб соединенного общества (в С.-Петербурге, 1783 – ?); Коммерческий (в С.-Петербурге, 1784 – ?); клуб в доме купца Н. Павлова (в Москве, 1786 – 1796); Аглинское купеческое общество для балов (в С.-Петербурге, 1790 – ?); Немецкое купеческое общество для балов (в С.-Петербурге, 1790 – ?) – всего 7;

Мещанские: Мещанский (в С.-Петербурге, 1776 – ?); Старший Танц- клоб (в С.-Петербурге, 1785 – ?); Второе мещанское общество для танцевания (в С.-Петербурге, 1790 – ?) – всего 3.

Итак, для российских клубов характерна специфика их внешней организации: они объединяли лиц одного сословия, хотя допускались и исключения. Так, например, о *Благородном клубе* Д.Д. Благово со слов своей родственницы – участницы собраний в данном клубе – зафиксировал: «Он был вполне дворянским, потому что старшины зорко следили за тем, чтобы не было никакой примеси. Купечество с их женами и дочерьми было допущено в виде исключения как зрители в какие-нибудь торжественные дни или во время царских приездов» [5].

Российские клубы XVIII века можно разделить и по гендерному признаку: членами *Английского клуба* могли быть только мужчины, этот факт подтверждает В.А. Гиляровский: «женщины никогда не допускались в клуб, даже полы мыли мужчины» [6]. Исконно мужскими были также *Военный* и *Морской офицерский* клубы: «Все штаб- и обер-офицеры, служащие в части, обязательно состоят действительными членами собрания; временными членами могут быть врачи и чиновники военного ведомства, офицеры, состоящие в запасе и др.; гостями могут быть как военно-служащие, так и гражданские лица, но они вводятся в собрание не иначе, как по рекомендации членов». Но, тем не менее, существовали и исключения: «Семейства членов собрания и гостей допускаются только в особо назначенные для того дни и часы» [7].

Все российские клубы являлись многофункциональными, но при этом в том или ином клубе существовали свои приоритеты. Поэтому их можно разграничить и по **тематико-культурным интересам**: Театральный / Редут; Музыкальный; Танцевальные – Аглинское купеческое общество для балов, Немецкое купеческое общество для балов, Старший Танц-клоб, Второе мещанское общество для танцевания. Оговоримся, что *Английский клуб* являлся самым консервативным: «Забавы в оном состоят в разговорах и чтении, также и в игре, однако же немного. В оном балов не бывает» [8].

Остановимся подробнее на общей тематике клубных бесед. **В** клубном пространстве доминировали разговоры на **бытовые темы**. **В** частности, говорили об искусстве поваров (для каждого клуба делом чести являлось содержать хороший ресторан с опытным кулинаром); о нарядах (клубы были местом систематической демонстрации одежды, в каком-то смысле «подиумом», где представлялась «высокая» мода). Более того, игры в клубах (карты, кегли, бильярд, шахматы, шашки) способствовали поддержанию беседы. Так, карточная игра семиотически замещала действительность и «провоцировала» любые ситуативно возникающие разговоры: «Карточная игра имеет у нас свой род остроумия и веселости, свой юмор с различными поговорками и прибаутками. Можно было бы написать любопытную книгу под заглавием: “Философия колоды карт”», – рассуждал П.А. Вяземский [9].

Клубы являлись **школой вежливого общения и галантного поведения**. Так, в Уставе *Музыкального клуба* особо оговаривалось, что следует «убегать произношения неблагопристойных и язвительных речей, и насмешек, шума и хохотания...». Следовательно, Устав регламентировал позитивный характер эмоций, запрещал разные споры, приводящие к грубым высказываниям. За нарушение правил в первый раз полагался штраф в «казну убогих», а затем – исключение. «Кто из членов произнесет бранные слова, имеет быть тотчас выключен из клуба» [10]. Член Музыкального клуба Л. Энгельгардт вспоминал, что благопристойность строго соблюдалась, поскольку все старались быть принятыми в хорошем обществе, а для этого необходимо иметь репутацию «без малейшего пятна» [11].

В *Благородном клубе* также царила атмосфера вежливости, почтения: «Говоря об этих временах, об этой свободе мышления, действий, казалось, что все общество держалось единствен-

но духом, который основывался на уважении к старшим, нравственности и чести» [12]. Более того, в «Правилах» клуба существовал параграф 21, в котором особо оговаривалась эстетическая роль женщины в этом элитарном собрании: «Благопристойность, учтивость и скромное поведение, свойственные Благородному воспитанию, строго наблюдаются в обществе, где присутствие прекрасного пола составляет первейшее его украшение, и требует, чтобы всеми сохранено было должное уважение к каждой онаго особе. От него общество наше заимствует свой блеск коим всегда и везде оно славилось» [13].

Порядок и приличие редко нарушались в *Английском клубе,* так как за разные уклонения от Устава и неприличные поступки следовало исключение. Имена провинившихся членов, с подробным описанием «преступления», вывешивались на «черной доске» в «инфернальной» комнате [14].

В клубах затрагивались и **вопросы искусства.** Члены клубов делились впечатлениями по поводу увиденной театральной пьесы или услышанного музыкального произведения.

Музыкальный клуб. Его основная цель оговорена Уставом: «Музыка является главным предметом общества нашего». Следовательно, речевая составляющая уходит на второй план: речевой комментарий следовал за концертом или спектаклем (говорили о композиторе / авторе пьесы, исполнителях, оценивали сценическую игру). В конце 1770-х начале 1780-х гг. «все путешествующие виртуозы – скрипач Дж. Виотти, певцы А.Х. Комаскино, Л. Маркези, Ф. Порри и другие знаменитости – выступали в клубе» [15]. В 1780-х гг. возник новый тип «концерта-интермедии», с выступлениями артистов в антракте оперного спектакля или после него. В Музыкальном клубе в таких концертах представляли свое искусство игры мандолинист Занебони (15 апреля 1781 г., в один вечер с оперой Дж. Б. Перголези «Севильский цирюльник»), скрипач А. Лолли (в опере Дж. Б. Перголези «Служанка-госпожа», 10 декабря 1782 г.) [16]. Газета «С.-Петербургские ведомости» от 20 ноября 1792 г. поместила программу концерта в клубе: «...начнется большой симфонией господина Гейдена [Й. Гайдана], после которой славный господин Гезелер [И.Г. Геслер] будет играть концерт на фортепиано. Потом будет петь несколько арий, а после оных кончится концерт торжественною музыкою сочинения господина Сарти, с роговою музыкою и с хорами» [17].

Благородный клуб. Регулярно показывались спектакли, во время Великого поста давались концерты. Например: 30 ноября 1770 года французский клавесинист и композитор Ф.Ж. Дарси исполнил свои сочинения [18]. В марте 1777 г. скрипач А. Лолли объявил о концертах в клубе, а 4 апреля исполнил «два новых концерта, после оных <...> соло с вариациями» [19]. Мы располагаем данными о следующих концертах в клубе во время Великого поста: 17 февраля 1781 г., 11 марта 1785 г., 7 марта 1788 г., 27 февраля 1789 г., 10 марта 1791 г., 27 февраля 1794 г., 20 февраля 1795 г., 11 марта 1796 г., 16 февраля 1798 г. К сожалению, персоналии исполнителей нам неизвестны [20].

Немецкий клуб. 29 марта и 5 апреля 1780 г. состоялись концерты немецкого скрипача Нойстена и его жены-арфистки [21].

Театральный клуб. Театральные представления давались два раза в неделю – по четвергам и воскресеньям. Во время Великого поста прошли концерты И. Бера, И. Фациуса (22 марта 1784 г.), И. Керцелли и его учеников (25 марта 1786 г.), певицы Л. Тоди (21 марта 1787 г.), композитора Д. Кашина с участием его ученика певца Н. Матвеева и оркестра Г.И. Бибикова (17 марта 1790 г.) [22].

Итак, из клубного культурного пространства столичное общество черпало любовь к театральному зрелищу как к интересному, волнующему и поучительному развлечению. Русская клубная аудитория находилась, главным образом, под

влиянием западной музыки, представители которой систематически давали концерты.

Особо следует отметить, что клубы **отличались политической благонадежностью**, они оставались в стороне от общественных движений. Так, для членов *Благородного клуба* были составлены правила, в которых оговаривалось, что «никакие разговоры в предосуждение правительства или начальства в нем терпимы быть не могут» [23]. В *Английском клубе* политические разговоры также были запрещены Уставом [24]. Согласно Уставу *Музыкального клуба* на собрания не допускались «те, чье поведение и образ мыслей могли быть предосудительны» [25].

Одним из дискутируемых вопросов на клубных собраниях, была **проблема меценатства**. М.Н. Загоскин в книге «Москва и москвичи» писал о ежегодной благотворительной акции *Московского Английского клуба:* «В известное время года каждый член может прислать в клуб одного или многих бедных со своей запиской, и им, по усмотрению старшин, выдается редко менее десяти рублей, а иногда и до пятидесяти» [26].

Кроме дворянских клубов, благотворительной деятельностью занимались и в купеческих клубах. В частности, *Шустер-клуб* давал пенсион 150 престарелым, неимущим и воспитывал несколько беднейших сирот [27]. П.А. Барышкин в книге «Москва купеческая» раскрывает причину существования меценатства в России: «Само отношение предпринимателей к своему делу было несколько иным, чем на Западе. На свою деятельность смотрели не только и не столько как на источник наживы, а как на выполнение задачи, своего рода миссию, возложенную Богом или судьбою. Про богатство говорили, что Бог дал в пользование и потребует по нему отчета, что выражалось отчасти в том, что именно в купеческой среде необычайно были развиты и благотворительность, и коллекционирование, на которые смотрели как на выполнение какого-то свыше назначенного долга» [28].

Клубы являлись также местом и **косвенного общения** (посредством чтения книг, газет, журналов). Для этого в клубах имелась специальная комната – «читальня». В *Московском Английском клубе* она имела следующий вид: «В этом прекрасном зале вдоль стен стоят шкафы, сквозь зеркальные стекла которых поблескивают золотыми надписями кожаные переплеты книг. Посредине – длинный красный стол и два других поменьше, покрытые уложенными журналами и газетами, на их выписку клуб тратил ежегодно несколько тысяч рублей» [29]. В Уставе *Благородного клуба* указывалось, что он имеет библиотеку и читальню «для желающих заняться чтением» [30].

Упадок деятельности клубов и даже запрет на подобные объединения характерен для царствования Павла I. В фонде канцелярии московского генерал-губернатора содержится дело «О ликвидации мещанских и цеховых собраний»; его обложка имеет надпись «О клубах». В ордере на имя обер-полицмейстера Москвы, подписанном генерал-губернатором 6 декабря 1800 г., передавалось нижним чинам отношение прокурора Обольянинова о том, что «его Императорское Высочество высочайше указать соизволило, чтобы мещанские и цеховые собрания, прежде называвшиеся клубами (выделено мной – *Е.С.*) уничтожить во всех местах, где они существуют и впредь таковых не заводить...» [31]. Только после смерти Павла I (1801) стали создаваться условия для возрождения социокультурных организаций.

Таким образом, индивидуальное членство в клубах было символом чести и престижа для российского человека XVIII столетия, модной формой досуга, способом праздного времяпрепровождения. Клубы являлись институтом общения, где велись беседы на бытовую тематику, затрагивались искусствоведческие, деловые вопросы, поднимались проблемы меценатства. Клубы также способствовали развитию этических норм поведения и общения.

Литература

1. Георги И.Г. Описание российско-императорского города Санкт-Петербурга и достопамятностей в окрестностях оного, с планом / И.Г. Георги. СПб.: I Лига, 1996. С. 458–459.

2. Георги И.Г. Описание российско-императорского города Санкт-Петербурга и достопамятностей в окрестностях оного, с планом / И.Г. Георги. СПб.: I Лига, 1996. С. 458–465.

3. Авсеенко В.Г. История города Санкт-Петербурга в лицах и картинках / В.Г. Авсеенко. СПб.: СОТИС, 1993. С. 142.

4. Пыляев М.И. Старый Петербург. Рассказы из былой жизни столицы / Пыляев М.И. М.: Сварог и К, 1997. С. 217.

5. Благово Д.Д. Рассказы бабушки из воспоминаний пяти поколений, записанные и собранные ее внуком / Д.Д. Благово. Л.: Наука. Ленингр. отд-е, 1989. С. 164.

6. Гиляровский В.А. От Английского клуба к Музею Революции / В.А. Гиляровский. М., 1926. С. 43.

7. Военное собрание // ЭС Ф.А. Брокгауза, И.А. Ефрона. СПб.: Акцион. 1892. Т. VI. С. 849–850.

8. Георги И.Г. Описание российско-императорского города Санкт-Петербурга и достопамятностей в окрестностях оного, с планом / И.Г. Георги. СПб.: I Лига, 1996. С. 460.

9. Вяземский П.А. Старая записная книжка / Вяземский П.А. М.: Захаров, 2003. С. 97.

10. Кулакова Л. И. Радищев в Петербурге / Кулакова Л.И. Л.: Лениздат, 1976. С. 119.

11. Русский быт в воспоминаниях современников XVIII в. М.: За друга, 1918. Ч. 2. С. 66.

12. Де-Санглен Я.И. Записки Якова Ивановича де-Санглена. 1776–1831 // Русская старина. 1882. Т. 36. № 12. С. 454.

13. Правила Российского Благородного собрания // Российское Благородное собрание, по сохранившимся документам / Сост. А. Барсуков. М., 1886. IV.

14. Проскуровская Ю. И. Старейший клуб Москвы: [Из истории создания Английского клуба] // Международная жизнь. 1991. № 12. С. 137.

15. Кулакова Л. И. Радищев в Петербурге / Кулакова Л.И. Л.: Лениздат, 1976. С. 122.

16. История русской музыки. М.: Музыка, 1985. Т. 3. С. 255.

17. С.-Петербургские ведомости. 1792. 20 ноября.

18. История русской музыки. М.: Музыка, 1985. Т. 3. С. 403.

19. Прибавление к Московским ведомостям. 1777. 4 апреля.

20. История русской музыки. М.: Музыка, 1985. Т. 3. С. 404–414.

21. История русской музыки. М.: Музыка, 1985. Т. 3. С. 404–414.

22. История русской музыки. М.: Музыка, 1985. Т. 3. С. 297, 406–409.

23. Клуб // ЭС Ф.А. Брокгауза, И.А. Ефрона. СПб.: Типогр. Акцион. Общества «Изд. дело», 1895. Т. XV. С. 427.

24. Проскуровская Ю.И. Старейший клуб Москвы: [Из истории создания Английского клуба] // Международная жизнь. 1991. № 12. С. 132.

25. Кулакова Л.И. Радищев в Петербурге / Кулакова Л.И. Л.: Лениздат, 1976. – С. 119.

26. Загоскин М. Н. Москва и москвичи / М.Н. Загоскин. М.: Моск. рабочий, 1988. С. 182.

27. Пыляев М.И. Старый Петербург. Рассказы из былой жизни столицы / Пыляев М. И. М.: Сварог и К, 1997. С. 217.

28. Барышкин П.А. Москва купеческая. Записки / П.А. Барышкин. М., 1991. С. 92.

29. Проскуровская Ю.И. Старейший клуб Москвы: [Из истории создания Английского клуба] // Международная жизнь. 1991. № 12. С. 137.

30. Устав Российского Благородного собрания в Москве // Российское Благородное собрание в Москве, по сохранившимся архивным документам / Сост. А. Барсуков. М., 1886. XX.

31. О ликвидации мещанских и цеховых собраний: О клубах 6 декабря 1800 г. // Ордер московского генерал-губернатора // ЦГИАМ. Ф. 16. Оп. l. Ед. хр. 1387. Л. 1.

РОССИЙСКИЕ КЛУБЫ XVIII ВЕКА: РИТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Скопцова Е.А.

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева,
г. Саранск, республика Мордовия, Россия

XVIII столетие – время активного формирования понятия «светское общение», ставшего эталоном для русского общества на протяжении двух веков. Клубы являлись относительно продолжительным по времени периодом светского поведения, ориентированного на обсуждение деловых и бытовых вопросов, проблем искусств и меценатства.

Ключевые слова: клубное общение, дискуссия, светское общение, речевая культура, искусствоведческие и деловые вопросы, проблемы меценатства.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 205–209

HISTORY

THE PROBLEM OF THE LEGAL STATUS OF THE WOMAN – MOSLEM IN TURKESTAN ON THE MATERIAL OF THE REPORTS OF SENATORIAL AUDITING OF K.K. PALEN

Makhmudova N.B.

Bukhara State University,
Bukhara, Uzbekistan

The article deals with the issues of significance and the role of the woman-Moslem, social status of the woman in Turkestan on the materials of the auditing of the senator K.K. PALEN.

Keywords: Koran, Sharia, Adat, auditing, senator K.K. Palen, Turkestan, marriage, family, rights of the women, duties of wife and husband.

The role of the women in society, either as men is great and wide. The great function on its value is entrusted on the woman according to the will the God – like preservation of the human being. Naturally the upbringing of children is also the most important duty of the mother. The role of the woman in Islam is very great. The woman – is mother, sister, daughter, and wife. Poems, songs, victories and awards are devoted to the women. One poet said: "Mother – is a school that prepares noble population to the life" [3.15]. The woman is of special respect and high authority. The image of woman-Moslem attracted the attention of Russian and foreign poets and writers. "Imitations to Koran" of A.S. Pushkin, including poetry, devoted to the wives of the Prophet "Oh, pure wives of the Prophet" are well-known [6.115–124]. The poet Rostislav Podunov described the image of the woman-Moslem in his poem "Moslem" very well (1970). European scientists and statesmen were interested in the question of the woman. At the end of XIX – the beginning of XX century there was much distorted idea about woman of the Moslem East and many inconsistent opinions about closed lifestyle of the women of Turkestan. For instance, in the article of the Russian official N.A. Maev "Asian Tashkent" the author illuminates the questions on "a view to Moslem women and their rights", where he noted that European got accustomed to consider "Middle Asian women as a victim of despotism and concubine of her husband" [1.298] however nobody did not consider women of the Europe or Russia as the victims of despotism. The same situation, either as in Central Asia was observed while the review of life of the women of Europe and Russia, where men was to make frequent or long-lasting absences for the decision of business, material problems. "People felt sorry about native women that they were bound with work and that husband looked at them as on workers. It is true that all duties of the house lies on Asian women, but the wives of those who are not Asian sit fold hands? Is not it true that the whole house works and often absolutely the

work that must do the men lies on them?" [1.299]. It is not correct to think that Moslem women are "creatures without any rights", because according to Moslem rule; Sharia, woman, either as man, beginning from VII century was vested by certain rights: this is the protection of life, honor, property and dignity. The Islam nearly fifteen centuries ago openly proclaimed the full financial independence of the women and provided with essential rights to spend their own valuables independently, have their own business and sign financial documents required for it themselves.

However in Russian Turkestan not knowing the local languages in necessary level by majority of the Russian researchers prevented deep and broad investigation of Moslem legislation and these served for formation of the distorted opinion about the position of women – Moslem that have no rights. It prepared the ground to the auditor of Turkestan, senator K.K. Palen in 1909 to write in his report that "the condition of Islam and the general picture of its development in the area is as it was before remains little investigated" [5.61]. But it is necessary to note that exactly the official from Petersburg, senator K.K. Palen made a contribution in expansion of the knowledge of Russian scientists about legal relations of the scolded population of Turkestan and position of the women in the most unexpected way.

As it is known, tsarist government preserved the legal relations of scolded populations of the area built on the law of Sharia. Auditing of K.K. Palen trying to check activity of public court judges (Qozi) faced with the following fact that their decisions on the events of the same type were not only several, but on the contrary, most often contradicted each other. It brought investigators to the conclusion "that the reason of such position lies not only on procedural imperfection of court themselves, but in the character of used and protected by our law under authoritative name "custom" of material right, muddled and inaccessible understanding of both population and local administrative and judicial powers and judges" [7.5]. "Native customs" of scolded populations having settled lifestyle were completely subjugated to the rule of the Moslem right – Sharia. The absence of the translation of the full systematized code of the laws of Sharia in the Russian language obstructed the familiarization of the members of the auditing with these norms controlling the life of sedentary population. And it was strange that nobody from leaders of the colonial administration during the 40 years of existence of Turkestan general governorship did nothing in order to get this extremely necessary legal document. It is possible to say that senator K.K. Palen made the scientific feat in the short period of time (during the year) having prepared and having published in the Russian language code laws of the legal norms of the scolded population of the area on the questions of household, hereditary and material rights i.e. laws of Sharia.

The members of the commission realized auditing of the area under the direction of senator K.K.Palen did colossal work for it. In order to collect full and reliable code of the legal norms of the scolded population of Turkestan it was decided to question most broad circle of persons knowing them. "Herewith it was spoken in the report of the auditing called "Legal life (lifestyle) of native population" that it was not in mind to reconstruct Sharia in its purity in the way of the theoretical scientific formations, but only to get exact and determined information about that how according to Sharia, in that type which is understood and interpreted in Turkestan were solved the main questions of the native civil-legal life (lifestyle)" [7.10].

K.K. Palen took "Collection, acting in India, of Moslem right of Hanifat school" published in English as a base of the future code of the legal norms of the Moslem population of the area. It was formed by Roland Wilson professor of the department of the Indian right of Cambridge univer-

sity. The collection consisted of "Norms of household, hereditary and material rights" received in India and attentively compared with their Moslem source. According to the instruction of K.K. Palen this work was translated into Russian language and was presented as the first variant of the future code of the laws of Sharia. The examination papers were formed based on their main positions and sent to the connoisseurs of the local Moslem right – theologians, judges, teachers of Madrasah with the request to express their opinion about it. All received adjustments were contributed in the First variant of the code and thereby was formed "Project of the code of the legal norms of Muslims of Turkestan on the questions of civil legal life (lifestyle)". Senator K.K. Palen for the discussion and statement of it convened special convention of connoisseur of Moslem right in Tashkent from three scolded areas of the edge, where 15 representatives from local administration, 8 from judicial department, 4 from scholastic department and 29 from scientist, Judges and teachers of Madrasah took part. All contributed adjustments to the convention "Collection of the Moslem right" which was prepared by R. Wilson were checked once again. K.K. Palen with purely German pedantry demanded from presenting at convention Moslem scientist jurists to write conclusions separately on each article of the offered code of the legal norms and having left thereby "argumentation material, which could serve as a reference for the further development of the question by way of judicial practice and scientific researches" [7.11].

All articles given in the discussed code of the legal norms were accepted by the participants of the convention as acting amongst sedentary of the Moslem population of Turkestan and corresponding to Sharia [7.12].

The Code of legal norms approved on convention (its text is given completely in his report of the auditing called "Legal life (lifestyle) of native population"), consisted of 11 chapters (chapter I – "About marriage'; chapter II – "About divorce, about divorces according to the court (tafriq)"; chapter III – "About parent and children, about their duties"; chapter IV – "About trusteeship"; chapter V – "About support of relatives"; chapter VI – "About inheritance"; chapter VII – "About order of the inheritance according to the law"; chapter VIII – "Testament and grant on the mortal bed"; chapter IX – "About presenting (granting)"; chapter X – "About the right of primary purchase (shifaat)"; chapter XI – "About property and about agreements", containing 275 articles [7.12–118].

The first chapter deals with problems of the marriage according to Sharia and the information about the rights and duties of both women and men is given that interested us. The given chapter informs about that what is in general understood under the notion of "marriage agreement" though "limiting marriage age is not determined" and it was also determined that if person going to marry reached the age of majority "the marriage agreement is concluded on the agreement (desire) of both sides without interference of the parents or their deputies (vali) and in the same way to demand the terminations of the marriage that is concluded without their agreement". The woman is forbidden to have "simultaneously two or more husbands" [7.15 (Chapter 1. The Article 14)], but man has the right "to have simultaneously not more than four wives, he can marry the fifth after the divorce with one or on deaths of one of them". But in section of "duties of the spouses" it is said if the husband has more than one wife, "he is obliged to give each separate apartments, having its separate output in courtyard, divide his property equally and address with them equally in the other relations; in the event of refusal of the husband from marriage cohabitation the wife has the right to address to the public judge" [7.22 (Chapter I. Article 38)]. The Man is forbidden to marry to relative "on ascendant and top-down lines" and in the same way he can carry materi-

al and moral duty if he "accepted concubine into the house" [7.22 (Chapter I. Article 39)], or if he "abused power, deprived the liberties, beat" [7. 23 (Chapter I. Article 40)] i.e., wife has the right to address for the protection of the court and refuse to live with him and require material support to live. The wife according to Sharia has the right to require from her husband in the manner of remunerations for marrying him the amount of money or some property.

According to Adat – rules of the nomadic population which were wide-spread among nomadic folk of Turkestan, marriage is an "agreement concluded for the reason of acquisition of the woman for marriage cohabitation" that was in counterweight to Sharia. [7.86 (Chapter I. About marriage.)] i.e. civil deal between family of the bridegroom and brides where close relatives with their help in the payment of bride price take part also. The opinion and consent of bride and bridegroom is of no importance; since they are in full subservience of the will of the parents especially of the father. The girl is often allowed to marry before the achievement of "marriage age" i.e. puberty if marriage is profitable for the head of the family or relatives senate. According to Adat – the woman absolutely has no rights and liberties of the choice, this proves the Article 7, on which "in the case of death of the bride, if there is not engaged sister (baldiz) she must marry him instead of her; otherwise, bridegroom returns bride price" [7.87 (the Common law of nomad (Adat). Chapter I. About marriage. The Article 7)], but in the case of "death of the bridegroom, governing right (responsibility) on bride goes to the brother of a deceased, directly his following or nearest relative. If there is no such person or they do not want to use this right parents of the deceased returns one half of paid bride price [7. 87 (The Common law of nomad (Adat). Chapter I. About marriage. The Article 8]" but if the girl "engaged in infancy on the achievement of the majority runs away with another boy in this case he must give the previous bridegroom one another girl or pay bride price" [2.58]. According to Adat woman was not also protected from tyrant-husband and in questions of the divorce unlike Sharia the desire of the wife was not absolutely taken into consideration. Even though husband addressed with his wife cruelly and even beat her; she has no right to require the divorce. According to the suit of the parents and relatives of wife husband could be condemned for this only to fine, but the divorce could not take place. Thereby woman had only one way – to run away to native or with another person, but it was equaled to "evacuation of one's wife" and was punished by fine in favour of husband. Even in case of proving of "torment or mutilation" and if husband requires his wife back, but relatives protect her and do not return her to the husband, husband gets fine from the relatives with the deduction of only "guilt (ayb)" for caused frustration to the health of wife [7.91 (About divorce)]. That was the reason why woman leading nomadic lifestyle left their husbands in exceptional situations if found protection from parents or relatives. According to the information of N.I. Grodekov that studied the legal life (lifestyle) of nomadic people (the kirghizs-karakirghizs): "man does not limit the numbers of his wives…" [2.84]; "divorced woman does get neither property, nor children" [2.92].

All the above mentioned information about nomadic population was determined during the auditing and it was determined in the convention that during the auditing initial "kirghiz Adat of ancestors was not survived and was converted into the right representing mixture of the rules of Adat and Sharia". As the senator K.K. Palen pointed out "most positions serving as a reflection of the all-powerful at one time generic beginning with unlimited power of the head of the family and wide rights of father of the family and with oppressed bad position of women …began gradually to yield to the milder beginnings of Sharia" [7.85].

The earl being European himself and from the European point of view thought that probably Western lifestyle of the family lacks in Turkestan, "family" in that meaning which was understood in Russia "simply did not exist". He judged the family according to the planning of the house which was different from European houses by division of it into two parts: male (external) and feminine (internal) and being European senator did not take into account the culture, traditions and custom of the Moslem population. K.K. Palen noted in his memories that "Moslem consider woman as an animal that has not soul" [8.34] – much distorted information about position of women was described by senator. Though the information given above describes the true position of the woman-Moslem in the epoch of the spreading Islam, but during the auditing religious scholasticism was governing in the area and religion was used and interpreted with profit only for "elected" that served for the formation of wrong conclusion by senator. Though his critique was fair and he criticized objectively the position and attitude to woman existing exactly at the time of auditing and with big participation tried to relieve the life of woman-Moslem: medical help of Russian women doctors and midwifes was organized that was a big breakout in the fight with feminine death-rate, especially during confinement; free hospitals were organized; the marriage of minor girls was forbidden. According to the given information we can come to the following conclusion that the auditing of the senator K.K. Palen studied the Moslem code of the laws of both settled and nomadic population to modernize the legislative managerial system in the area.

Thereby marriage in Islam according to Sharia was considered and is considered as a means of calmness of the soul and heart, and family – is a cell of society, exactly in it the person either blooms or perishes. This it the root that population come out. Any human being needs house, family and in all times it depended on the woman how will be morality, spirituality, religiosity of the future generations. In conclusion it is worth to mention the utterance of Moslem scientist: "If you teach the man – you teach one person, if you teach the woman – you teach the nation" [3.16] and the utterance of the American poet Walt Whitman: "Man is great in the Earth and in centuries, but each iota of his greatness grew up from the woman" [4.5].

References

1. Азиатский Ташкент. Материалы для Туркестанского края. Ежегодник. Под редакцией Н.А. Маева. Выпуск 4. 1876. С. 298.

2. Гродеков Н.И. Киргизы и каракиргизы Сырдарьинской области. Том I. Юридический быт. Ташкент: Типо-Литография С.И. Лахтина, 1889. 205 с.

3. Женщина в исламе. Редактор-составитель Гульнара Нуруллина. 2-е издание. Москва: «УММА», 2003. 383с.

4. Женщина в мифах и легендах. Энциклопедический словарь. Ташкент: Главная редакция энциклопедий, 1992. 303 с.

5. Краевое управление. Отчет по ревизии Туркестанского края, произведенной по высочайшему повелению Сенатором Гофмейстером графом К.К. Паленым. Санкт-Петербург: Сенатская типография, 1910. 270 с.

6. Пушкин А.С. Подражание Корану. Стихотворения. Москва: «Художественная литература», 1983. 255 с.

7. Правовой быт туземного населения. Отчет по ревизии Туркестанского края, произведенной по высочайшему повелению Сенатором Гофмейстером графом К.К. Паленым. Санкт-Петербург: Сенатская типография, 1910. 125 с.

8. Mission to Turkestan. Being the memoirs of Count K.K. Pahlen 1908–1909. Edited and Introduced by Richard A. Pierce. Translated by N. J. Couriss. Published in Association vent the central Asian research. Centrelondon Oxford University Press. Newyork, Toronto, 1964. 237 p.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 210–214

THE ISSUE OF PAROCHIAL SCHOOLS AS A REFLECTION OF THE SPECIFIC CHURCH-STATE RELATIONS IN 1917

Belous P.V.

Surgut State University,
Surgut, Russia

In this article deals with the problems of church-state relations during the Provisional Government as an example of their interaction on business of parish schools. We use both general and specialized literature and archival documents of Tobolsk diocese. The article is intended to readers interested in the history of Russia and the Russian Orthodox Church.

Keywords: Russian Orthodox Church, the Provisional Government, parochial schools, the chief prosecutor, the Holy Synod, Tobolsk diocese.

Дискуссия о церковно-приходских школах и преподавании Закона Божия в 1917–1918 гг. была одной из наиболее ярких и проблемных явлений церковной жизни в постимператорской России [1].

Включение Православной церкви в государственную структуру и статус «господствующей» конфессии выражалось в том числе и в финансировании Церкви из Государственного казначейства. И, хотя далеко не все священники получали жалованье от государства [2], существуя за счет своих приходов, финансированию нельзя отказать в действенности. По некоторым сведениям, в 1917 г. на Церковь было выделено 65 262 114 руб. [3]. По другим данным – 66 791 837 руб [4]. Насколько верны данные цифры и каково было реальное финансирование Церкви, уверенно сказать практически невозможно. Однако известно, что около половины полученных от государства средств церковь использовала на содержание церковно-приходских школ [5]. Екатеринбургские ведомости в 1915 г. писали о ежегодном выделении из сумм Государственного казначейства по 500 000 руб. только на строительные нужды церковных школ [6].

После Февральской революции, несмотря на ряд сложностей (стремление Правительства сохранить контроль над Церковью, амбиции обер-прокурора В.Н. Львова и проч.), Церковь смогла относительно свободно обсуждать и воплощать в жизнь давно назревшие реформы. Духовно-учебные школы не стали здесь исключением. 8–18 мая 1917 г. Синод принимает определение о реформе церковно-приходских школ; приходам предоставлялось право «ближайшего участия» в заведовании таковыми [7]. Поскольку, как заметил протопресвитер Георгий Шавельский [8], народная школа «кой чему учит, но совсем не воспитывает» [9], Синод своим определением за № 3096 обязал приходы осуществлять просвещение и воспитание населения в духе Православной Церкви. Это можно было сделать не иначе, как через церковно-приходские школы.

В это время Правительство, показывая свое видение церковно-государственных отношений, начало обсуждение постановления

«Об объединении, в целях введения всеобщего обучения, учебных заведений разных ведомств в ведомстве Министерства народного просвещения». Это вызвало резко отрицательную реакцию всего церковного сообщества – как клириков, так и мирян. На июньском Всероссийском Съезде духовенства и мирян [10] было решительно сказано против замысла Временного Правительства отнять у Церкви приходские школы; Синод и другие церковные круги также высказались против. Но 20 июня постановление о передаче церковно-приходских школ (численностью 37 тысяч) и учительских семинарий было принято. Один из исследователей указывает сумму, в которую оценивалось имущество национализированных школ – 170 млн. руб. [11] Правда, при этом не уточняется, откуда взяты данные цифры.

Вскоре – 14 июля – был принят закон о свободе совести [12], предусматривавший свободу религиозного самоопределения с 14-тилетнего возраста: человек имел право без каких-либо заявлений и разрешений переходить из одного исповедания в другое, или признать себя не принадлежащим ни к какой вере [13]. Из этого следует, что Закон Божий становится факультативным предметом. В среде духовенства начинают расти оппозиционные настроения по отношению к Временному Правительству и особенно к обер-прокурору В.Н. Львову. Вопрос был вынесен на обсуждение Государственного комитета по народному образованию, законоучительные организации развернули широкую агитацию против законопроекта, их поддержала церковная общественность и Предсоборный совет [14]. В результате масштабных проявления недовольства церковной политикой Правительства (хотя, пожалуй, здесь наличествует целый ряд причин), пятого августа была упразднена должность обер-прокурора и учреждено Министерство исповеданий, которое возглавил известный церковных историк А.В. Карташев [15].

Но, несмотря на протесты всего церковного общества страны, Правительство вовсе не собиралось отменять свой закон. Синод, находившийся под его давлением, принимает в своем циркулярном предписании Училищного Совета от 19 июля 1917 г. за № 309 передачу школ в ведомство Министерства. При этом Правительство требует перевести в юрисдикцию Министерства не только школы, финансируемые казной, но и школы, находящиеся на содержании епархии или монастырей.

Следующий немаловажный вопрос касается преподавания в школах такого предмета, как «Закон Божий». Предвосхищая отделение Церкви от государства, съезды учителей и отдельные организации выбрасывали лозунг об отмене предмета, либо о его факультативности. Последняя точка зрения находила немало сторонников. Но Всероссийский съезд православного духовенства и мирян, равно как и Тобольский епархиальный съезд, высказались против отмены преподавания данного предмета; с этим мнением единодушно было крестьянство. Министерству дается лишь право контроля за общеобразовательными предметами [16] – гласила резолюция Всероссийского съезда. Здесь, по мысли церковного автора, наблюдается проблема угнетения демократических прав. Каждое вероучение имеет право на месте в сетке школьных уроков. А ввиду религиозного самоопределения детей с 14-летнего возраста школьное изучение религии является для некоторых едва ли не единственным шансом познакомиться с православным вероучением [17]. И в то тревожное время, при демократизации жизни и школы, удаление из школы религиозного элемента более всего отзовется на широких слоях населения, сохраняющих в своем большинстве религиозное настроение, но подверженных отрицательным веяниям революционного време-

ни – отмечается в Тобольских епархиальных ведомостях.

В далекой от европейского центра России, но активно участвующей в жизни Церкви и государства Тобольской епархии проблемы церковных школ были восприняты однозначно. Поддерживая Временное правительство – во избежание анархии – Тобольский епископ Гермоген (Долганов) считает свободу и самоуправление Церкви гарантом долговечного, благополучного и свободного государства. В данном же случае это государство насильно вмешивается во внутрицерковную жизнь. Передавать школу Министерству невозможно – считает епископ, – ее «крайне необходимо… всемерно сохранить в приходе, в ведении приходского Совета» [18].

Священник Николай Концевич указывает на отсутствие воспитательного элемента в будущих министерских школах. Если же школы останутся в ведении прихода, то сам приход будет иметь право установить такое воспитание, которое сочтет необходимым, развитие же ребенка без религиозного элемента вообще представляется невозможным [19].

Епархиальный съезд депутатов духовенства и мирян Тобольской епархии в своей резолюции (от 15 августа 1917 г.) касательно вопроса о церковно-приходских школах постановил: просить Временное правительство возвратить церковно-приходские школы в управление Церкви (т.к. они являются крайне важными в деле религиозно-нравственного воспитания населения); а также продолжить финансирование церковных школ до решения этого вопроса на Учредительном собрании. Закон Божий при этом должен быть сохранен во всех учебных заведениях: «как в начальных, так и в низших, средних и высших» [20].

Не только церковные круги, но и политически активные граждане также выражали свою позицию. Например, граждане г. Саратова признали передачу школ незаконным, оскорбительным, насильственным «актом разрушения Церкви» и «актом беспримерного унижения православия» [21]. Последнее мнение оправдано, поскольку школы других исповеданий остались неприкосновенными.

Простой народ, крестьяне, также не остались безучастными в данном вопросе. Например, сход крестьян Ново-Ильинского сельского общества, собравшись общим числом в 111 человек (что составляет более 2/3 голосов всех крестьян схода), нашел недопустимым отмену преподавания Закона Божия, от каких бы партий и организаций, «прикрывающихся именем нашим – народа», оно не исходило. Полуграмотные крестьяне показали политическую сознательность, заявив, что в деяниях правительства видят «самочинство и стремление руководить чужим самосознанием, правом и волей освобожденного народа» [22]. Таким образом, множество православных Тобольской епархии требуют обязательности преподавания Закона Божия в школах [23]. Наконец, Поместный Собор и вновь Священный Синод в своих официальных постановлениях выразили категорическое несогласие с решением Правительства [24]. Таким образом, вся Церковь – от простых крестьян до Поместного Собора и Синода – была (май 1917 г.) и продолжала оставаться (ноябрь) против передачи церковных школ в ведомство Министерства. Но Правительство не вняло голосу церковной общественности.

Временное Правительство приняло постановление о передаче церковно-приходских школ видимо, руководствуясь соображением, что ликвидация старого режима означает отмену «победоносцевской» консервативной политики, и народное образование теперь можно передать в руководство одного ведомства. На деле вопрос гораздо сложнее. Церковно-приходская школа, по мысли тобольского автора, является не ведомственной собственностью, а общественным достоянием. Синод передал школу приходам

и признал ее приходским достоянием. Приход же в настоящее время является общественной единицей, «народной общиной самого демократического типа» [25]. Следовательно, разговор о церковно-приходской школе должен вестись не с Ведомством православного исповедания, а с православным населением, насчитывающим 114 млн. человек. И если население приходов не желает изъять школы из *своего* ведения, то таковое изъятие будет нарушением их демократических прав. Из этого следует, что решение Правительства идет вразрез как с демократией «самой свободной страны мира», так и с решениями Священного Синода и многих епархиальных, благочинических, крестьянских съездов, приходских собраний. Таким образом, проблема церковно-приходских школ являлась одним из самых горючих материалов, подливаемых в огонь церковно-государственных отношений.

Временное правительство, активно проводя демократическую политику и увлекшись ею, видимо, решило, что в стране, где вступают в силу давно ожидаемые свободы, не должно быть ничего связывающего и обязательного. Закон Божий, как обязательный предмет, стал здесь на пути демократических – как полагали в правительстве – преобразований. А церковно-приходские школы оказались на пути введения всеобщего обучения. Хотя ничто не мешало приравнять церковно-приходские школы к начальным общеобразовательным и наделить ее выпускников всеми соответствующими правами и возможностями.

Но на этом проблемы Церкви в обновленном и свободном – как тогда воспринимали – государстве только начинались. Осенью Правительство теряет свою власть, и Церковь оказывается перед лицом открыто и неприкровенно враждебной к ней новой власти, выбравшей для себя красный цвет – цвет революции и крови. Но это уже совсем другая история церковно-государственных отношений.

Литература

1. Сухова Н.Ю. Проблемы духовного образования в дискуссиях 1917–1918 гг. // Церковь в истории России. Сборник 7. Российская Академия наук. Институт Российской истории. М.: 2007. С. 160.

2. Из 49 082 храмов в империи жалованье получали причты только 24 625 из них // С.Л. Фирсов. Русская Церковь накануне перемен (конец 1890–1918 гг.). М.: 2002. С. 26.

3. Корзун М.С. Русская православная церковь. 1917–1945 гг.: Изменение социально-политической ориентации и научная несостоятельность вероучения. Минск, Беларусь, 1987. С. 5.

4. Белоногова Ю.И. Приходское духовенство и крестьянский мир в начале XX века (по материалам Московской епархии). Москва. Издательство ПСТГУ. 2010. С. 52.

5. Соколов А.В. Временное правительство и Русская Церковь. 1917 год. Автореферат. http://www.dissercat.com/content/vremennoe-pravitelstvo-i-russkaya-pravoslavnaya-tserkov-1917-god

6. Екатеринбургские епархиальные ведомости. 1915. № 48. С. 814.

7. Шкаровский М.В. Русская Православная Церковь в XX веке. М.: Вече, Лепта, 2010. С. 67.

8. Георгий Шавельский занимал должность протопресвитера военного и морского духовенства Российской империи (протопресвитера армии и флота) с 1911 г. Также являлся членом Святейшего Синода (1915–1917 гг.) // Шавельский Г. Воспоминания последнего Протопресвитера Русской Армии и Флота (Том 1). Воспоминания: В 2 томах. Нью-Йорк, 1954.

9. Шавельский Г. И. Воспоминания последнего протопресвитера Русской армии и флота. Нью-Йорк: Издательство им. Чехова, 1954. С. 213.

10. Съезд проходил в Москве 1–10 июня 1917 г., собрав 1262 делегата практически со всех епархий.

11. Попов А.В. Русская Православная Церковь во времена «Русской смуты». Российский государственный гуманитарный университет, 2004.

12. Постановление Временного Правительства О свободе совести 14 июля 1917 года // Сайт конституции Российской Федерации. http://constitution.garant.ru/history/act1600-1918/5412/

13. С.Л. Фирсов. Русская Церковь накануне перемен (конец 1890–1918 гг.). М.; 2002. С. 519.

14. Шкаровский М.В. Указ.соч. С. 67.

15. Идея отделения Церкви от государства, уже с марта проявлявшаяся в умах и в печати, при Карташеве модифицируется в идею не «отделения», а «отдаления» Церкви и государства и сотрудничества в рамках «внеконфессионального государства // Православная энциклопедия. Русская Православная Церковь. Церковно-научный центр «Православная экциклопедия». М.: 2000. С. 135.

16. О постановлениях Всероссийского Съезда православного духовенства и мирян // ТЕВ, 1917. № 27. С. 375.

17. Борьба за религиозное мировоззрение // ТЕВ, 1917. № 27. С. 370.

18. Надписи Преосвященного Гермогена, Епископа Тобольского и Сибирского, в постановлениях чрезвычайного Епархиального Съезда духовенства и мирня Тобольской епархии 20 и 27 мая 1917 г. // ТЕВ, 1917. № 29. С. 401.

19. О текущих задачах организованных приходов // ТЕВ, 1917. № 30. С. 426.

20. Протоколы…. // ТЕВ, 1917. № 33. С. 32-33

21. ТЕВ, 1917. № 35. С. 525.

22. Жизнь епархии // ТЕВ, 1917. № 34. С. 497–498.

23. Что было отмечено и в рабочих документах Тобольской духовной консистории: ТФ ГАТО. Ф. 156. Оп. 14. Д. 301. Л. 221.

24. ТЕВ, 1917. № 47-48. С. 602.

25. Борьба за религиозное мировоззрение // ТЕВ, 1917. № 27. С. 368

ВОПРОС О ЦЕРКОВНО-ПРИХОДСКИХ ШКОЛАХ КАК ОТРАЖЕНИЕ СПЕЦИФИКИ ЦЕРКОВНО-ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В 1917 г.

Белоус П.В.

Сургутский государственный университет,
г. Сургут, Россия

В данной статье рассматриваются проблемы церковно-государственных отношений во время власти Временного правительства по делу церковно-приходских школ. В работе используются как общая, так и специализированная литература, а также архивные документы Тобольской епархии. Статья адресована читателям, интересующимся историей России и Русской Православной Церкви.

Ключевые слова: Русская Православная Церковь, Временное правительство, церковно-приходские школы, обер-прокурор, Святейший Синод, Тобольская епархия.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 215–219

«OIL AND GAS FACTOR» IN THE LATE SOVIET PERIOD OF THE RUSSIAN HISTORY

***Bodrova E.V.*[1], *Kalinov V.V.*[2]**

[1]Moscow State University of Instrument Engineering and Computer Science,
Moscow, Russia
[2]Gubkin Russian State University of Oil and Gas,
Moscow, Russia

This article settles down the definition of the "Oil Factor" as one of key factors in the Late period of Industrial Modernization of Russia. List of the reasons for the USSR Structural Crisis has been updated.

Keywords: Modernization; the "Oil Factor"; oil and gas sector; crisis; demise of the Soviet Union.

Значительная часть исследователей выделяет в качестве основных причин особенного исторического пути развития России: скачкообразный тип модернизации и преодоление нарастающей стагнации технико-технологического отставания при помощи методов мобилизации всех ограниченных ресурсов. По нашему убеждению, при всей значимости геополитических, природно-климатических, социокультурных и иных, ныне активно обсуждаемых факторов, задающих вектор российской модернизации, нельзя исключить из числа ключевых, так называемый, «нефтяной фактор». Одновременно разработка и реализация энергетической политики России обуславливалась не только потребностями практики, но и политическими императивами, спецификой модели нововведений.

Изученные нами, ранее не опубликованные документы позволяют согласиться с теми авторами, которые указывают на невозможность руководствоваться в настоящее время данными официальной советской статистики. Но, в целом, экономика страны в 50-е гг. развивалась достаточно быстрыми темпами. Форсировалось развитие атомной, химической, радиоэлектронной промышленности, приборостроения. Однако, начиная с 1957 г., темпы экономического роста стали замедляться. Явными просчетами государственной промышленной и научно-технической политики стало недостаточное внимание к внедрению научных достижений вне оборонного комплекса и отработке самих механизмов внедрения. В конечном счете, это предопределило отставание по ряду направлений. Так, работы по автоматизации производственных процессов в таких отраслях как химическая, нефтедобывающая, угольная, цветная металлургия, производство строительных материалов проводились, по признанию специалистов Госплана и Гостехники, совершенно неудовлетворительно. Страна не имела на тот момент газовых промыслов, полностью оборудованных устройствами автоматизации и телемеханики. Не было ни одного магистрального газопровода, оснащенного средствами телеконтроля и дистанционного управления, поэтому обслуживание магистральных газопроводов осуществлялось линейными обходчиками, расселенными по трассе через каждые 15–20 км. Очень долго решался вопрос об изготовлении в промышленных масштабах турбобуров определенного диаметра, бурового инструмента, качественных долот малых диа-

метров и др. [1]. В 1957 г. в нефтедобывающей промышленности СССР технический уровень производства и средние технико-экономические показатели отставали от уровня ее развития в США примерно в 3 раза [2].

Между тем, в условиях разворачивающейся НТР требовалось осуществление комплексной государственной промышленной и научно-технической политики, преодолевающей ведомственные барьеры, ориентирующей на активизацию НИР, учет новейших зарубежных достижений и тенденций, создание системы и условий, обеспечивающих внедрение проектов и единичных образцов в серию. Однако приоритет отдавался темпам экономического роста и объемам произведенного. Не выполнялись промышленными предприятиями, научно-исследовательскими институтами и проектно-конструкторскими организациями планы по новой технике, прирост нововведений постоянно снижался, внедрялась лишь пятая часть изобретений. Произведенная продукция не отличалась качеством, не была достаточно конкурентоспособной. Попытки реформ заканчивались неудачей из-за отторжения административно-командной системой, влияния «нефтяного фактора», консервативных настроений и недостаточно высокого уровня образования управленцев самого высшего звена. В итоге возобновилось снижение темпов экономического роста. Огромные вложения не давали запланированных результатов, логика плановой экономики обеспечивала предприятия, повышающие производительность, получение в будущем повышенных плановых заданий. Неэффективность экономики компенсировалась за счет нефтегазовых доходов, способных стать источником нового этапа модернизации, но в реальности тратившихся на закупку продовольствия, поддержку социалистических и псевдосоциалистических стран и т.д.

Форсированное развитие нефте- и газодобычи в Западной Сибири обуславливалось снижением к началу 60-х гг. темпов прироста запасов углеводородного сырья в других регионах страны. При разработке стратегий учитывались все более возрастающие потребности в сырье транспорта, промышленности и ВПК. Избранный при освоении Западной Сибири принцип «брать нефть как можно быстрее и дешевле» за счет упрощения производственно-технологической структуры создаваемых объектов, отказа от развития комплексных производств предопределил излишние затраты материальных, трудовых и финансовых ресурсов, невосполнимые потери сырья, последующие срывы планов добычи в 1980-е гг. И, к сожалению, заложил определенные традиции.

Значительную роль сыграл также энергетический кризис 1973 г., ставший началом структурного переустройства экономики ведущих стран, послуживший толчком для нового этапа НТР, создавший предпосылки для формирования постиндустриального общества. Существенно укрепил свой экономический потенциал и СССР, но, согласно мнению ряда исследователей, в 70-е гг. экономика оказалась «наркотически» зависимой от экспорта нефти и газа. По нашему мнению, виновата не «нефтяная игла», которая могла бы быть благом и стимулом, а руководство страны, которое оказалось неспособным точно распределить колоссальные средства во благо.

В позднесоветский период отечественной истории выбор курса, ориентированного на форсированную добычу сырья и его экспорт, преимущественное развитие энергетики и машиностроения, предопределил нарастающее отставание в области высоких технологий, приборостроения. Низкие цены на нефть и нефтепродукты сдерживали разработку и применение ресурсосберегающих технологий.

Мы склонны согласиться с известными экспертами, которые к числу факторов, обусловивших дальнейшее развитие кризиса нефтяной

отрасли, относят: ошибочную инвестиционную политику советского руководства, которое наиболее значительные бюджетные инвестиции, начиная с середины 80-х гг., направило на развитие крупнейшего Тенгизского месторождения в Казахстане, призванного прийти в качестве новой базы на смену Западной Сибири; неразрешенность социальных проблем; недостаточное развитие инфраструктуры в нефтедобывающих регионах; невыполнение в течение многих лет принятых решений по техническому перевооружению отрасли; подмену истинной науки конъюнктурными «политическими» соображениями; интенсивный отбор нефти в ущерб рациональной разработке нефтяных месторождений; удешевление нефтедобычи без адекватного обоснования инженерных проблем нефтедобычи, охраны недр, решения экологических проблем; отсутствие специальной государственной программы потребления нефти и нефтепродуктов на дальнюю перспективу; непродуманное и нерачительное использование валютных средств, вырученных от продажи нефти, что не способствовало решению основных задач модернизации [3. С. 491–560].

Исследователь А.А. Иголкин методы нефтедобычи, используемые в Западной Сибири, называет «варварскими, браконьерскими»: начиная разработку месторождения не думали о том, что с ним будет всего через 5–10 лет. Таковы были установки «сверху» [4. С. 91]. Обусловлено это было, прежде всего, тем, что в структуре экспорта доля нефти и нефтепродуктов в 1980 г. составляла 36,4%, газа – 7,4%. Причем вывозилось 119 млн т сырой нефти и 41,3 млн т нефтепродуктов при общей добыче, равной в 1980-м г. 603 млн т [5. С. 13, 19, 397]. По данным Е.Т. Гайдара, к 1980 г. нефть и газ составляли 67% экспорта СССР в страны ОЭСР [6].

Е.Т. Гайдар в труде «Гибель империи», который впечатляет обилием ранее не опубликованных документальных материалов, доказывает, что не следует преувеличивать значение Беловежских соглашений, так как они лишь юридически оформили факт состоявшегося развода. Рассуждая о его причинах, Е.Т. Гайдар указывает, что нефтяной фактор – падение мировых цен на нефть в середине 1980-х годов, при всей его значимости был не причиной, а лишь поводом к началу тяжелого экономического кризиса, спровоцировавший крах мировой сверхдержавы. И. Сталин, выбрав модель индустриализации, противоположную бухаринской, заложил фундамент экономико-политической системы, в котором со временем стали образовываться крупные трещины, создающие риск его разрушения при относительно скромных внешних воздействиях. В середине 1980-х годов СССР столкнулся с тяжелым кризисом платежного баланса и финансовой системы, перешедшим в общеэкономический кризис, который обернулся резким падением производства и уровня жизни, политической дестабилизацией, и, в конечном счете, – закономерным крахом сложившегося политического режима и советской империи. Структурные сдвиги, происходившие в 1992–1998 гг., шли примерно по тем же линиям, которые были бы реализованы, если бы советское руководство с самого начала, столкнувшись с кризисом, приняло в 1986–1987 гг. меры по валютно-финансовой стабилизации. Если бы подобные меры начало осуществлять еще советское руководство, то стабилизации объема производства и уровня жизни, вероятно, можно было бы добиться в более короткие сроки. Рассуждения Е.Т. Гайдара о неэффективности позднесоветской модели и очевидных просчетах руководства страны у нас в целом не вызывают возражений, хотя мы не стали бы преуменьшать роль «нефтяного кризиса», назвав его в ряду составляющих общего кризиса. Однако полагаем, что рост начала 2000-х был обусловлен в большей степени тем же нефтяным фактором, но не результатом политики реформаторов

90-х гг., был восстановительным по отношению к разваленному производству, которому по многим показателям не удалось достичь все тех же позднесоветских показателей. Не представляется возможным, вспомнив о мировом опыте и элементарной целесообразности, рассматривать деиндустриализацию, обнищание населения, развал научной и образовательной сфер, духовный кризис в качестве необходимой платы за переход к рынку. К сожалению, сложившаяся в результате кризиса управления «сырьевая» модель отечественной экономики определяет в очень значительной степени алгоритмы развития страны, не трансформировалась она и в постсоветские годы.

Так или иначе, неспособность руководства СССР осознать определяющий вектор эволюции мирового сообщества, определить приоритеты, адекватные как общемировым тенденциям, так и имеющимся ресурсам, неотлаженность механизмов, обеспечивающих внедрение новых технологий, а в целом отсутствие иной по содержанию и методам реализации государственной экономической политики, обусловили неиспользование наиболее благоприятного момента для начала нового этапа модернизации. Советская экономика утратила динамизм и конкурентоспособность, в число приоритетов не была включена сфера высоких технологий, не формировалась национальная инновационная система.

Одновременно СССР имел мощный промышленный, сырьевой и научный потенциал, одну из лучших в мире систем образования, которые позволили современной России пережить весьма нелегкий переходный период и восстановиться. Полагаем, что позднеиндустриальная стадия модернизации была в основном завершена, экономика при надлежащем управлении могла избежать крупномасштабного кризиса. Неуспех попытки осуществления нового этапа модернизации – «перестройки» – стали одной из причин распада СССР. Не представляется возможным в связи с этим преуменьшать значение и «нефтяного фактора». Кризис НГК, наблюдавшийся на позднеиндустриальной стадии модернизации страны, являлся системным, в значительной степени определил катастрофические для страны события, был обусловлен очевидными просчетами ее руководства. Еще до исторического 1991 г. усилились центробежные тенденции в нефтяной отрасли.

Нельзя сказать, что не предпринималось никаких попыток предотвратить этот процесс. Однако стагнирующую экономику, привыкшую к значительным поступлениям извне, на фоне падения цен на нефть, раскручивающейся инфляции, растущих внешних долгов, а в целом – в условиях кризиса управления – спасти не удалось.

Структурный кризис в экономике СССР, проявившейся в ряде важнейших отраслей, в том числе в НГК, мог и должен был быть преодолен через радикальную ломку отраслевой структуры производства, господствующих форм организации экономики и методов рыночного и государственного регулирования, межотраслевых и технологических связей, изменения системы международных экономических связей. Этого требовал, как совершенно справедливо указывает исследователь М.М. Козеняшева, глобализирующийся нефтяной рынок [7]. Это было обусловлено закономерностями модернизационных процессов.

Таким образом, в годы перестройки предпринимались попытки придать новый импульс экономическому развитию страны, но технологический прорыв обеспечен не был. Мы согласны с выводами тех исследователей, которые утверждают, что этот неуспех модернизационных усилий сверху из-за непонимания исчерпанности прежней индустриальной модели развития, чрезмерной затратности выбранного варианта, чисто технократического подхода, отказа от создания системы стимулирования креативности, неточно выбранных приоритетов, нежелания

учитывать результаты научного анализа стал одной из главных причин распада СССР. Мы также считаем правомерными утверждения об имеющемся и неиспользованном шансе советского руководства выбрать иной, более перспективный путь развития.

Литература

1. РГАЭ. Ф. 355. Оп. 1. Д. 390. Л. 19.

2. РГАНИ. Ф. 5. Оп. 40. Р. 7203. Д. 58. Л. 35.

3. Вахитов Г.Г. Полвека отечественной нефтедобычи: от взлета к падению // Нефть страны Советов. Проблемы истории нефтяной промышленности СССР (1917–1991) / Под общ. ред. В.Ю. Алекперова. М., 2005.

4. Иголкин А.А. Нефтяной фактор во внешнеэкономических связях России за последние 100 лет // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2008. Т. 6. № 1.

5. Внешняя торговля СССР в 1980 году. Статистический сборник. М., 1981.

6. Гайдар Е.Т. Гибель империи. [Электронный ресурс] // URL:http://www.redov.ru/politika/gibel_imperii/p5.php#metkadoc7 (дата обращения: 24.04.2013).

7. Козеняшева М.М. Экономическое развитие нефтяного комплекса Российской Федерации в условиях глобализации мирового нефтяного хозяйства (теоретические и методологические аспекты): Автореф. дис. …д-ра эконом. наук. М., 2011.

«НЕФТЕГАЗОВЫЙ ФАКТОР» В ПОЗДНЕСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ

***Бодрова Е.В.*[1], *Калинов В.В.*[2]**

[1]Московский государственный университет приборостроения и информатики,
г. Москва, Россия
[2]Российский университет нефти и газа им. И.М. Губкина,
г. Москва, Россия

В статье обосновывается определение «нефтяного фактора» в качестве одного из ключевых на позднеиндустриальной стадии модернизации нашей страны. Дополнен перечень причин структурного кризиса в СССР.

Ключевые слова: модернизация, «нефтяной фактор», нефтегазовый комплекс, кризис, распад СССР.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 220–229

THE FEDERAL TREATY (1992, 31 MARCH) AND MECHANISMS OF INTERACTION BETWEEN THE CENTRAL AND REGIONAL POWERS ON THE DON AND NORTHERN CAUCASUS

Ponomareva M.A.

Soufern Federal University,
Rostov-on-Don, Russia

This article is about the Federal Treaty (1992, 31 March) in Russia as a political tool in the formation of the basic mechanisms of interaction between the Central and regional powers in the territories of don and Northern Caucasus. It is noted that this process was influenced by the desire for sovereignty the most active regional socio-political forces, as well as legal and institutional weakness of the Federal powers. Moreover, problems of administrative-territorial structure has been exacerbated by local factors.

Keywords: Central powers, regional powers; the Federal agreement; don and North Caucasus; a regional political process; post-Soviet Russia.

Оформление эффективных механизмов взаимодействия между центральными и региональными органами власти началось с подписанием Федеративного договора 31 марта 1992 г., который включал в себя три группы договоров между 87 субъектами Российской Федерации («Суверенных республик в составе РФ», «Краев, областей и городов Москвы и Санкт – Петербурга», «Автономной области и автономных округов») [1].

В исторической науке существует мнение, что *рассматриваемый документ сыграл важную роль, поскольку возвёл федеративные отношения в ранг закона, юридически закрепил их, связав правами и обязательствами как центр, так и периферию. Вместе с тем договор не смог, и объективно не мог, решить проблемы, связанные с борьбой лидеров и контрэлит за власть как в центре, так и на периферии. Он также сыграл роль своего рода клапана в паровом котле политической напряжённости, стал эффективным средством, которому удалось положить конец дальнейшему ослаблению государственности России* [2].

Среди участников политического процесса нет единого мнения о роли федеративного договора в формировании механизмов взаимодействия между центральными и региональными органами власти в постсоветской России. По мнению Г.А. Зюганова, федеративный договор, целью которого являлось достижение диалога и мирного, гражданского решения вопросов на юге России, явился неэффективным инструментом, поскольку не был обеспечен оптимальным взаимодействием различных ветвей власти в России [3]. С.М. Шахрай – заместитель председателя правительства России и министр по делам национальностей и региональной политике в рассматриваемый период, на конференции по федерализму, проходившей в Москве с 15 по 18 февраля 1994 года, зая-

вил, что «… в Российской Федерации может и должно быть гарантировано право на самоопределение, за исключением лишь одной формы такого самоопределения, а именно, отделения от Российской Федерации…» [4].

Согласно сведениям отдела национальной безопасности Аналитического управления Совета Федерации ФС РФ и по материалам, предоставленным советником Аппарата комитета Совета Федерации по делам Федерации и региональной политике М.Д. Каракетовым, на Юге России «… практически каждый из субъектов Российской Федерации имел к соседям территориальные претензии» [5]. Помимо спорных территорий между Калмыкией, Астраханской областью и Дагестаном, а также между Ставропольским краем и Чеченской республикой, сохранялись претензии Ингушетии на Пригородный район Северной Осетии. Административно-территориальные проблемы, возникавшие в южных регионах в связи с трансформацией государственного устройства России, отражались на содержании законодательных актов.

В сложившихся условиях сотрудниками Министерства РФ по делам национальностей и региональной политике была подготовлена концепция по разграничению полномочий между федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов России [6]. В записке, направленной 7 мая 1994 года С.М. Шахраем председателю правительства В.С. Черномырдину, обращалось внимание на необходимость договорного разграничения полномочий. При этом предполагалось лишить регионы возможности влиять на решение вопросов, затрагивавших интересы государства в целом [7]. В.С. Черномырдин проект Министерства национальностей поддержал. В итоге обсуждения был сделан вывод о сформировании единого координационного органа по подготовке двухсторонних договоров и соглашений между центром и регионами – специальной Комиссии при Президенте РФ [8], которая должна была, основываясь на Федеративном договоре 1992 года, в разрабатываемых документах отразить специфику российской территориальной структуры (например, диспропорцию между регионами) и обеспечить единство страны в условиях правового вакуума. В результате начали появляться внутрифедеральные (двусторонние) договоры (1994–1999 гг.), в которых обозначалось разграничение предметов ведения и делегирование полномочий между органами государственной власти РФ и субъектами РФ. По мнению М.В. Золотаревой, республики преимущественно «… исходили при подписании договора из своих претензий на «суверенизацию». Российская Федерация ее официально не объявляла, а некоторое время лишь терпеливо наблюдала за соответствующими процессами» [9]. Мысль данного исследователя развил М.В. Столяров, который отмечал, что в двухсторонних договорах решались не только вопросы разграничения предметов ведения и полномочий, но и восполнялись конституционные пробелы. Содержимое договоров выходило за рамки федеральной Конституции, но, вместе с тем, сами эти рамки зачастую были весьма неопределенны. Выход из сложившегося лабиринта противоречий заключался, по мнению автора, в постепенном «вплетении» договоров в законодательную ткань федерации, а не в отказе от договорной практики, как таковой [10].

Об этом свидетельствует активная переписка руководителей государства в конце 1994 – начале 1995 годов, содержащаяся в фондах федеративных органов национальной и региональной политики Государственного архива Российской Федерации (ГАРФ. Ф. 10121). В частности, С.М. Шахрай в записке Б.Н. Ельцину от 4 ноября 1994 года писал, что с увели-

чением числа договоров федеральные органы власти все больше отходят от ранее согласованных принципов, главными из которых являлись четыре: во-первых, заключение рамочных договоров только с теми субъектами РФ, которые не стали участниками Федеративного договора 1992 года; во-вторых, предварительное подписание конкретных соглашений по насущным вопросам экономической и социальной политики; в-третьих, опора на результаты юридического анализа о соответствии конституции уставов и иных нормативных актов субъектов РФ Конституции и уставам России; в-четвертых, недопустимость предоставления конкретному субъекту РФ какого бы то ни было особого статуса, не предусмотренного Конституцией РФ или ведущего к ущемлению прав других субъектов РФ. В связи с этим, С.М. Шахрай предлагал приостановить процесс подписания внутригосударственных договоров до принятия федерального закона о принципах разграничения предметов ведения и полномочий между органами федеральной власти и органами власти субъекта РФ [11]. В тот же день Б.Н. Ельцин написал письмо В.С. Черномырдину и С.А. Филатову. Признавая, что «… аргументы достаточно убедительные», Президент России предложил сделать упор на «… систематическую, более конкретную работу» федеральных органов «… по актуальным проблемам» [12]. Решение поставленной задачи заняло несколько месяцев. В.С. Черномырдин в официальной записке Б.Н. Ельцину от 23 января 1995 года, объясняя причины стагнации центр-регионального взаимодействия, писал, что правительство осуществляет разносторонние меры по разрешению возникающих перед республиками проблем. Обеспечен режим наибольшего благоприятствования в условиях рыночной экономики в Ингушетии, приняты и реализуются постановления правительства о государственной поддержке экономического и социального развития Карачаево-Черкесской Республики, Государственная дума в 1995 году планирует рассмотреть проект федерального закона о принципах разграничения ведений и полномочий между федеральными органами и органами власти субъектов РФ, «… положения которого перекрывают многие статьи договоров» [13]. Однако, на данный момент для политического центра была по-прежнему велика опасность упустить инициативу в определении направления и рамок взаимодействия с регионами. В ответной записке Б.Н. Черномырдину Б.Н. Ельцин отмечал, что в 1994 году были подготовлены, но не реализованы проекты договоров с такими регионами Юга России, как Дагестан, Северная Осетия, Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика. В связи с этим он обращал внимание на необходимость тесного взаимодействия федеральных органов власти с руководителями республик и составлении текстов договоров с учетом «специфики каждой из них» [14]. Таким образом, политический центр постепенно отходил от собственных принципов унификации политического пространства на Юге России в целях сохранения своего влияния. В 1995 году не было подписано ни одного внутреннего договора. В 1996 году первый заместитель председателя комитета по земельным ресурсам и землеустройству В.В. Алакоз в специальной записке в правительство России писал, что, рассмотрев сложившуюся ситуацию, связанную с отсутствием нормативной базы по вопросу регулирования территориальных споров между субъектами РФ, считает возможным согласиться с продлением действия Закона РФ «Об установлении переходного периода по государственно-территориальному разграничению в РФ» от 03.07.1992 года на 2 года [15]. В связи с этим, федеральными органами власти в рассматриваемый период для урегулирования административно-территориальных проблем

вновь был поднят вопрос о продлении моратория на изменение границ южных регионов и даже введении прямого федерального правления в наиболее проблемных из них [16].

В целом, сравнительное изучение данных документов является сферой приложения сил юристов и политологов, частности, Е.К. Волчинской, Н.А. Игнатюк, Ю.В. Манаховой и др., которые в результате достаточно подробного исследования пришли к выводу, согласно которому содержание данных договоров было типичным [17]. О серьезности сложившейся ситуации можно судить, в том числе, по высказыванию лидера ЛДПР В.В. Жириновского на одном из заседаний Государственной думы, посвященном рассмотрению вопросов об эффективности федеративных договоров. Анализируя причины межтерриториальных конфликтов на юге России, В.В. Жириновский предложил собственный выход из ситуации – воспользовавшись «войной на юге», «повернуть ее в пользу России» и реализовать абсолютно иной проект административно-территориального устройства – «унитарную Российской республику» [18]. Тем не менее, текст принятых в рассматриваемый период документов, на наш взгляд, отражает развитие центр-региональных отношений от факта самостоятельности регионов в политическом и социально-экономическом отношении в 1994 году – к их заинтересованности в поддержке федеративных структур в 1998 году. Для заключения договоров было необходимо не только указание политического центра, но и согласие региональных парламентов. Например, проект договора с Краснодарским краем обсуждался на V сессии Законодательного Собрания Краснодарского края и был одобрен большинством голосов [19]. В расчет принимались также отзывы региональных общественно-политических сил, географическое положение субъекта, наличие или отсутствие радикальных проблем социо-экономического, этнического характера, склонность регионального руководства к взаимным уступкам и т.п. В зависимости от этого составлялся проект договора, который позже обсуждался как представителями федеральных органов власти, так и региональными структурами. Наиболее типичными из подписанных документов можно считать договор о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий с Кабардино-Балкарской Республикой [20], а также договор о разграничении предметов ведения и полномочий с Ростовской областью.

В проекте договора с Кабардино-Балкарией, разработанном в Министерстве национальной и региональной политики, республиканские полномочия не детализировались, обозначалось лишь, что они включали в себя правовое регулирование административных отношений, а также самостоятельность в заключении договоров и соглашений с иными регионами [21]. Прерогативы федеральных органов власти были прописаны более четко и содержали позиции, связанные с сохранением единой судебной системы, защитой и управлением федеральной собственности на территории республики [22]. Решение о подписании в Москве договора с Кабардино-Балкарией было принято Б.Н. Ельциным 27 июня 1994 года [23]. В процедуре принимали участие со стороны Кабардино-Балкарской Республики ее президент В. Коков и премьер-министр Г. Черкесов. От Российской Федерации документ подписывали президент Б.Н. Ельцин, председатель правительства В.С. Черномырдин и его заместитель С.М. Шахрай, заместитель председателя Совета Федерации В.Н. Викторов, заместитель председателя Государственной думы В.А. Ковалев, а также министр по делам национальностей и региональной политике Н.Д. Егоров [24]. Итоговый вариант договора несколько отличался от разработанной

в федеральном центре концепции, явившись консенсусным решением возникших в тот период административно-территориальных проблем. Так, его содержание, с одной стороны, гарантировало сохранение территориальной целостности и единства экономического пространства, сохранение и развитие традиций национальных культур и языков [25]. С другой стороны, Кабардино-Балкарская Республика объявлялась государством в составе Российской Федерации, в котором существовала вся полнота государственной (законодательной, исполнительной, судебной) власти на своей территории «вне пределов ведения Российской Федерации и полномочий Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и Кабардино-Балкарской Республики» [26]. Данный факт нашел свое подтверждение и в Конституции Кабардино-Балкарской республики, принятой 1 сентября 1997 года региональным парламентом [27]. Одновременно с основным договором был определен перечень из четырнадцати вопросов, подлежащих регулированию соглашениями между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. Наиболее важными из них стали положения о разграничении государственной собственности и управлении предприятиями федеральной собственности, о координации бюджетной, финансовой, налоговой, денежно-кредитной и ценовой политик, о вопросах репатриации и иные вопросы, связанные с решением социально-экономических проблем в регионе [28].

В результате был получен двойственный результат. Во-первых, центр и регионы вновь вернулись к модели национально-территориального устройства, что не решало насущного вопроса об этническом самоопределении регионов Юга России. При этом сформировался механизм функционирования «государства в государстве». Он усугублял дистанцию между центром и республикой и ослаблял возможности федеративных органов на регулирование процессов как внутри этого региона, так и в отношении взаимодействия последнего с соседями, в том числе и в спорных территориальных вопросах. Территория и административно-территориальное устройство республики находилось в ее исключительном ведении [29]. Однако политический центр сумел создать механизмы точечного контроля. Так, в договор были введены два тезиса, с первого взгляда противоречащих друг другу. С одной стороны, утверждалось, что земля, недра, водные и другие природные ресурсы «… являются достоянием народов, проживающих в республике» [30]. С другой стороны, вопросы владения, пользования и распоряжения ими решались только совместно с федеральными органами власти. Аналогично решался вопрос и с правом республики устанавливать частную собственность на землю [31].

Представленные кандидатуры членов Комиссии были согласованы с руководством федеральных и региональных министерств и ведомств [32]. Несмотря на обоюдную заинтересованность центральных и местных органов в деятельности созданного координационного органа, единого мнения о содержании и механизмах реализации договоров достичь удалось не сразу. Как справедливо заметил на примере процессов, происходящих в Республике Адыгея в 1990-е годы, исследователь Р.Г. Хаджебиеков, «решения, отвечающие нынешним политическим реалиям, принимались в центре и на местах… в условиях заметного противостояния между носителями различных точек зрения»: сторонники одного из них предлагали «… ликвидировать все национально-государственные и национально-территориальные образования, а территории России разделить

на губернии», другие выступали за раздел «… русского этноса на самостоятельнее государства – земли» [33].

Одна из наиболее радикальных точек зрения, озвученных представителями южных регионов, содержится в Резолюции Первого всеадыгского съезда [34]. Так, договор расценивался не иначе как «юридическая ловушка», противоречащая декларациям о государственном суверенитете республик и действующим конституциям и приводящая к воссозданию унитарного государства. Авторы документа отмечали, что «Российская Федерация собирается лишь разграничить предметы ведения и полномочия между федеральными органами власти Российской Федерации и органами власти республик, оставляя последним по существу лишь ведение вопросов муниципального характера» [35]. В тексте резолюции к негативным моментам договора были также отнесены такие тезисы как вхождение его как составной части, в Конституцию РФ, что, по мнению авторов, давало РФ «законное основание требовать и обеспечить безусловное соблюдение Конституции на всей территории РФ», лишало республики права на самоопределение и возможности «в одностороннем порядке изменять свое правовое положение» [36].

По мнению ряда российских авторов, в сложившейся ситуации договоры стали основным инструментом, регулирующим взаимоотношения между центральными и региональными органами власти. Сами договоры нельзя считать в полном смысле неформальными институтами, но многочисленные межправительственные соглашения и другие формы сотрудничества между центром и регионами стали благодатной почвой для развития «теневых» механизмов взаимодействия. Именно это позволяет, с точки зрения исследователей, говорить о возникновении механизма неформальных институтов, ставшего регулятором взаимоотношений и двигателем развития федеративных отношений в государстве [37].

С 1994 года по середину 1998 года были подписаны 42 договора с 46 регионами России, в том числе со всеми регионами Дона и Северного Кавказа. Однако, предлагаемые условиями федеративных договоров механизмы носили нестабильный характер, поскольку изначально имели некоторые расхождения с Конституцией и законами Российской Федерации, а также в ряде случаев и с правовой базой, сложившейся в регионах.

Среди регионов, в наибольшей степени тяготевших к сохранению вертикальных связей, выделялись Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская область. Основой их взаимодействия с политическим центром стало намерение сохранить стабильность, свести к минимуму потенциальные конфликты, связанные со сложившейся территориальной и национальной структурой регионов. В связи с этим, механизм взаимоотношений в целом не изменился – посредством региональных органов власти политический центр получал представление о происходящих в регионах событиях, изменениях в общественном сознании, структурном соотношении политических и социальных сил. Региональные органы власти, в свою очередь, обеспечивали себе поддержку структурного, финансового или силового плана. Например, 30 ноября 1990 года в Карачаево-Черкесской автономной области прошла сессия областного Совета народных депутатов. Одним из результатов деятельности депутатов стало провозглашение Карачаево-Черкесской ССР в составе РСФСР [38]. Принятое решение нарушало административно-территориальным деление и выходило за рамки существовавшей системы соподчинения органов власти. Тем не менее, руководство Ставропольского края сообщило в референтуру по вопросам федерации и национальных отношений, что «…

до принятия новой Конституции не намерено предпринимать никаких шагов, стараясь, по возможности, сохранить существующие экономические и иные территориальные связи», о чем в порядке информации сообщил в Совет министров Российской Федерации заведующий референтурой Г. Осколков [39].

Таким образом, подписание договоров способствовало выработке компромисса между центром и регионами. Важнейшим итогом стало изменение принципов регионального структурирования: национальный принцип выделения субъектов был дополнен территориальным. Основное внимание при разработке механизмов взаимодействия с южными регионами по вопросам административно-территориального строительства было обращено на постепенное расширение консультаций с конкретными регионами, и на их основе – с марта 1994 года – формирование правовой федеральной и региональной базы. При отсутствии готовности идти на уступки достичь взаимопонимания в урегулировании взаимоотношений между федеральными и региональными органами власти было достаточно сложно. Ситуация усугублялась возникшими противоречиями между различными уровнями федеральных органов власти, а также существенным обострением социальных и экономических проблем, которые сопровождали формирование политической системы России в первой половине 1990-х годов. Именно регионы настаивали на активизации действий по возобновлению данной процедуры. Политический центр, в свою очередь, выбрал тактику осмысления первых результатов и подготовки дальнейших шагов.

Литература

1. Федеративный договор. 31 марта 1992 // Конституция (Основной Закон) Российской Федерации - России. М.: Издание Верховного Совета Российской Федерации, «Известия», 1993.

2. Дробижева Л.М., Алакаев А.Р. Демократизация и образ национализма в Российской Федерации 90-х годов. М. : Мысль, 1996. С. 35.

3. Стенограмма заседания ГД ФС РФ. 11 января 1995 // [Электр. ресурс]: http://www.duma.gov.ru/ Оф. сайт ГД ФС РФ. Время доступа: 21.12.2011.

4. Шахрай С.М. Конференция по федерализму. Федеративное устройство Российской Федерации и реализация принципов плюралистической демократии, правового государства и прав человека (Москва, 15–18 февраля 1994 г.): Протоколы заседаний. М.: Издательство Московского ун-та, 1994. 60 с. С. 60.

5. Кимлацкий О.А., Мачульская И.Г., Бочарников И.В., Каракетов М.Д. Серия: проблемы национальной безопасности /Отв ред.: О.А. Кимлацкий // Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. 2005. № 11 (263). С. 48–49.

6. Концепция по разграничению полномочий между федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов России // Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 10121. Оп. 2. Д. 40. Поручения правительства РФ по взаимодействию с субъектами РФ и документы по их выполнению. 26 января 1994 – 26 июня 1994. Л. 31 – 40 об.

7. Там же. Л. 31–32.

8. Там же. Л. 6.

9. Золотарева М. В. Договорное право против конституционных устоев федерации? // Федерализм: Теория. Практика. История. 1998. № 4. С. 91–114. С. 91.

10. Столяров М.В. Федеративные отношения 2000: стратегия перспектив // [Электронный ресурс]: http://federalmcart.ksu.ru/conference/konfer1/stoljarov.htm2000 Институт Истории Академии наук Республики Татарстан. Конференция «Будущее российского федерализма: политичес-

кий и этнический факторы». 25–26 февраля 2000. Дата обращения: 24.07.2012.

11. С.М. Шахрай – Президенту Б.Н. Ельцину. 4 ноября 1994. // ГАРФ. Ф. 10121. Оп. 2. Д. 137. Поручения правительства РФ по реализации региональной и национальной политики и документы по их выполнению. 6 февраля 1995 – 23 ноября 1995. Л.1 0 – 10 об.

12. Ельцин Б.Н. – В.С. Черномырдину, С.А. Филатову. 4 ноября 1994. // ГАРФ. Ф. 10121. Оп. 2. Д. 137. Л. 9.

13. Черномырдин В.С. – Ельцину Б.Н. 23 января 1995 // ГАРФ. Ф. 10121. Оп. 2. Д.137. Л. 8–8 об.

14. Ельцин Б.Н. – В.С. Черномырдину. 20 февраля 1995 // ГАРФ. Ф. 10121. Оп. 2. Д. 137. Л. 7.

15. Об установлении переходного периода по государственно-территориальному разграничению в Российской Федерации. 03.07.1992. 3198-1. // Ведомости СНД РФ и ВС РФ. 1992. 13.08. № 32. Ст. 1868.; Российская газета. 1992. 08.09. № 199.; ГАРФ. Ф. 10121. Оп. 2. Д. 165. Поручения правительства РФ по взаимодействию с субъектами РФ и документы по их выполнению. 23 января 1995 – 11 января 1996. Л. 41.

16. ГАРФ. Ф. 10121. Оп. 2. Д. 152. Поручения правительства РФ по проблемам казачества и документы по выполнению. 18 января 1995 – 1 июня 1995. Т. 1. Л. 6.

17. Административная реформа в России. Научно-практическое пособие / Е.К. Волчинская, Н.А. Игнатюк, Н.М. Казанцев и др.; под ред. С.Е. Нарышкина, Т.Я. Хабриевой. М.: КОНТРАКТ, ИНФРА-М, 2006. 352 с.; Манахова Ю.В. Некоторые особенности договорного разграничения предметов ведения и полномочий между органами государственной власти РФ и органами государственной власти субъекта РФ (в связи с внесением от 4 июля 2003 г. изменений и дополнений в ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» // Государственная власть и местное самоуправление. 2004. № 4.; Административная реформа в России. Научно-практическое пособие / Е.К. Волчинская, Н.А. Игнатюк, Н.М. Казанцев и др.; под ред. С.Е. Нарышкина, Т.Я. Хабриевой. М.: КОНТРАКТ, ИНФРА-М, 2006. 352 с. и др.

18. Стенограмма заседания ГС ФС РФ. 2 октября 1996 // [Электронный ресурс]: http://www.duma.gov.ru/ Оф. сайт ГД ФС РФ. Время доступа: 21.12.2011.

19. Постановление Законодательного Собрания Краснодарского края о проекте договора Российской Федерации и Краснодарского края «О разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Краснодарского края». 16 июня 1995 г. № 107-П // Информационный бюллетень ЗСК. 1995. № 4. С. 84.

20. Договор о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. 1 июля 1994. // [Электр. ресурс]: http://kabardino-balkaria.news-city.info/docs/sistemsv/dok_oegpnz.htm Портал Кабардино-Балкарской Республики. Дата обращения: 27.07.2012.

21. Проект договора РФ и Кабардино-Балкарской Республики «О разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти РФ и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики» // ГАРФ. Ф. 10121. Оп. 2. Д. 1. Поручения Правительства РФ по подготовке и экспертизе законопроектов, постановлений по национальной и региональной политике и документы по их выполнению Т. 1. 28 января 1994 – 22 июня 1994. Л. 52–56. Л. 52.

22. Там же. Л. 53–54.

23. О подписании Договора о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. Распоряжение Президента РФ. 27.06.1994. № 329-рп // Собрание законодательства РФ. 04.07.1994. № 10. Ст. 1164.

24. О представителях РФ при подписании Договора о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти РФ и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. Распоряжение Президента РФ. 30.06.1994. 338-рп // Собрание законодательства РФ. 04.07.1994. № 10. Ст. 1169.

25. Договор о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. 1 июля 1994…

26. Там же. Ст. 1.

27. Конституция Кабардино-Балкарской Республики.1 сентября 1997. № 28-РЗ. // [Электронный ресурс]: http://base.garant.ru/30508244/ Правовая система «Гарант». Дата обращения: 26.07.2012. Ст. 67.

28. Перечень вопросов, подлежащих регулированию соглашениями между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. Договор о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. 1 июля 1994 // [Электр. ресурс]: http://kabardinobalkaria.news-city.info/docs/sistemsv/dok_oegpnz.htm Портал Кабардино-Балкарской Республики. Дата обращения: 27.07.2012.

29. Договор о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. 1 июля 1994… Ст. 3.

30. Там же.

31. Договор о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Кабардино-Балкарской Республики. 1 июля 1994 // URL: http://kabardinobalkaria.news-city.info/docs/sistemsv/dok_oegpnz.htm Портал Кабардино-Балкарской Республики. Дата обращения: 27.07.2012. Ст. 4.

32. ГАРФ. Ф. 10121. Оп. 2. Д. 46. Поручения правительства РФ по взаимодействию с субъектами РФ и документы по их выполнению. Л. 26–18.

33. Хаджебиеков Р.Г. Республика Адыгея: проблемы реформирования общества (80–90-е годы) – Майкоп: Адыгейское республиканское книжное издательство, 1997. 222 с. С. 5.

34. Резолюция Первого всеадыгского съезда. 28 марта 1992 г. Нальчик // Цит. по: Республика Адыгея: Этнополитические процессы и становление государственности (1990–1995 гг.) / Ред. Р. Хунагов, Т. Полякова. М.: Губогло, ЦИМО. М., 1997.

35. Там же.

36. Там же.

37. Матвеев А.А., Хренов А.Е. Генезис взаимоотношений центра и регионов в практике российского федерализма (конец XX – начало XXI вв.) // Власть. 2009. № 8. С. 46–49. С. 48.

38. Поручения Совета Министров РСФСР по проблемам социально–экономического развития Карачаево-Черкесской автономной области и документы по их выполнении. 17 января 1991 – 9 декабря 1991 // ГАРФ. Ф.10121. Оп. 1. Д. 12. Л. 3.

39. Там же.

ФЕДЕРАТИВНЫЙ ДОГОВОР 31 МАРТА 1992 ГОДА И ЕГО РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ МЕХАНИЗМОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ЦЕНТРАЛЬНЫМИ И РЕГИОНАЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ ВЛАСТИ ДОНА И СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

Пономарева М.А.

Южный федеральный университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

В данной работе рассматривается Федеративный договор 1992 года в России как политический инструмент в формировании основных механизмов взаимодействия между центральными и региональными органами власти на территориях Дона и Северного Кавказа. Отмечается, что на данный процесс оказывали влияние стремление к суверенизации наиболее активных региональных общественно-политических сил, а также правовая и институциональная слабость федеральных органов власти. Кроме того, проблемы административно-территориального устройства усугублялись факторами национального характера.

Ключевые слова: центральные органы власти; региональные органы власти; федеративный договор; Дон и Северный Кавказ; региональный политический процесс; постсоветская Россия.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 230–233

PEDAGOGICAL SCIENCES

SPORT MOVEMENT OF STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS

Adyrkhayev S.G.

Open International University of Human Development «Ukraine»,
Kiev, Ukraine

In «Sport movement of students with special needs» deals with the development of a new direction of student sports movement – Ukrainian Sport Game of students with disabilities (WSIS). The results of the study of emotional state of students with special needs at the time of the All-Ukrainian sports.

Keywords: students with special needs, All-Ukrainian sports, emotional state, the sports movement.

Введение

Анализ итоговых протоколов Всемирных Универсиад, Паралимпийских и Дефлимпийских игр, где принимала участие сборная команда Украины, показывает, что Украина является одним из лидеров в мировом студенческом и инвалидном спорте. На высоком организационном уровне проводятся и национальные соревнования среди студентов и спортсменов-инвалидов.

В Открытом международном университете развития человека «Украина» (Университет «Украина») занимаются чемпионы Паралимпийских и Дефлимпийских игр, чемпионы мира, Европы с разных видов спорта.

В 2004 г. по инициативе и при поддержке президента Университета «Украина» было предложено развитие нового направления студенческого спортивного движения – Всеукраинские спортивные игры студентов-инвалидов (ВСИСИ). Предложение было поддержано на государственном уровне: Министерством просвещения и науки Украины, Национальным комитетом спорта инвалидов Украины, Спортивным студенческим союзом Украины, Украинским центром по физической культуре и спорту инвалидов и Всеукраинской общественной организацией студентов-инвалидов «Гаудеамус».

Инициатива Университета «Украина» была также поддержана Международной федерацией студенческого спорта (FISU).

Во Всеукраинских спортивных играх студентов-инвалидов принимают участие студенты всей вузов Украины с нозологиями зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата и ДЦП). Соревнования проходят на спортивной базе Национального центра паралимпийской и дефлимпийской подготовки и реабилитации инвалидов в г. Евпатории (АР Крым). Ежегодно более ста спортсменов с особыми потребностями соревнуются за награды и одновременно привлекаются к здоровому способу жизни и чувствуют себя полноценными членами общества (табл.1).

В статье представлен фрагмент научных исследований автора, посвященный проблеме физического воспитания и спорта студентов с особыми потребностями в современном вузе.

Таблица 1.

Количественный состав студентов, которые брали участие во Всеукраинских спортивных играх студентов-инвалидов

| ВСИСИ* | ВНЗ | Количественный состав студентов с особыми потребностями (юноши и девушки) | | |

Педагогические исследования проводились в Университете «Украина» и в его филиалах (16 филиалов в разных регионах Украины) на протяжении 2004–2013 гг.

Цель исследования – проанализировать эмоциональное состояние студентов с особыми потребностями в соревновательном периоде подготовки (во время проведения Всеукраинских спортивных игр студентов-инвалидов).

Эмоциональное состояние студентов диагностировали с помощью экспресс-методики «градусник» Ю.Я. Киселева за день до соревнований, в день соревнований и после соревнований. Оценивали показатели по 10-ти бальной шкале: 1) самочувствие, 2) настроение, 3) желание соревноваться, 4) удовлетворение тренировочным процессом, 5) отношения с другими спортсменами, 6) отношения с тренером, 7) спортивные перспективы (на эти соревнования), 8) готовность к соревнованиям.

Спортсмен оценивал уровень своего оперативного состояния на данный момент.

Результаты. Почти все студенты с особыми потребностями за день до соревнований имели уровень своего эмоционального состояния выше среднего у показателей: самочувствие и настроение – 8 баллов в студентов с нозологиями зрения и ДЦП; в юношей с нозологией ОДА – 9 баллов, у студентов с нозологией слуха – 10 баллов. Желание тренироваться присуще всем студентам и оценивали его в 8 баллов. Удовлетворение тренировочным процессом в студентов с разными нозологиями оценивалось на уровне 7–8 баллов. Самый высокий балл в студентов с нозологией слуха – 10 по показателям – отношения с тренером и готовность к соревнованиям.

Психоэмоциональное состояние в дни стартов оценивалось студентами на уровне 7–10 баллов по большинству показателей и только в студентов с нозологией зрения самооценка показателей – спортивные перспективы (на эти соревнования) и готовность к соревнованиям – была 6 баллов, что подтверждает проявление слабой нервной системы и повышение личностной и ситуативной тревожности.

Оценка эмоционального состояния студентов с особыми потребностями после проведения соревнований колеблется на уровне 7–9 баллов по большинству показателей и указывает на позитивное влияние соревнований на состояние организма студентов с разными нозологиями.

Во Всеукраинских спортивных играх студентов-инвалидов приняли участие 508 студентов с нозологиями зрения, слуха, ДЦП и ОДА. Среди них 367 юношей и 141 девушки. В этих соревнованиях брали участие лучшие спортсмены-инвалиды – чемпионы и призеры Паралимпийских и Дефлимпийских игр, чемпионы мира и Европы – студенты вузов Украины.

Студенты с другими заболеваниями (имеющими 2 и 3 группы инвалидности) ежегодно принимают участие в соревнованиях, которые входят в состав Спартакиад Университета «Украина» вместе с его филиалами.

Выводы

В результате реализации комплекса мероприятий по оптимизации физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности студентов с особыми потребностями наблюдается повышение их двигательной активности в процессе всего периода обучения в вузе, улучшение здоровья, желание соревноваться и общаться.

Все эти мероприятия направлены на то, чтобы в сознании студентов с особыми потребностями глубоко утвердились и доминировали убеждения в том, что систематическая и оптимальная двигательная активность является средством улучшения и сохранения здоровья.

СПОРТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ СРЕДИ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

Адырхаев С.Г.

Открытый международный университет развития человека «Украина»,
г. Киев, Украина

В статье «Спортивное движение среди студентов с особыми потребностями» рассматривается развитие нового направления студенческого спортивного движения – Всеукраинские спортивные игры студентов-инвалидов. Приведены результаты исследования эмоционального состояния студентов с особыми потребностями во время проведения Всеукраинских спортивных игр.

Ключевые слова: студенты с особыми потребностями, Всеукраинские спортивные игры, эмоциональное состояние, спортивное движение.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 234–238

THE ANALYSIS METHODS OF HIGHLY SKILLED DANCERS' AEROBIC STAMINA

Aleksandrova V.A.

Russian State University of Physical Culture, Sport, Youth and Tourism (GTSOLIFK),
Moscow, Russia

The article says about stamina analysis issues and highly skilled dancers' aerobic performance capabilities in particular. Highly skilled dancers have been tested according to the number of methods: the laboratory method (multi-stage treadmill stress testing) and the field method (20-m shuttle run test). The rating scale for such indexes as maximal oxygen uptake (VO2 max), ventilation equivalent (VE) and distance length passed by the dancer during the test were worked out. In this paper we have compared maximal oxygen uptake indexes received after the tests carried out according to the laboratory and field methods.

Keywords: stamina, dancers' aerobic performance capabilities, multi-stage treadmill stress testing, 20-m shuttle run test.

Анализ соревновательной деятельности высококвалифицированных танцоров выявил, что на качество выполнения соревновательной программы влияет проявление не только технических умений и навыков, но и уровень физической подготовленности танцоров, который выражается в проявлении выносливости, гибкости и силовых способностей. Анализ соревновательных программ [1,2], видеоматериалов соревнований и тренировок выявил, что требования, предъявляемые к аэробной выносливости танцоров очень высокие. Это выражается в выполнении нескольких соревновательных туров, в минимальных интервалах отдыха, как между танцами, так и между турами, в течение которых спортсмены не только не успевает восстановиться, но и возникают сложности в борьбе с возрастающим утомлением. Выносливость – это способность выполнять работу заданной интенсивности за определенный период времени и длительное время противостоять утомлению. Термин «аэробная», «общая» означает «с кислородом», и аэробная выносливость подразумевает мышечную работу и движения, выполняемые с энергией, полученной с использованием кислорода [10].

Анализ научно-методической литературы по подготовке танцоров спортивных бальных танцев выявил отсутствие комплекса тестовых процедур по оценке аэробной выносливости для танцоров спортивных бальных танцев, что значительно осложняет планирование и контроль тренировочного процесса. В данной работе мы подобрали наиболее доступные методики по оценке аэробной выносливости и разработали шкалы оценок показателей для танцоров спортивных бальных танцев.

Методы исследования

На сегодняшний день, в спортивной практике применяется целый ряд лабораторных методик, позволяющих получить развернутую картину об аэробной выносливости спортсменов. Широкое распространение оценки аэробной выносливости нашла лабораторная методика тест со ступенчатой нагрузкой на третбане. Но,

поскольку проведение лабораторных тестирований вызывает целый ряд сложностей, то встала необходимость в параллельном подборе полевой методики, позволяющей получить оперативную информацию о состоянии аэробных возможностей танцоров. Для оценки МПК танцоров в полевых условиях, нами был выбран Пик-тест, нашедший широкое применение в спортивной практике [3, 4, 5].

Для каждого теста нами были разработаны шкалы оценок показателей выносливости.

Тестирование проводилось по следующей программе

Тест со ступенчатой нагрузкой на третбане. Оценка аэробной выносливости проводилась на третбане H/p cosmos Saturn 4.0 по следующему регламенту:

Выполнение нагрузки со стартовой скоростью 7 км.ч, увеличение скорости каждые 2 минуты на 2 км.ч., угол подъема третбана постоянный на 4°.

Газоанализатор – Metalayser 3B – R2.Во время теста прибор постоянно регистрирует показатели газообмена и частоту сердечных сокращений [11] .

Метод Пик-тест. Пик-тест – это метод тестирования аэробной работоспособности путем выполнения ходьбы и бега в челночном режиме со ступенчато нарастающей скоростью, задаваемой системой звуковых сигналов. Пик-тест продолжается до индивидуального максимума – до невозможности удержания темпа (скорости) движения. Результатом Пик-теста является дистанция, на основании которой по разработанной таблице определяется МПК [4,8].

Организация исследования

Исследование проводилось в лаборатории НИИ спорта РГУФКСМиТ и на кафедре ТиМ ТС РГУФКСМиТ а течении года. В исследовании приняли участие 70 человек (40 юношей, 30 девушек): танцоры высокой квалификации: 1 спортивного разряда и выше. Каждый испытуемый прошел лабораторное исследование по оценке выносливости – тест со ступенчатой нагрузкой на третбане и полевое тестирование – Пик-тест.

Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования танцоры прошли лабораторное тестирование по оценке аэробных способностей: тест со ступенчатой нагрузкой на третбане.

Наиболее информативными показателями нами были выбраны: максимальное потребление кислорода (МПК) и легочный эквивалент.

МПК отражает потенциал организма вырабатывать энергию путём аэробного метаболизма. Образно говоря, высокое потребление кислорода означает больший объем энергии, выработанной аэробным путем и, соответственно, лучшую физическую работоспособность.

Вентиляционным эквивалентом (ВЭ) называются соотношение между МОД и величиной потребления кислорода. В состоянии покоя 1 л кислорода в легких поглощается из 20–25 л воздуха. При тяжелой физической нагрузке вентиляционный эквивалент увеличивается и достигает 30–35 л. Под влиянием тренировки на выносливость вентиляционный эквивалент при стандартной нагрузке уменьшается. Это свидетельствует о более экономном дыхании у тренированных лиц [7, 9, 10].

Шкала оценки этих показателей для танцоров спортивных бальных танцев при выполнении теста со ступенчатой нагрузкой на третбане представлена в таблице 1.

Как видно из таблицы средние значения МПК составили: у мужчин – 51,5±8,5 мл/мин/кг, у женщин – 41±8 мл/мин/кг. При этом средние значения показателя вентиляционного эквивалента составили: у мужчин – 37±5, у женщин – 39±3,2. Необходимо учитывать, чем более тре-

Таблица 1

Шкала оценки показателей кардиореспираторной системы высококвалифицированных танцоров при выполнении теста со ступенчатой нагрузкой на третбане

	мужчины						
Показатели	**Очень низкая**	**низкая**	**Ниже среднего**	**средняя**	**Выше среднего**	**высокая**	**Очень высокая**
МПК мл/мин/кг	<33	≥33 < 42	≥ 42 < 47	≥ 47 < 56	≥ 56 < 61	≥ 61 < 70	>70
VE/VO2	<27	≥27< 32	≥32 <34,5	≥34,5<39,5	≥39,5 <42	≥42<47	>47
	женщины						
МПК мл/мин/кг	<25	≥25 < 33	≥33< 37	≥37< 45	≥45< 49	≥49< 56	>56
VE/VO2	<32,2	≥32,2<35,8	≥35,8 < 37,3	≥37,3 < 40,7	≥40,7< 42,2	≥42,2 <45,4	>45,4

Таблица 2

Шкала оценки МПК высококвалифицированных танцоров при выполнении Пик-теста

	мужчины						
Показатели	**Очень низкая**	**низкая**	**Ниже среднего**	**средняя**	**Выше среднего**	**высокая**	**Очень высокая**
МПК мл/мин/кг	<40,3	*≥40,3<45,7*	≥45,7<48,4	≥48,4<54,1	≥54,1<56,5	≥56,5<62,2	62,2>
Длина дистанции м	<1410	≥1410<1761	≥1761<1937	≥1937<2287	≥2287<2463	≥2463<2814	2814>
	Женщины						
МПК мл/мин/кг	<30,8	≥30,8<35,2	≥35,2<37,4	≥37,4<41,8	≥41,8< 44	≥44< 49	49>
Длина дистанции м	<898	≥898< 1151	≥1151<1275	≥1275<1530	≥1530<1657	≥1657<2010	2010>

Таблица 3

Сравнительный анализ оценки МПК прямым способом при выполнении теста со ступенчатой нагрузкой и расчетным способом при выполнении Пик-теста у танцоров высокой квалификации

Пол	**N**	**МПК** мл/мин/кг		**Разница** мл/мин/кг	**R**	**Достоверность различий**
		Тест №2	**Тест №1**			
Мужчины	10	54,7±4,2	52,2±2,1	2,5±1,2	0,9	P <0,05
Женщины	10	41,5±5,6	39,4±4,2	2,1±1,7	0,9	P <0,05

нированный спортсмен, тем значения показателя вентиляционного эквивалента должны быть низкие.

Вторым этапом исследования высококвалифицированные танцоры прошли полевое тестирование: Пик-тест. Результатом данного тестирования является пройденная дистанция, на основании которой определяется показатель МПК.

В таблице 2 представлена шкала оценки МПК высококвалифицированных танцоров при выполнении полевого Пик-теста.

Как видно из таблицы 2, средние значения МПК при выполнении Пик-теста у мужчин составили 51,2±5,5 мл/мин/кг при этом средние значения показателя пройденной дистанции составили 2112 м, у женщин эти показатели были следующими: МПК ср. – 39,6±4,4 мл/мин/кг, средние значения дистанции – 1402 м.

На третьем этапе исследования нами был проведен сравнительный анализ результатов лабораторной методики теста со ступенчатой нагрузкой на третбане и полевой методики

Пик-теста по показателям максимального потребления кислорода. Данный сравнительный анализ представлен в таблице 3.

Как видно из таблицы 3 разница в показателях МПК у мужчин при выполнении данных тестов составила 2,5 мл/мин/кг, при средних значения показателя МПК в тесте со ступенчатой нагрузкой 52,2 мл/мин/кг, Пик-тесте 54,7 мл/мин/кг. Разница в показателях МПК у женщин составила 2,1 мл/мин/кг при значениях МПК в тестах: со ступенчатой нагрузкой на третбане – 39,4 мл/мин/кг, Пик-тест – 41,5 мл/мин/кг.

Сравнительный анализ оценки аэробной мощности – МПК, прямым и расчетным способом выявил, что различия статистически достоверны, при $P < 0{,}05$. Дополнительным подтверждением это является наличием сильной взаимосвязи между тестами – 0,9.

В результате исследования было выявлено, что полученные средние значения показателей аэробной выносливости танцоров находятся на не высоком уровне относительно других видов спорта. Поэтому изученные в данном исследовании методики оценки выносливости и разработанные шкалы оценки показателей будут способствовать оперативной, качественной оценке работоспособности танцоров, что позволит своевременно строить и корректировать тренировочную программу по развитию этого физического качества.

Выводы

1. Разработанная шкала нормирования результатов оценки показателей аэробной системы: МПК, вентиляционный эквивалент, максимальная усредненная мощность позволит определить состояние спортсмена на разных этапах подготовки.

2. Разработанная шкала оценки показателей Пик-теста, позволит получить оперативную информацию о состоянии аэробной мощности спортсмена в полевых условиях.

3. Полученные результаты позволят разработать обоснованные подходы по коррекции тренировочного процесса, направленные на развития аэробных и анаэробных способностей танцоров, с учетом индивидуальных особенностей спортсмена.

Литература

1. Александрова В.А. Особенности нагрузки при выполнении стандартной программы в спортивных бальных танцах // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), № 11(19), 2012.

2. Александрова В.А., Шиян В.В. Оценка интенсивности выполнения латиноамериканской соревновательной программы спортивных бальных танцев // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта», 5(87). 2012 г. С. 7–10.

3. Алексеев В.М. Метод комбинированной оценки интенсивности аэробных упражнений по частоте сокращений сердца и субъективно воспринимаемой напряженности // Физиология мышечной деятельности : Тез. докл. Междунар. конф. М., 2000. С. 14–15.

4. Алексеев В.М., Анохина Е.С. Пик-тест ходьбы и бега для определения физической работоспособности школьников в спортзале // Материалы 2-й научно-практической конференции «Инновационные технологии в физическом воспитании подрастающего поколения». М, МГПУ. 2011. С. 46–53.

5. Алексеев В.М. Пульсовая оценка спортивных нагрузок : метод. разраб. для студентов и слушателей ФПК ГЦОЛИФКа / Алексеев В.М.; ГЦОЛИФК. М., 1983. 48 с.

6. Волков Н.И. Возраст и показатели анаэробной производительности // Выносливость у юных спортсменов. Ред. Р.Е. Мотылянская. М.: ФиС, 1969. С. 52–67.

7. Волков Н.И. Проблемы утомления и восстановления в теории и практике спорта. Теор.практ. физкульт., 1974, № 1. С. 60–64.

8. Руководство пользователя Пик-тест. ООО «Практика ФК».

9. Фарфель В.С. Физиологические основы классификации физических упражнений // Физиология мышечной деятельности, труда и спорта: В серии: руководство по физиологии. Л.: Наука, 1969. С. 425–439.

10. Физиология человека : учеб. для вузов физ. культуры и факультетов физ. воспитания педагогических вузов / под общ. ред. В. И. Тхоревского. М.: Физкультура, образование, наука, 2001. 492 с.

11. Физиология спорта / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костилл. Киев.: Олимпийская литература. 2001. 503 с.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ АЭРОБНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ТАНЦОРОВ

Александрова В.А.

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), г. Москва, Россия

В статье рассмотрены вопросы оценки выносливости, в частности аэробных возможностей высококвалифицированных танцоров. Проведено тестирование высококвалифицированных танцоров рядом методик: лабораторной методикой – тест со ступенчатой нагрузкой на третбане и полевой методикой – Пик-тест. Разработана шкала оценки следующих показателей: максимального потребления кислорода (МПК), вентиляционного эквивалента, длинны дистанции, пройденной спортсменов за тест. Проведен сравнительный анализ МПК при выполнении лабораторной и полевой методики.

Ключевые слова: выносливость, аэробные возможности танцоров, тест со ступенчатой нагрузкой на третбане, Пик-тест.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 239–243

FORMATION OF PEDAGOGICAL CONCEPTS FOR EXAMPLE, THE STRUCTURE AND CONTENT OF THE PEDAGOGICAL CONCEPT OF IMPROVING MULTI-LEVEL SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION IN RUSSIA

***Bolotin A.E.*[1], *Chistyakov V.A.*[2]**

[1]St.-Petersburg State Polytechnical University,
St.-Petersburg, Russia
[2]Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health,
St.-Petersburg, Russia

Formation of the scientific pedagogical concept and its subsequent justification usually make the main contents of theses on pedagogics, In this work the algorithm of consecutive formation of structure and contents of the pedagogical concept of improvement of multilevel system of physical training in Russia is presented.

Keywords: structure and content of concept, motivation, pedagogical activity, physical training, multilevel system.

По определению «Концепция (от лат. conceptio – понимание, система), определяет способ понимания, трактовки какого либо предмета, явления, процесса, основная точка зрения на предмет или явление, руководящая идея для их систематического освещения. Термин «К.» употребляется также для обозначения ведущего замысла, конструктивного принципа в научной, художественной, технической, политической и др. видах деятельности». (Философский энциклопедический словарь. М. : Советская энциклопедия. Гл. редакция: Л.Ф. Ильичёв, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалёв, В.Г. Панов. 1983).

В этом смысле концепция является моделью, какого либо предмета, явления, процесса и, следовательно, к ее анализу можно применить аппарат системного подхода. В случае процесса, необходимо говорить о динамической модели и ставить и решать задачи прогноза [15, 17, 21–23].

Концепция, что очевидно, имеет определённое время жизни. Жизнеспособность той или иной концепции проверятся только опытом. Любая концепция должна содержать систему целевых индикаторов (от французского указателей), обеспечивающих измеримость результатов достижения цели и решения задач реализации концепции. В теории управления целевые индикаторы, носят названия управляемых параметров и в определенной степени описывают поведение модели во времени. В педагогике реализация концепции представляет собой задачу организационного управления, т.е. задачу перевода педагогической системы из известного начального состояния в желаемое конечное состояние (цель концепции) педагогическими методами, представляющими собой определенный комплекс мероприятий. В теории управления доказано, что задача управления имеет решение, если указаны ограничения на управляемые и управляющие переменные. Если педагогическую систему представляет собой ученик, то задача организационно-педагогического управления имеет решение,

если учитываются ограничения на физические, функциональные, психологические и интеллектуальные возможности конкретного обучаемого, тем самым личностно-ориентированный подход в обучении и индивидуализированный подход в учебно-тренировочном обучении получают достаточно строгое обоснование.

Педагогическая концепция представляет собой систему связанных между собой и вытекающих один из другого взглядов, способов понимания и трактовки явлений процесса физического воспитания в России, а также способов достижения целей для улучшения качества ее функционирования [1–20].

В настоящее время концепция совершенствования системы физического воспитания в России раскрывает многие направления ее развития. Вместе с тем, до настоящего времени не сложилось единых взглядов на структуру и содержание педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России.

Таким образом, исходя из вышеизложенных рассуждений, нами была обоснована структура и содержание педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России, которая представлена на рисунке 1 [6].

Современное понимание структуры и содержания педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России основывается на представлении о роли и многообразных функциях, которые выполняет данная система для познания и регулирования социальных процессов, формирования всестороннего развития личности. С этих позиций концепция совершенствования многоуровневой системы физического воспитания означает философию образования в процессе занятий физической культурой.

Обоснование структуры и содержания педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России позволяет:

– определить способы получения новых научных знаний, которые отражают постоянно меняющуюся педагогическую действительность в сфере физического воспитания;

– прогнозировать основной путь, с помощью которого достигается определённая научно-исследовательская цель в развитии системы физического воспитания;

– обеспечить всесторонность получения новой информации об изучаемом явлении, процессе в сфере физического воспитания;

– обеспечить уточнение, обогащение, систематизацию новых терминов и понятий в системе физического воспитания;

– создать систему получения объективной научной информации в сфере физического воспитания.

Таким образом, можно сделать вывод, что обоснование структуры и содержания педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России позволяет формулировать цели, методы исследования, которые обеспечивают получение максимально объективной, точной, систематизированной информации о педагогических процессах в области физической культуры и спорта [6].

Основными признаками концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания являются:

– определение цели исследования с учётом уровня развития теории физического воспитания, потребностей практики, социальной актуальности и реальных возможностей исполнителей;

– изучение всех элементов, процессов и явлений в исследовании с позиций системного подхода;

– рассмотрение воспитательных и образовательных проблем по физической культуре и

Рис. 1. **Структура и содержание педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России [6]**

спорту с мультидисциплинарных позиций, что позволяет создавать педагогические системы;

– выявление и разрешение противоречий в процессе обучения дисциплине «Физическая культура».

Обоснование структуры и содержания педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России определяет совокупность установок, которые бы позволили провести его с учетом указанных выше признаков, а также изучить его стратегию. Необходимо выделить основные методологические установки в концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания. К ним относятся:

1. Совершенствование процесса и структуры научного исследования теории и методики физического воспитания на основе мультидисциплинарных знаний.

2. Создание действенной системы взаимодействие теории физического воспитания с практикой.

Вывод

Разработанная структура и содержание педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России учитывает не только источники педагогической проблематики, но и специфику взаимодействия теории и практики физического воспитания.

Литература

1. Бальсевич В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания школьников / В.К. Бальсевич, М.П. Шестаков // Спорт, духовные ценности, культура. 1997. Вып. 7. С. 232–237.

2. Белов В.Г. Концепция психолого-акмеологического сопровождения подростков с деликвентным поведением / В.Г. Белов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2010. № 9 (67). С. 11–17.

3. Болотин А.Э. Педагогическая модель обеспечения физической готовности выпускников вузов ПВО (ВКО) к боевой деятельности / А.Э. Болотин, О.С. Зайцев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2012. № 9 (91). С. 38–42.

4. Болотин А.Э. Требования, предъявляемые к выпускникам вузов внутренних войск МВД России к эффективному выполнению служебно-боевых задач / А.Э. Болотин, А.Н. Сивак // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2012. № 10 (92). С. 30–35.

5. Болотин А.Э. Модель процесса подготовки призывной молодёжи к воинской службе / А.Э. Болотин, Р.А. Лайшев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2012. № 12 (94). С. 27–31.

6. Болотин А.Э. Структура и содержание педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России / А.Э. Болотин, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013. № 3 (97). С. 35–41.

7. Белоус В.А. Организация научных исследований по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие / В.А. Белоус, В.А. Щеголев, Ю.Н. Щедрин. С.-Петерб. гос. ун-т информ. технологий, механики и оптики. СПб. : [б.и.], 2005. 72 с.

8. Бурняшев А.А. Педагогическая технология применения тренировочных комплексов в процессе профессиональной подготовки специалистов пожарной безопасности водных судов / А.А. Бурняшев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011. № 10 (80). С. 45–49.

9. Дмитренко О.А. Педагогическая концепция информационного сопровождения образовательного процесса в сфере физической культуры в вузе / О.А. Дмитренко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2007. № 10 (32). С. 23–26.

10. Довгополова А.Г. Развитие организационной культуры американской школы в концепции «Заботливой школы» / А.Г. Довгополова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013. № 2 (96). С. 40–44.

11. Концепция федеральной целевой программы «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006–2015 годы» [электронный ресурс] // URL: http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2008/191. Дата обращения 30.09.2012.

12. Лукьяненко В.П. Современное состояние и концепция реформирования системы общего образования в области физической культуры : монография / В.П. Лукьяненко. М. : Советский спорт, 2005. 311 с.

13. Макаров Ю.М. Научно-теоретическая концепция деятельности как системообразующего фактора в подготовке спортсменов в игровых видах спорта / Ю.М. Макаров // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011. № 9 (79). С. 98–102.

14. Махов А.С. Концепция управления развитием адаптивного спорта в России / А.С. Махов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013. № 2 (96). С. 96–101.

15. Мутко В.Л. Концепция дополнительного урока физкультуры и первый опыт ее реализации / В.Л. Мутко, Н.В. Паршикова, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2006. Вып. 20. С. 49–53.

16. Никулин А.Е. Концепция профессиональной подготовки гидов-проводников экологических маршрутов с активными формами передвижения туристов / А.Е. Никулин, В.П. Каргаполов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2009. № 11 (57). С. 56–61.

17. Организация процессного управления спортивной федерацией / Э.Г. Алиев, С.Н. Андреев, В.Л. Мутко, В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2008. № 3 (37). С. 3–9.

18. Погудин С.М. Концепция непрерывного профессионально направленного физкультурного образования учащихся общеобразовательных учебных заведений силового профиля / С.М. Погудин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2010. № 11 (69). С. 69–75.

19. Садовский, В.А. Концепция профессионально-отраслевой физической культуры специалистов железнодорожного транспорта / В.А. Садовский // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2010. № 6 (64). С. 73–79.

20. Сошкин П.А. Структура и содержание концепции подготовки офицеров к педагогической деятельности в вузах МО РФ / П.А. Сошкин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013. № 1 (95). С. 148–152.

21. Чистяков В.А. Процесс маркетинговой деятельности в сфере физкультурно-оздоровительных услуг как объект управления / В.А. Чистяков, Г.З. Аронов, Г.А. Пригода // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2005. Вып. 18. С. 91–100.

22. Чистяков В.А. Имитационное моделирование в сфере физической культуры / В.А. Чистяков, Г.З. Аронов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2006. Вып. 21. С. 83–86.

23. Чистяков В.А. Магическое число семь – результат информационного взаимодействия человека с внешней средой / В.А. Чистяков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2010. № 5 (63). С. 118–122.

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ НА ПРИМЕРЕ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В РОССИИ

***Болотин А.Э.*[1]*, Чистяков В.А.*[2]**

[1]Санкт-Петербургский государственный политехнический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия
[2]Национальный госуниверситет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта,
г. Санкт-Петербург, Россия

Формирование научной педагогической концепции и ее последующее обоснование обычно составляют основное содержание диссертаций по педагогике. В данной работе представлен алгоритм последовательного формирования структуры и содержания педагогической концепции совершенствования многоуровневой системы физического воспитания в России.

Ключевые слова: структура и содержание концепции; мотивация; педагогическая деятельность; физическое воспитание; многоуровневая система.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 244–249

ABOUT LAWS OF TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL INFORMATION IN KNOWLEDGE IN THE CONDITIONS OF INFORMATION OF TECHNOLOGICAL FORMATION

Vasin E.K.

Ivanovo state university, Shuisky branch,
Shuya, Ivanovo region, Russia

In the conditions of information of technological formation of schoolboys educational process should be organised on the basis of use of didactic potential of electronic educational resources. For this purpose it is necessary to analyse law of transformation of the educational information in technological knowledge. In article law of transformation of the information in knowledge in the conditions of information of technological formation is proved.

Keywords: the information, the got information, the appropriated information, the applied information, actually knowledge, ability, skill.

Активно формирующееся в последние годы информационное общество предусматривает столь же активную разработку модели образования, основанного на использовании информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ). Образовательная область Технология в этом процессе не является исключением. Напротив, для того, чтобы стать успешными в своей профессиональной деятельности, молодые люди к моменту окончания общеобразовательной школы должны овладеть навыками использования ИКТ в различных жизненных ситуациях, включая профессиональное самоопределение и конкретную сферу своей будущей профессиональной деятельности. И в этом процессе значение образовательной области «Технология» трудно переоценить.

Как отмечает К.Е. Романова, главной задачей технологической подготовки учащихся в условиях информатизации образования становится формирование молодого человека как самоактуализирующейся личности, готовой к непрерывному профессиональному образованию и саморазвитию в течение всей своей жизни [1].

В образовательной области «Технология» задача формирования личности самоактуализирующегося обучающегося может быть решена, по нашему мнению, путем организации учебно-воспитательного процесса, основанного на использовании потенциала электронных образовательных ресурсов в качестве системообразующего средства обучения, направленного на формирование соответствующего качества технологического образования.

В связи с этим важно понимать механизм преобразования, трансформирования сведений об окружающем мире (информации), полученных пользователем (обучающимся) из различных источников, в знание, которое он может использовать для своей самоактуализации. Наше исследование было направлено на обоснование закономерного характера этого педагогического процесса. Обоснование выполнено на примере образовательной области «Технология», но его

основные положения справедливы для любого учебного предмета.

Ключевым в организации технологического образования школьников, основанного на использовании потенциала электронных образовательных ресурсов (далее ЭОР), является понятие «информация». Строгого определения оно до настоящего времени не получило, однако для анализа процесса трансформирования информации в знание, а так же для понимания идеологии учебных ЭОР и формирования архитектуры такого ресурса оно должно быть уточнено, поскольку является системообразующим в парадигме образования, основанного на применении ИКТ.

В современной научной классификации информация разделяется на объективную (свойство материальных объектов и явлении порождать многообразие состояний, которые посредством взаимодействий передаются другим объектам и запечатлеваются в их структуре) и субъективную (смысловое содержание объективной информации об объектах и процессах материального мира, сформированное сознанием человека с помощью слов, образов и ощущений). Существует и бытовое понятие информации как совокупности сведений об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальным устройством.

Для обоснования педагогической закономерности трансформирования информации в знание чрезвычайно продуктивной нам представляется концепция информации, предложенная К. Шенноном [2].

Под информацией в дальнейшем мы будем понимать определенную совокупность сведений, изменяющих неопределенность представлений пользователя об окружающем мире, обществе или личности. При этом пользователем считается любой потребитель информации, заинтересованный в таком изменении.

Из такого понимания информации следует, в частности, что:

– информация не является научным знанием (изменение неопределенности представлений о чем-то может быть изменено каким угодно образом и с любым результатом такого изменения) и поэтому не может являться конечной целью образования;

– информация может быть подвергнута пользователем обработке в своих интересах (неопределенность в представлениях о чем либо индивидуальна, а ее изменение осуществляется пользователем в своих субъективных целях) предполагающих ее субъективное практическое использование.

С точки зрения организации качественного педагогического процесса это означает, что обучающийся должен иметь доступ к информации (сведениям), а так же возможность целенаправленно ее обрабатывать и использовать для решения практических задач. Использование информации с целью получения практического результата необходимо позиционировать, по нашему мнению, как основополагающий смысловым фактором образовательного процесса и его результата в целом.

Процесс трансформации информации как определенного набора сведений в знание, являющееся отражением способности к результативному действию, проявляет качества процесса закономерного: *пользователь (обучающийся) становится обладателем определенного знания тогда, когда последовательно приобретает, присваивает, а затем применяет информацию для решения конкретной практической задачи*.

Необходимо различать, таким образом, три формы существования информации: информацию приобретенную (собственно сведения), присвоенную информацию (потенциально полезная для индивида информация или квазизнание) и информацию примененную (собственно знание индивида).

Приобретенная информация – это все сведения, которые становятся известны пользователю

(потребителю информации). Объем сведений не может уменьшаться, и они сохраняются при любом способе передачи. Сведения объективны и неоднозначны. Они не являются знаниями, поэтому приобретенная информация непродуктивна (сведения сами по себе непосредственного конкретного значения для пользователя, кроме самого факта своего существования, не имеют). Вместе с тем, обладание приобретенной информацией является для пользователя (обучающегося) необходимым условием для ее трансформации в полезную информацию и, далее, в знание.

Присвоенная информация – это усвоенный пользователем объем сведений, который он предполагает использовать для решения конкретной сформулированной практической задачи. Присвоенная информация является потенциально полезной информацией. Важнейшей особенностью полезной информации является ее нестабильность. Эта нестабильность проявляется в том, что если полезная информация не трансформируется пользователем в знание (не используется в практических целях), она теряет свой статус и переходит в разряд сведений (приобретенной информации). Очевидно, что чем большим объемом полезной информации обладает пользователь, тем выше степень ее нестабильности. Это объясняется тем, что больший объем информации труднее использовать на практике. Значительно продуктивнее выглядит алгоритм действий, при котором используются небольшие объемы полезной информации с гарантированным получением нужного результата. Таким образом *качество технологического образования в условиях реализации потенциала электронных образовательных ресурсов тем выше, чем интенсивнее происходит трансформация приобретенной обучающимся информации в знание.*

Поскольку полезная информация всегда субъективна, при передаче она утрачивает свой статус и переходит в разряд сведений. Полезная информация является, по существу, квазизнанием и является для пользователя (обучающегося) необходимым условием ее трансформации в знание.

Примененная обучающимся на практике полезная информация становится его собственным знанием. Знание – это способность к действию, сформированность которой находится на стадии, позволяющей осознанно применить полезную информацию для продуктивного решения поставленной задачи. Знание всегда объективно, персонифицировано, продуктивно и ограничено. Знание стимулирует процесс освоения пользователем нового знания (знание порождает знание). Наличие практического результата применения пользователем полезной информации является достаточным условием ее трансформации в знание. Приобретенное знание для обучающегося обладает базовым качеством.

Дальнейший процесс трансформирования информации в знание связан с изменением его качества. Это изменение происходит в результате многократного практического применения знания пользователем для решения конкретных задач разного уровня сложности и масштаба. При этом знание трансформируется сначала в умение, а затем в навык.

Умение – это такое качество знания, при котором сформированность способности к действию позволяет пользователю оперировать этой способностью полностью сознательно с опорой на определенный алгоритм.

Навык – это качество знания, при котором сформированность способности к действию достигла наивысшего уровня, при котором пользователь использует ее в режиме, устраняющем необходимость осознания промежуточных шагов.

Итак, в условиях информатизации *качество технологического образования находится в прямой пропорциональной зависимости от степени готовности и способности конкретного обучающегося к трансформации приобретаемой им информации в знание.*

Сформулированные закономерности трансформации информации в знание позволили нам построить модель учебного процесса в образовательной области «Технология» на основе использования потенциала электронных образовательных ресурсов, сконструировать архитектуру ЭОР в соответствии с этими закономерностями и создать электронные образовательные ресурсы по отдельным темам учебной программы в виде прикладного программного обеспечения.

В соответствии с закономерностями трансформации информации в знание учебный процесс должен быть разделен на три части: приобретение информации, присвоение информации и применение информации. Приобретение и присвоение информации осуществляется на основе применения потенциала электронных образовательных ресурсов в форме дистанционного обучения, когда каждый обучающийся самостоятельно в удобных для него условиях с помощью персонального компьютера усваивает необходимую учебную информацию (приобретение и присвоение информации).

Трансформация присвоенной информации в знание осуществляется в ходе практикума в учебных мастерских. Оптимальным вариантом организации учебной деятельности при этом мы считаем опору на информационно-проектную образовательную технологию, суть которой заключается в том, что обучающийся выполняет разработанный им творческий проект, на разных этапах которого используются соответствующий ЭОР.

Для реализации представленной модели организации учебного технологического процесса необходимы электронные образовательные ресурсы с определенной архитектурой функционирования. Под архитектурой электронного образовательного ресурса понимается его логически обоснованная структура деятельностных блоков, их содержание, свойства и взаимосвязи. Схема архитектуры такого ресурса для образовательной области «Технология» представлена на схеме (см. рис. 1).

Основными деятельностными единицами ЭОР являются учебные блоки, выполненные в виде самостоятельно работающих программных продуктов (прикладных программ) и обеспечивающих необходимое качество знания, приобретаемого пользователем. Эти блоки находятся в определенных функциональных отношениях с пользователем и между собой в рамках ресурса. Необходимое информационное и методическое наполнение учебных блоков определяется темой и содержанием учебного материала, для освоения которого предназначен конкретный электронный образовательный ресурс.

Из схемы видно, что большинство блоков связаны линейной зависимостью. Это значит, что невозможно перейти к следующему блоку, не выполнив успешно задания активного в данный момент блока. Исключение составляет связь между пятым и шестым блоками. «Трансформация полезной информации в знание» и «Мониторинг качества знания» функционально связаны обратной связью. Эта связь обеспечивает выполнение принципа гарантированного достижения успеха при освоении учебного материала.

В архитектуре электронного образовательного ресурса заложены два уровня управления: внутренний, осуществляемый программой и внешний, выполняемый пользователем. Практика показывает, что подобная двухуровневость управления ЭОР существенно усиливает интерактивные возможности программного продукта, способствует усилению «иллюзии интеллекта» ресурса, что делает его не только эффективным при применении, но и стимулирует к нему интерес учащихся. Это, в конечном итоге, активизирует познавательную активность учащихся и способствует повышению качества их технологического образования.

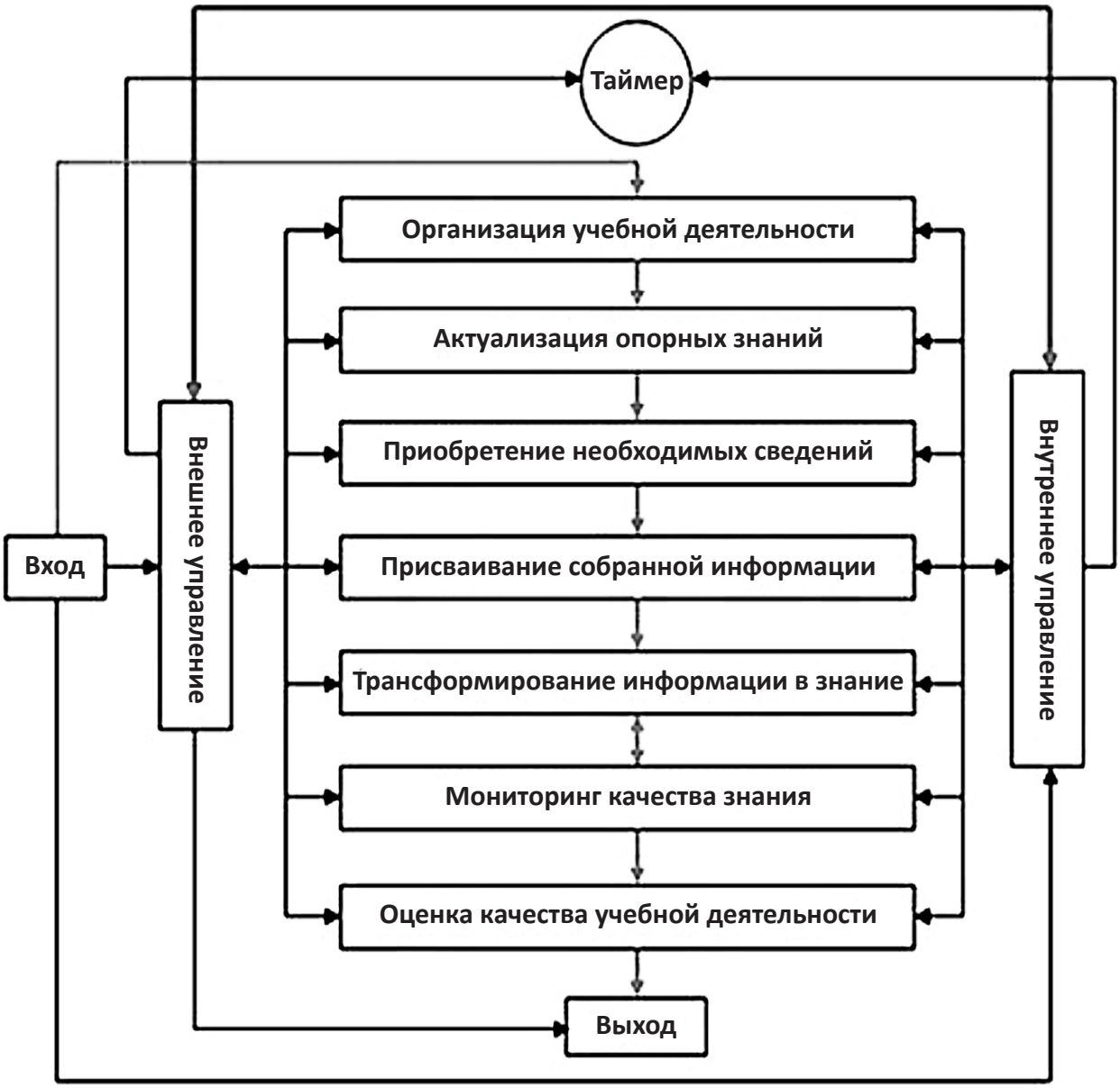


Рис. 1. **Схема архитектура электронного образовательного ресурса**

Многолетний опыт автора по разработке и применению электронных образовательных ресурсов в практике технологического обучения школьников подтверждает эффективность электронных образовательных ресурсов, имеющих представленную архитектуру.

Учет педагогических закономерностей трансформации информации в знание позволила нам объединить процессы усвоения учебной информации, освоения приобретенных знаний и самоактуализации школьников в целостный процесс на основе использования современных информационных технологий.

Литература

1. Романова К.Е. Концептуальные основы процесса формирования и развития педагогического мастерства будущих преподавателей // Приволжский научный журнал. 2010. № 2. С. 132–135.

2. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике / К. Шеннон. М.: Издательство иностранной литературы, 1963. 832 с.

О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЗНАНИЕ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Васин Е.К.

Ивановский госуниверситет, Шуйский филиал,
Шуя, Ивановская обл., Россия

В условиях информатизации технологического образования школьников учебный процесс должен быть организован на основе использования дидактического потенциала электронных образовательных ресурсов. Для этого необходимо проанализировать закономерность трансформации учебной информации в технологическое знание. В статье обосновывается закономерность трансформирования информации в знание в условиях информатизации технологического образования.

Ключевые слова: информация, приобретенная информация, присвоенная информация, примененная информация, собственно знание, умение, навык.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 250–249

MONITORING MODEL OF THE QUALITY OF HIGHER EDUCATION BY MEANS OF A FOREIGN LANGUAGE

Galishnikova E.M.

Kazan (Volga Region) Federal University,
Kazan, Tatarstan, Russia

Improving the quality of foreign language learning is an important task of the whole educational process in higher education. The quality of training specialists with knowledge of a foreign language is affected by a high level of teachers professionalism, the developed material and technical base of training, adequate teaching materials and the permanent use of the developed model for monitoring the quality of foreign language learning.

Keywords: quality of teaching; learning motivation; monitoring model of the quality of learning; the dynamics of learning outcomes.

Вся образовательная деятельность высшего учебного заведения направлена на установление соответствия содержания, уровня и качества подготовки его выпускников требованиям государственных образовательных стандартов профессионального образования по направлениям подготовки. Одним из важнейших видов подготовки студентов в вузе на современном этапе развития общества является изучение иностранного языка. Качество обучения последнего не всегда соответствует предъявляемым требованиям. Для устранения этого пробела стандарты третьего поколения ставят перед преподавателями следующую цель – овладение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (общекультурная компетенция – ОК-14). Чтобы добиться такого уровня, следует рассмотреть вопрос качества подготовки будущих специалистов средствами иностранного языка.

Качество обучения иностранному языку – это совокупность ряда важнейших составляющих системы образования:

– высококвалифицированный уровень профессорско-преподавательского состава, включающий знание иностранного языка, владение передовыми обучающими технологиями, инновационными средствами и методами обучения, педагогическое мастерство, материальную заинтересованность;

–наличие материально-технической базы, предполагающей оснащенность компьютерными классами, лингафонными кабинетами, техническими средствами для аудио- и видеовосприятия, для проведения презентаций и круглых столов;

– оснащенность программами, учебно-методическими материалами, электронное обеспечение;

– высокая мотивированность обучаемых. Нельзя научить иностранному языку, ему можно только научиться.

Анализ теоретического наследия выдающихся педагогов и психологов современности Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, А.В. Петровского, А.В. Мудрика, Г.В. Муха-

метзяновой, трудов, посвященных педагогическому мониторингу (А.С. Белкин, В.В. Гусев, В.А. Кальней и другие), исследования, проведенные автором, приводят нас к выводу о необходимости разработки модели мониторинга качества подготовки студентов средствами иностранного языка.

Мониторинг качества обучения иностранному языку – это система сбора, обработки, анализа и оценки полученных данных в соответствии с подготовленным банком заданий, тестов и другим инструментарием. Целью мониторинга является перманентное отслеживание состояния учебного процесса по конкретному предмету, отражение динамики результатов учебной деятельности студентов, которые представляют собой совокупность итогов обучения в соответствии с выполнением контрольных точек, прописанных в программах.

При разработке модели мониторинга качества обучения иностранному языку мы опирались на личностный подход, направленный на признание уникальности человека, его индивидуальных особенностей, на формирование его интеллектуального и эмоционального потенциала, а также на деятельностный подход, организующий эффективное общение студентов при условии создании учебной «иноязычной среды» [1].

Для реализации поставленных задач были использованы следующие методы исследования: изучение педагогического опыта преподавателей, опрос (анкетирование, беседы), диагностический метод (тестирование, контрольные задания, письменные работы), праксиметрический метод (анализ продуктов деятельности: протоколы наблюдений, журналы преподавателей, итоги тестирования).

Теоретическая и практическая значимость проведенного исследования заключается в разработке основ концепции непрерывной качественной подготовки студентов в области изучения иностранного языка, в проектировании модели мониторинга качества обучения студентов средствами иностранного языка и внедрении ее в учебный процесс, в разработке соответствующих методических рекомендаций.

Многолетний опыт работы в вузе, проведенное исследование позволили спроектировать модель мониторинга качества обучения иностранному языку, включающей следующие компоненты:

– *целевая компонента* (формирование общекультурной компетенции подразумевает овладение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного и предполагает знание основных грамматических категорий, разговорных клише, категориально-понятийного аппарата специальности; умения воспринимать на слух иноязычную речь и вести беседу-диалог; навыки изложения своих мыслей в устном (диалогическая и монологическая речь) и письменном видах (переписка, CV, деловое письмо, резюме);

– *нормативная компонента* (стандарты третьего поколения, которые являются комплексной федеральной нормой качества высшего образования в едином образовательном пространстве РФ; программы и методические рекомендации) [2];

– *содержательная компонента* (мотивационно-диагностическая, информационно-содержательная и методически-инновационная составляющие);

– *процессуально-диагностическая компонента* (контрольно-оценочная составляющая, тестовая составляющая, коррекционная и итогово-диагностическая составляющие).

Опыт реализации данной модели на практике позволил выявить ряд условий: формирование у студентов высокой мотивации обучения путем вовлечения обучающихся в систему дополнительного профессионального образования (Программа «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации»), создание авторского

комплекса учебно-методических материалов строго профессиональной направленности на основе принципа преемственности и последовательности, подготовка «батареи» тестов и контрольных заданий для разных этапов обучения.

Таким образом, мы пришли к выводу, что качество подготовки студентов средствами иностранного языка – это не только высококвалифицированный уровень профессорско-преподавательского состава, материально-техническая база обучения, оснащенность учебно-методическими материалами, но и результативность процесса образования на основе перманентного мониторинга при соблюдении ряда определенных условий, обеспечивающего соответствие обучения потребностям общества в развитии и формировании профессиональных компетенций студентов.

Литература

1. Галишникова Е.М. Самоактуализация – главный мотивационный фактор успеха будущего специалиста / Е.М. Галишникова // Альма матер. 2011. № 11. С. 26–30.

2. Марданшина Р.М. К вопросу об оценке деятельности программы «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» в системе уровневого высшего профессионального образования // Социально-экономические проблемы становления и развития рыночной экономики: материалы докладов научно-практической конференции. Том 2. Казань: Изд-во КГФЭИ, 2010. С. 364–366.

МОДЕЛЬ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Галишникова Е.М.

Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Татарстан, Россия

Повышение качества обучения иностранному языку является важной задачей всего образовательного процесса в высшей школе. На качество подготовки специалистов со знанием иностранного языка наряду с высоким профессиональным уровнем преподавателей, развитой материально-технической базой обучения, оснащенностью учебно-методическими материалами влияет также перманентное использование разработанной модели мониторинга качества обучения иностранному языку.

Ключевые слова: качество обучения; мотивированность обучения; модель мониторинга качества обучения; динамика результативности обучения.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 253–258

BUSINESS GAME AS A FACTOR OF DEVELOPMENT OF INDIVIDUALITY LEARNER

***Zhurakovskaya V.M.*[1], *Sheveleva N.N.*[1], *Kamenetskaya V.V.*[2]**

[1]Academy of Social Control, Moscow region, Russia
[2]MBOU, school № 1, Moscow region, Protvino, Russia

In the article explains the importance of the development of human individuality, are proposed the external manifestations of individuality learner, gaming technology – the business game with a status as a mechanism of manifestations the of individuality learner: "International Summit to address the problems of combating terrorism" (learners in grades 9–11).

Keywords: concept of individuality, the external manifestations of human individuality, business game with the status oriented to manifestations of individuality learner.

At the present stage of development of society the key to success is the availability of human capacity to generate many innovative ideas that differ by its *uniqueness, individuality*, etc. The socio-economic needs of social development include the development of the *human individuality*, the establishment and implementation of their individual qualities and abilities.

One of the main areas of pedagogy of the XXI century is the study of the patterns of the learning process, allowing the development of student *individuality*, in the organization of the system of psychological and pedagogical influences in the application of certain techniques, technology training.

In our study to determine the essence of the concept of human individuality, we have identified the main characteristics of human individuality and compared them with the characteristics of the personality of humans. We mean, we have analyzed the psychological and educational literature (Vygotsky, L.S., Asmolov, A.G., Maslow A., V.D. Shadrikov, Slobodchikov, V.I. etc.). We considered the concept of scientists (philosophers, psychologists, teachers). We considered both the scientists see the individuality of human, and how they see the personality of humans. We then wrote to the external and internal manifestations the individuality of human, and then developed a mechanism for the transition from the outside to the inside. Analysis of the psychological and educational literature allowed us to identify and define the external manifestations of individuality of human [6].

The external manifestations of individuality of human

CREATIVITY

Creating a new method, the rules

– going beyond the usual ways of life as a waiver of the usual ways of doing things (as a change in the way activities, the choice of more challenges, new activities);

– the generation of new ideas, the revision of traditional ideas, bringing different reasons for decisions; focus on working with existing concepts, traditional approaches, etc.; followed by radical changes in the level and type of understanding of the respective subject area (transcendence in the context of pedagogy)

CRITICAL THINKING

The ability to find problems in the situations: doubt in the universally recognized truths, critical

attitudes, develop their own point of view, the ability to defend its logical arguments.

ACTIVE LIFE POSITION

To take the social -ideological position: active involvement in issues of society and humanity, to take responsibility for their actions, for their inability to act; stand in implementing civic position – the responsible exercise of civil debt;

Participation in the development of progressive ideas, concepts (social and political) in the progressive movement is not out of inertia, but by their own convictions, as the occupation of a particular position***;***

The objectification of issues, processes that previously were not seen as important, topical, issues;

The ability to act appropriately in social relations, to establish the relationship between the social and political events, the ability to influence them, the people

Self-realization in various fields.

– The correlation of their abilities and talents to the requirements of the profession to the man to his ability, personality;

– Realization of abilities and talents in professional activities, promoting the prosperity of the country to contribute to society with their achievements**.**

HUMANITY: altruism (kindness), morality, humanity, willpower (will power)

Choice, taking positions, including in the context of morality:

– Help other people and to ensure their well-being

– to coordinate their behavior in accordance with moral norms and ethical requirements, the manifestation of humanism (as self-determination with respect to social and cultural values: a respect for other peoples of Russia and the world and adoption, inter-ethnic tolerance, readiness for equal cooperation, respect for the individual and his dignity, friendly attitude for others, intolerance for all forms of violence and a willingness to confront them);

– ***The ability to sacrifice*** (oneself, funds, time, etc.): the ability to build a life plan, taking into account the specific socio-historical, political and economic conditions for the benefit of society, considering the interests, ideals, values, society, and other people.

SELF IMPROVEMENT

Implement a clearly developed plan that is associated with self-education, self-improvement, professional choice, enhanced professionalism in the specific socio-historical, political, and economic conditions for the benefit of society, in the interests, ideals, values of society, and other people.

The table shows the external manifestations of the human individuality. But these symptoms characterize a mature, well-developed human personality. That is, a student in grades 9–11 school cannot have all of the abilities offered in the table (see above).

The main psychological increment of adolescents (14–17 years), (according to psychologists) is – self-reflection, awareness of your own individuality. Boys and girls see themselves as a unique personality, individuality, so they want other people to see them. But teenagers do not know what is the essence of individuality. They do not know how to develop their individuality. Teens do not understand to be an individual, you need to cultivate self improvement.

Therefore, the task of the teacher is to organize the learning process, contributing to the development of individuality of the learner.

Degree of individualization (17–21 year), (according to psychologists), is associated with the beginning of conscious authorship of self, your life, is associated with the development of their abilities, conscious, self-development.

In this period, the student will not require support from the teacher. Degree of individualization (17–21 year) due to the fact that a person consciously aware of the need to develop their individuality.

About 30 years (according to psychologists), the man makes his first diagnosis results, is formulating new problems. For example, he is considering new perspectives, he is formulating requirements for myself and ... That is another way to reach a different way of life. This age is characterized by psychologists as the "peak" of the professional and intellectual achievements. Man identifies a number of vital tasks: for example, to become a best parent to your children, to achieve excellence in the profession, to express themselves on the public arena, be a good friend, an interesting partner in dialogue. Therefore there is a need for laborious work to eliminate personal shortcomings, the desire for self-improvement. "That is, in this period of life a person knows what is the essence of individuality. The man knows how to develop themselves, to cultivate themselves".

Subsequent years are associated with self-improvement.

Thus, in the high school years, when the learner does not know how to be an individuality, teacher should help the learner to become an individuality. Educational technology are promoting the development of the individuality of the learner are a mechanism for the development of individuality. We consider that these technologies are gaming technology, that contribute to the development of individuality learner. Consider one of the games business, which promotes the development of individuality learner.

In our practice we use business games, related to status. Under the business game, coupled with the status we mean business game that focuses on social issues in which the players take a certain status based on their success in teaching and learning activities, in accordance with which they fulfill certain status roles, focused on self-improvement of students , the acquisition of their experience of creation of the "I" of his life. Here is an example, we developed and conducted business game over the status of ***"International Summit to address the problems of combating terrorism" (students in grades 9–11).***

Goal of the game: the formation of individuality of students**.**

Homework before the game: to find information related to the methods of the special ways fight terrorism of different countries.

SCRIPT OR BLOCK STRUCTURE OF PLAY – teacher tells the students about the course of the business game, its essence, the consistency of its implementation, the introduction to the game, makes the distribution of roles between the participants in the game, the immersion in the game, summarizing, reflection, and discharged from the game

INTRODUCTION IN BUSINESS GAME

Introduction to the problem:

Teacher: teacher tells the students about global issues related to terrorism, and explains why it is a global problem. Then the teacher asks students to reply the question, "How did you guys think students can contribute to solving the problems of combating terrorism? (predicted answers students 'yes', 'no.' If 'yes', how?). The teacher invites students to participate in the solution to this global problem of mankind (in the business game) that exists in the world today and find out for yourself how students can help solve this problem.

The teacher tells the progress of the business game "International Summit to address the problems of combating terrorism":

The selection of participants for business game: students who rank from 1 to 5 place (5 persons) in the educational activity, that is, students who have successfully completed the assignment of different levels of complexity in the subject Economics are taking on the role of directors of special services – are the participants of summit: first student takes the role of director of the FSB secret service (Russia), the second student – Director of External Security (la Direction Generale de la Securite Exterieure - DGSE) (France), the third student – Director of Security Service of England MI5 (Security Service);

fourth student - the head of the Stasi secret service (Germany), fifth student – head of the CIA's secret services, *the role of the journalist* – the teacher, *the role of the public, social movements* – the rest of the class, students.

Action:

– ***The opening of the summit***, "the director of the FSB security services" by welcoming all the participants, he talking about the problem of terrorism in Russia, showing a slide presentation;

– ***Members of the business game*** ("the directors of special services of different countries," "public," "social movements") ***given the material, which provides information about the attacks on the territory of Russia.*** All participants are introduced to the game of business information, identify the reasons for the attacks and develop solution to combat them. That is, "the director of special services of different countries" and "the public", "social movements" solve the same problem in parallel (simultaneously);

***– the problem of combating terrorism at the summit*:** the participants of the business game, "the director of special services of different countries" –acquainted with the information, thinking of ways to solve the problem. One at a time, each participant in the summit offers a solution to the problem, which is discussed by all participants of the summit. (At the same time, "the public" work in the same mode – also solve the same problem). In addition, "the public" take notes on the posters. That is the most important point solutions to the problem (very briefly, in the form of slogans);

– Summit participants' («director of special services of different countries») are holding a press conference with journalists (the teacher performs this role) journalist asks questions about what decisions were made by the participants of the summit in the fight against terrorism (see sample questions):

– Dear director of special services, How are you think, the problem of combating terrorism should be decided only at the state level or the citizens of Russia may be take part in the solution of this problem? How a simple citizens of Russia can solve the problem of terrorism?

– How can students influence the decision in the fight against terrorism, the dear director of special services?

– Russia is the multi-ethnic country, 160 nationalities are on its territory. That is, can be found more than 160 causes the onset of the conflict between them. What to do? How to prevent these conflicts?

– Can be solved this problem at the level of the education system? (predictable answer: Yes, we need to educate children to respect the traditions of other people living in Russia, their rituals, culture and history. Children should not be responsible for their parents who have ever been involved in some tragic event for our country. for example, during of the Mongol-Tatars yoke Tatars were political and military dictators (XIII c.). Modern Tatars are different by tolerance: the Tatars were not initiated any conflict on ethnic and religious grounds in the entire history of its existence).

– Can be solved this problem at the level of the student? (*predictable answer*: Yes, we need to live in harmony, respectful of every person, no matter what nationality he was not).

– Is it difficult to refer to any person respectfully regardless of their nationality? (predictable answer: «yes» and «no»).

– Among you, dear, "the director of special services," came the reply: "No, it is not difficult to be treated with respect to any person, regardless of his nationality. "Dear director of special services, imagine that you are a citizen of Russia. Question following: If tomorrow will be assigned to the choice for president of Russia, and among the 4 candidates, one candidate has Russian nationality, the other three-Tajik, Uzbek, Chechen. Who will you vote for? Speak all, please. Explain your answer .... (*answers may be different, but the majority*

of the directors of special services will choose of person with Russian nationality more likely).

But B. Abama is president in America. – He is not related to European race. Can we conclude that we are not mature enough to understand the "respect for every person, is not depends of his nationality" (Answer: in order to show respect to any person, regardless of nationality there is no need to choose another president, no Russian nationality. It is necessary that respect to the other person always been the norm, like the breakfast in 8–10 hours. – is the norm. *A person is not choosing where to be born to him in which country, from some certain parents, from blacks or European race, the Chechens or Uzbeks. Some person will lucky enough, some person not. You just have to be a MAN with a capital letter and humanely treat all people).*

– Can the media influence the decision of the fight against terrorism?

– Interviews with «the public» – a journalist interviewing «the public»:

– Dear members of the public, do you agree with the decision of the summit on issues related of the fight against terrorism?

Which of these solutions are you supporting, which of these you are ignoring, about which of these you are think that it little effective solutions which cause you to protest.

– Do you think that the public can influence the problem of terrorism?

– Do I have to exhibit interest to the events in the country? Do I have to influence them? May be is the deal only of politicians and they know how to do so, that we, the citizens of Russia, are living better?

– The performance of a journalist on TV: as part of the television program "News" reporter said that the country the international summit has completed its work on which have been developed solutions to combat terrorism (announce them); journalist notes that the public is not left out. The public supported the decision of the summit on the following items (list them), journalist notes an interesting decision which done the public, and gives his views on these solutions, with which he, as a journalist, agrees or not; in his speech journalist assesses the performance of the summit.

EXIT THE GAME

– The teacher addresses to the participants of the business game: "In the beginning of the business game was raised the question: Can the students to help the communities in which they live, to help in the fight against terrorism? Can you answer this question now? (students respond). Then generalizing the question would be: "Who is responsible for the planet Earth?" (students respond).

REFLECTION OF BUSINESS GAMES

Questions for reflective learning activities related to the personal, intellectual, communicative and cooperative reflection.

GAME RULES: Two lessons

RULES AND REGULATIONS: at this point reveals the rules of student conduct during the game and rules – the criteria for assessing students' problem solved**.**

ORGANIZATION SPATIAL ENVIRONMENT: sketch the situation of the parties at the time of the game.

GAME EQUIPMENT: describes the didactic material that is needed for the game.

SYSTEM EVALUATION OF THE RESULTS OF BUSINESS GAMES: describes the criteria for assessing of the solving problem

Thus, in the course of the business game "International Summit to address the problems of combating terrorism," connected with the status of the students

– *learners were taking an active position*, including social and ideological position: the active involvement in the solution of problems of society, humanity, accepting responsibility for their actions, not the ability for action and the ability to takes on the civic position – responsible fulfillment of civic duty;

– learners were participating in the development of progressive ideas, concepts;

– learners were making choice were taking position, including in the context of morality, learners were following in the behavior of morals and ethical standards, learners were developing humanism (as self-determination in relation to socio-cultural values: as respect for other peoples of Russia and the world, and their acceptance and inter-ethnic tolerance, readiness for equal cooperation, respect for the individual and his dignity, friendly attitude towards others, no tolerance to any form of violence and a willingness to confront them);

– students were engaging in self-education and self-improvement (to independently searched for additional material related to the solution of the problem, the fight against terrorism;

– learners were developing a new ways, a rules solving problems going beyond conventional ways as the self-denial as a routine ways of solving problems related to the fight against terrorism.

Thus, business games, related with the status were focusing on the development of individuality learner.

References

1. Vygotsky L.S. The development of higher mental functions [Text] / L.S. Vygotsky. Collected. Op. Volume 3-M.: Pedagogy, 1985.

2. Asmolov A.G. Personality psychology: methodological foundations for the development of the individual in the historical and evolutionary process [Text] / A. Asmolov. Moscow: Moscow State University Press, 1986.

3. Slobodchikov V.I. The main stage of the development of human subjectivity // Slobodchikov V.I., Isaev E.I. Fundamentals of psychological anthropology. Psychology of Human Development: The development of subjective reality in ontogeny [text]: a manual for schools. M.: School Press, 2000. C. 212–385.

4. Personality psychology: new models and concept / K.A. Abulkhanova, V.D. Shadrikov. M: SAG Publishing, 2009.

5. Maslow A. Dominance, Self-Esteem, Self-Actualization. California, 1973. P. 155–156.

6. Zhurakovskaya, V.M. Design technologies of enrichment experience of becoming of individuality learner: monograph. In 2 parts. Part 2 / V.M. Zhurakovskaya. St. Petersburg: NEI “Express”, 2009. 236 p.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 259–263

THE PEDAGOGICAL VIEWS OF DJALALADDIN RUMI

Izbullaeva G.V.

Bukhara state university, Bukhara, Uzbekistan

The article deals with pedagogical views of Rumi on relations of supervisor and pupil, on spiritually-educational upbringing of the growing generation.

Keywords: supervisor and pupil, perfect person, spiritually-educational upbringing, conversation, word and wit.

The thoughts and creative activity of great poets and sages of the XIII century served for the formation of seeds of the good (gentleness) in the soul and heart of the people. And it is impossible not to worry us living already in XXI century, that simple human feeling, that Djalaladdin Rumi expressed in his poems, his passionate love to the human being (person) and hate to enslavers.

The teaching of Djalaliddin Rumi and his priceless artistic-educational valuable works "Masnavi manavi", "Fiyhi ma Fiyhi" (Being in unity), "Mavoiz majolis saba", "Devon kabir", "Devon Shams Tabrizi", "Devoni Shamsul haqoyiq", "Maktubot" in their content have great pedagogical importance.

According to it we can say that learning of these ideas and views and the use of these directions, forms and methods as to the education of high moral person is a modern pedagogical problem.

As the essence of creative activity of Rumi is a person and his perfection, learning of his views falls into circle of all social sciences. Research works on learning creative activity of Rumi is reflected in such directions and subject as philosophy, philology, history, partly psychology and in pedagogy. But there is no complete, definite research of creative activity in such science as pedagogy. Up to the present-day there is no serious investigation in the field of pedagogy of the great educational heritages of the thinker, in particular his views on moral perfection of the person.

The views of Rumi are connected with the problems of upbringing and education having their own particularities, aims, forms and methods, so we shall try to reveal especially theoretical and practical importance of these views.

As we know edifications in the views of Rumi are expressed very briefly and clear, that's why his words are very sensitive and beautiful. The Creative activity of Rumi is a great pedagogical source and as a whole on its contents and importance is about the God and folk blessed morally perfect person. If we dispose in the definite order on importance views and ideas brought forth in his works we shall have the moral code of the perfect person and through his teaching will separate educational sphere into 4 stages: inwardly uterine, family, supervisor and society.

The creative activity of Rumi differs with the objective view to the set of the problems, by exact planning of the work, exact determination of the didactic requirements and recommendations to the scientists, and determination the law and rules of the upbringing and education.

Nowadays using pedagogical and didactic ideas of Rumi in modern condition while formation of world outlook and moral belief of pupils, we have to pay attention to the principle of tolerability of

the supervisor to the views of pupils, to the principle of self-determination of the personality, i.e. to provide the free choice and responsibility for their own decisions and actions, that is repeatedly noted by Rumi in his pedagogical heritage. It serves for the development of the feeling of self-choice and the duty of responsibility for his decisions in the pupil. As was pointed out by Rumi for the formation of views of the pupil (murid) the position of the supervisor (murshid) is very important. Supervisor should have his beliefs, live in accordance with them, know how to speak of them with those who are learning, not obtruding them and simultaneously not refusing them from contour considerations. It is possible to consider that in educational institutions supervisor (the teacher) traditionally emerges as carrier of certain norms, ideals and world outlooking positions.

In eastern countries the following phrases were used towards who teaches and is educated:

Teacher	Pupil
Ustoz	Shogird
Piri murshid	Murid
Valiy	Tolib

Rumi also repeatedly used these addresses in his creative activity. Saint (Valiy) – in his thoughts and doings knowing well features and quality of the Allah saving himself from sin thoughts and doings rejecting material wealth, temptation was the one who observed the orders of the Allah and lived on his behest to the person [1.22]. That is why Rumi in his creative activity shows the symbol of the perfect person through the symbol of saint "As how the person looking at the stars finds the correct way, so and observing the life of saint (Valiy) we reach our aims in the life" [3.114]. Sufiy was also considered as mature supervisor that had only mental and spiritual activity. Rumi mostly used the image of sufiy in his tales in order to open good and bad features of the human being.

Rumi compares the spiritual supervisor (Piri murshid) to the image of the grey person (intellectual) and also Rumi said that not each grey person can be a spiritual supervisor, only the one who understands the essence of life, and knows how to explain it to other people can be a spiritual supervisor. Rumi in his work gives the clear definition about personal and professional features of the supervisor, about behaviour of the pupil (the alumnus), about obligations of the pupil before supervisor and relationship (robita) between supervisor and pupil.

The Relationship (robita, rishta – connection) is the line inherent to the Eastern thought. This is a spiritual (psychological) relationship between spiritual supervisor (the feast) or saint (Valiy) and (murid) pupil [1.203]. This relationship is concluded in address of the pupil's whole attention on the image of his spiritual supervisor, speech address between supervisor and pupil, penetration of the soul and spiritual satisfaction.

The formation of moral consciousness, certainly, is a sharp process and deeply connected with the formation of the world outlook of the learners, with the development of consciousness, with searching of his place in the world and sense of life. That is why it is very important that the process of education and upbringing should promote the person to the ambitions like to solve the eternal problems of life, to think about the most important, as Rumi mentioned: "where there is life, person, the god, nature – then, sooner whole, and with morality will better" [3.67].

It is necessary to note that education must provide in consciousness of the learners the formation of the picture of the world identical with modern level of the knowledge and the level of education. Education must take into account the variety of world outlook approach; promote the realization of the right of training on the free choice of views and beliefs.

The Pedagogical doctrine of Rumi consists of two parts connected with each other.

The First – moral purification of the person and achievement of human perfection.

The Second – manifestation of the internal world in the relation with surrounding people. Sufism altruism, generosity, serving to other people even in the prejudice of own interests has big pedagogical and social importance.

During the process of education, first of all supervisor attracts the pupil. He makes him love (fond of), becomes ideal in all manifestations of his life. Because it is easier to learn for the person when he sees an example alive. Our prophet often spoke with his pupils and brought them up in this way. The most suitable and the most acceptable method of upbringing and education of all pupils is a method of conversation. In conversation supervisor has a possibility of teaching a pupil straightly, and pupil constantly takes the example from him. Through the conversation pupil gets knowledge and moral example from his supervisor.

In educational-upbringing process subjective and objective relations are organized in the manner of conversations. The method of the conversation allows enriching the information taken during the process of pedagogical observation, to value the situation correctly, to create the pedagogical conditions and requirements enabling to find the decisions of the problems, to gather the subjects (members) of experience-exam to solve the problem.

Mavlono writes "We search for the brave who demands practice (obedience) in this world. But could not find that one who demands practice (obedience), and so since exists the representative of the word we all are occupied with words" [3.23].

So he tries to give the estimation to his activity and grows into a great master of the word. He studies listeners before the conversation, tries to find the subject that interests them for the conversation. He answers to the questions given by collocutor in time with accuracy and brevity. He never used to lackey, did not toady before those one who had power and knew how to express his negative attitude towards their unworthy of their positions actions.

Rumi wrote the following about the rules on the part of supervisor to assign the question to a pupil "Person, prescribing question must take into consideration two sides:

The first: I was mistaken about my question. There is also something more than I know.

The second: "There is also one word or wisdom that stands above it and worthy to be known, but I do not know it" [3; 73].

The main part of the activity between supervisor and pupil passes in the form of the question and answer. The question – a return method consists of process of the reception or change of information about situations or event and this method is formed in the manner of answer to the question. Rumi writes "Well-timed question is the half of knowledge".

"One king received three letters from one person, but did not answer. The person has written once again: "I have written you three letters. Write if you receive or refuse!" The king has written in the opposite side of the letter "Not to answer is also the answer, but the answer given to the fool is – silence" [2; 520]. Through this tale Rumi writes about the mute form of the answer to the question, more exactly saying "When the amount of words increases the purpose is forgotten disappears" and "There is no necessity of word for the one who can understand without words" [3; 29].

Rumi uses professional peculiarities of the supervisor as to explain the complex problems simply. Rumi gives examples to his pupils by means of things and situation and said the following: "Either as any thing that stands inwardly transparent water is seen, person with his soul and nature shows his knowledge and all things that are not visible for eye of the person" [3; 38].

We would like you to pay attention to the following phrase of Rumi "Wit – is moth; the lover is like candle… If moth throws itself to the candle but does not fire it shows that this candle-is not candle. So is about the person not interested in future of his

nation, on the contrary discontent, and not doing his best for the development of the nation, can not be considered as a person (human being)" [3; 106].

One thing or event completes the other thing or event. The wit – is supervisor, lover – is a pupil. Supervisor is like a moth if he does not sacrifice himself for the development of his pupil, such pupil can not define his life position and such supervisor does not worth the title of supervisor.

"One person always used to scold his servant. One person passing over said: "Do not you afraid of the god to scold the small child". That person answered "I do scold not him, but his bad features" [2; 346].

The supervisor is the symbol of both practice (obedience) and knowledge. Rumi writes "…there are some people that have obedience, but they do not have knowledge. But some are on the contrary. If the person has both knowledge and practice (obedience) at the same time, he is considered to be a very successful person" [3; 54].

Rumi giving estimation to the activity of supervisor, writes that "Person giving knowledge must teach everything that he knows to the pupil, must show softness to mentally retarded, must not show his proud before weak-willed and must not be hard with clever and volitional pupils" [2; 245].

Turn your attention please to the following citation: Supervisor gave you the lesson of politeness that you did not walk with rotten tree [2; 156]. The supervisor gave the pupil a lesson of politeness that that at the end of his life he did not walk with the help of rotten stick. It means that do not spend the life in vain with unsure actions which can not serve as the handhold or base to life.

The study and research of the rich pedagogical heritage of Rumi shows that he was a prominent theorist and practitioner of pedagogy and didactics of the medieval Orient, who created holistic system of pedagogical – didactic ideas, containing the problems of person and his education, purposes and facility of the education.

In our opinion the most important peculiarity of the creative activity of Rumi is that he used the method of "case-study" which is widely-spread in the west today, that is one life situation, fragment from the works of science, literature, culture, art and so on is given to the training, and some theoretical aspect is offered for discussion and debate connected with it.

Like in "Masnavi" for accessibility and penetrability at the beginning initially one tale is given, common life situation or even anecdote, and then author, comprehending them on more high level, states his own theoretical views on the most complex questions of sufism and pedagogy. In other words, even small life experience of the person Rumi considers as an opportunity to learn something.

So pointing to anecdotes brought by him in his works from informal tradition of folk of Orient he wrote "Fun trains, get it in serious" [2; 720].

Rumi paid much attention on such important component like upbringing of decent, honored person, and one of the main components of education as labor education. In his opinion, the most important moral quality of the person, doing him authoritative, dear and lucky, is an industry (diligence).

These thoughts of the medieval humanist also completely correspond to the principle of modern pedagogy, where the most attention is paid to labor education of youth. The problem of the choice of the craft, sort of the occupation also did not remain outside of field of vision of Rumi. He emphasizes that person must approach seriously to the choice of the sort of occupation, crafts or some art, and not to hurry in order not to make a mistake.

From the theoretical point of view teaching of Rumi is based on the system of "yesterday-today-tomorrow". Through his ideas and views he wanted to define the present-day activity by means of heritages of the ancestors and realizing his essence to create the base for the upbringing of the future generation. His creative activity is mostly realized from the peri-

od of being teenager: the period of formation of personal features (from 14 till 18 years).

Because beginning from this age person begins understanding the essence of the social relations, can deeply think about these relations, his spiritual moral world outlook and idea about nature is already developed. Voluntary and constant attention enables for the formation of moral world outlook, as a result they begin thinking logically about social relations.

We can observe in most boys and girls (teenagers) the wish to lead personal activity; it brings into operation the need of social activity that helps to understand the social behavioural relations and in this time comes on help complex on designs, on significance logically built creative activity of Rumi.

In the creative activity of Rumi we observe the following presentation of personal and professional features of supervisor:

– to give examples to the pupils while comparing qualities of subjects and events;

– to explain complex knowledge to the pupils in a simple way;

– to be based on the method of the conversation while teaching and influencing pupils;

– to address severely with inattentive pupils;

– to express his own feeling and thoughts to pupils openly;

– to be able to organize and control pupils in a short period of time;

– to show complete confidence towards possibilities and talents of his pupils;

– to understand the feeling and sufferings of each pupil;

– to supply his conclusions with the examples from the life;

– to have a desire to see in pupils both practice (obedience) and knowledge;

– to teach pupils all that he knows;

– to render the soft influence on mentally retarded pupil;

– to be proud of seeing initially weak-willed pupil at the beginning showing now his will;

– not to be impudent with clever and volitional pupil;

– to call the pupil to independent decisions;

– to bring up consciousness in his pupil;

We can come to the following conclusion on pedagogical – didactic views of Rumi comparatively of these notion: education is not taming, but liberation; not to be dependent, but independent; education is not saturation by knowledge and not discovering that is known, but discovering unknown; this is not learning by heart, but creative activity; education is not accumulation of information, but speedup of the education. Upbringing processes are not beforehand formed formulas, but on the contrary, are the processes, which appear as a result of different relations and relationships between supervisor and pupil.

References

1. ИСЛОМ энциклопедия «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти // З. Ҳусниддинов таҳрири остида. Т.: Давлат илмий нашриёти, 2004. 326 б.

2. Румий Жалолиддин. Маснавийи маънавий // Ж.Камол тарж. Т.: “Мериюс” ХХМК, 2010. 846 б.

3. Румий Жалолиддин. Ичиндаги ичиндадур: Фалсафий-маърифий нашр // У. Ҳамдам тарж. Т.: Янги аср авлоди, 2003. 200 б.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 264–269

THE POSSIBILITIES OF PRACTISE REALIZATION THE MEANS AND METHODS OF ERGONOMIC'S SCIENCE IN GRAVITAION KINDS OF WINTER SPORTS

Lisovskiy A.F.

Tchaikovsky's state institute of physical culture, Tchaikovsky's branch of Perm National Research Polytechnical University (PNIPU), Tchaikovsky, Perm region, Russia

It is known that the descent of the athletes on a sloping snow or icy surfaces with the use of sports equipment provides for the formation of a specialised system of motor action. The report presents the author's views on the opportunities and challenges of using engineering techniques to improve ergonomics skill level athletes in gravitational winter sports. Shows that èrgatics system "sportsman – technical device" in such cases receive a fundamentally new possibilities for achieving their goals.

Keywords: Alpine skiing, èrgatic system «athlete-ski accessories – specially prepared snow slope».

Актуальность**.** В настоящее время средства и методы инженерных дисциплин все чаще используются в разных видах спорта для проектирования и разработки более прочного, надежного и в то же время легкого спортивного инвентаря. Наиболее эффективным при этом является создание технических систем, обеспечивающих для взаимодействующего с ними человека наиболее благоприятные условия, которые позволяют одновременно максимально использовать его физические и интеллектуальные способности. Эффективность проектирования и создания новых вариантов спортивного инвентаря с применением методов инженерной эргономики наиболее ярко проявляется в так называемых сложно-координационных видах спорта, предусматривающих в качестве основной причины движения спортсменов по наклонной плоскости эффект гравитации. В зимних видах спорта такой эффект типичен для прыжков на лыжах с трамплина, разновидностей горнолыжного спорта (специальный слалом, слалом-гигант, супер – гигант, скоростной спуск), фристайла (сноуборд, бордеркросс, хафпайп), а также для санного спорта и тобоггана. Во всех этих видах спорта (в нашей редакции «гравитационных») движущая сила, как причина перемещения системы «спортсмен – спортивный инвентарь», определяется величинами общего веса тела спортсмена совместно со спортивным инвентарем и значениями синуса угла падения склонов или спортивных сооружений, по которым эта система перемещается.

Проблема**.** Процесс подготовки спортсменов в гравитационных видах спорта в Российской Федерации строится традиционно на основе положений теории и методики спортивной тренировки, предусматривающих использование комплексов упражнений общей и специальной направленности с применением технических систем (лыжи, специальные ботинки, крепления, спортивные сани, эстакада трамплина и т.д.). Однако, совместное функционирование биологического объекта (человек) и объектов технических в спорте рассматривается только на основе личных ощущений и представлений. Для горнолыжного спорта единственным примером реализации ме-

тодов эргономики в горнолыжном спорте является работа [1], выполненная еще в 1985 году.

Цель нашего доклада состоит в представлении возможностей, которые появляются у спортсменов и тренеров – представителей гравитационных видов спорта при использовании средств и методов науки «Инженерная эргономика». Известно, что эта научная дисциплина изучает условия эффективного функционирования технических систем, которые включают в свой состав также человека–оператора в качестве необходимого компонента в контуре управления системами [3].

Таким образом, следует считать ОБЪЕКТОМ нашего исследования эргатическую систему, включающую систему биологическую (человек-горнолыжник), системы естественные (склоны, покрытые снегом), системы технические (горнолыжный инвентарь, канатные дороги, машины для подготовки снежных трасс, шарнирные шесты для разметки трассы, сверлильные устройства для их установки на склоне, системы хронометража спусков спортсменов).

Предметом исследования в таком случае является человек–горнолыжник, взаимодействующий с другими системами, которые должны обеспечить ему условия, позволяющие максимально реализовать свои возможности.

Научная гипотеза**.** Мы считаем, что основным эффектом при функционировании системы «спортсмен – спортивный инвентарь» для гравитационных зимних видов спорта является формирование и совершенствование эргатической функции, которая определяется как «любое уменьшение неопределенности связей элементов внутри эргатической системы и ее связей с внешними обстоятельствами, рассматриваемыми с точки зрения тех целей, ради которых эта система создана» [4].

Эргатическая функция может быть как трудовой, так и спортивной. Главное состоит в том, что такая функция способствует оптимизации отношений внутри самой системы, повышению эффективности процессов тренировки и обучения спортсменов, качества научных исследований, совершенствования теории и методик тренировки спортсменов высокого класса в гравитационных видах спорта.

В производственной практике рассматриваются различные группы эргатических функций, мы представим две из них.

Первая группа включает функции «духовного производства», одной из их разновидностей является образование в виде воспитания населения страны средствами физической культуры и спорта, сюда же следует отнести образование в виде воспитания молодежи страны средствами физической культуры, обучение юных спортсменов в спортивных школах.

Вторая группа объединяет теорию и методику проведение научных исследований в виде функции «производство полезных действий обслуживания и самообслуживания», в рассматриваемом нами случае это совершенствование теории и методики гравитационных видов спорта.

Такие функции плодотворного человеко-технического подхода используются в гравитационных видах спорта для достижения высоких спортивных результатов, повышения уровня здоровья и физического развития многочисленных категорий населения в странах, где такие виды зимнего спорта культивируются. Однако при их применении необходимо учитывать наличие многочисленных характеристик нервной системы спортсмена (около 30–40), определяющих взаимодействие человека с естественными и искусственными системами: горными склонами, трамплинами для прыжков на лыжах, санными трассами, спортивным инвентарем (лыжи, спортивные сани).

Положительными свойствами человека–спортсмена, участвующего в управлении эргатическими системами гравитационного типа являются:

– способность спортсмена оперировать нечеткими представлениями;

– воспринимать сложные объекты, процессы или явления как единое целое;

– умение гибко, творчески действовать в сложных непредвиденных ситуациях в условиях недостаточной или не полностью достоверной информации;

– способность переходить от одних технологий управления техническими системами к другим в зависимости от конкретных ситуаций.

Однако участие человека в эргатических системах имеет некоторые отрицательные стороны, известные тренерам и специалистам гравитационных видов спорта.

К ним относятся: неполная предсказуемость поведения оператора (спортсмена) в процессе спусков по специальным спортивным сооружениям, снежным склонам с учетом его настроения, работоспособности, субъективного характера принимаемых решений. Эти стороны особенно ярко проявляются в условиях острого дефицита времени или отсутствия у спортсмена достаточно полной информации, в результате повышается возможности случайных ошибок при выполнении управления движением системы. Именно по этой причине в системах автоматизированных технических производств в обязательном порядке производится научно обоснованный контроль пригодности претендентов на должности операторов [2, 7–9].

В целом по определению Е.А. Климова «… эргатическая система – это сложная целеустремленная система управления, включающая человека (группу людей), техническое устройство (средство деятельности), объект деятельности и среду, в которой находится человек».

Большое значение в гравитационных видах спорта придается спортсмену как ведущему элементу системы «человек-оператор», для него основным является понятие «надежность». В соответствии с определением В.Д. Небылицына [8] надежность системы «спортсмен –технические устройства» в нашем варианте определяется следующими тремя факторами:

– степень согласования элементов технических устройств и сооружений для гравитационных видов спорта с психофизиологическими возможностями оператора, часто это означает индивидуальный подход к спортсмену, индивидуальный подбор и качественную подготовку спортивного инвентаря;

– уровнем обученности и подготовленности оператора. В гравитационных видах спорта этот уровень соответствует требованиям владения спортсменом всеми основными техническими приемами соответствующего вида спорта в различных условиях и достаточным уровнем эффективного их использования в разнообразных ситуациях;

– физиологическими и психологическими результатами контроля состояния систем организма оператора (спортсмена).

Задачи в управлении эргатическими системами в гравитационных видах спорта

С позиций инженерной эргономики как научной дисциплины спуск человека на спортивном снаряде может рассматриваться в виде процесса управления комплексной организационно-технической системой, состоящей из следующих частей:

– подсистемы организационной в виде спортсмена – представителя одного из гравитационных видов спорта;

– подсистем технических, для гравитационных видов спорта это прежде всего лыжи или сани, специальная обувь, очки для защиты глаз, шлемы, налокотники, наколенники, крепления ботинок к лыжам, устройства автоматического открывания креплений для предохранения ног спортсмена в случае их перегрузок, например, при падении. К этой же технической подсистеме относятся специальные сооружения в виде

трамплинов, машин для специальной подготовки снежного покрова на склонах («ратраки», «снеговые пушки»), устройства для сверления отверстий в жестком снежном покрове для постановки ворот разметки трассы, системы автоматической регистрации времени спуска спортсменов, устройств радиотрансляции и видеосъемки.

Главной задачей оператора в процессе функционирования организационно-технической системы является сознательное формирование траектории ее движения с минимальным сопротивлением воздушной среды и снеговой поверхности движению всей системы по размеченному направлению спуска с учетом крутизны склона или сооружения, рельефа трассы, неровностей склона и различного состояния снежного покрова.

Другой особенностью эргатических систем подобного типа является необходимость выполнения человеком-оператором своих функций в системе на высоком уровне эксплуатационных показателей несмотря на нарастающую степень утомления его основных мышечных групп [3]. Не менее значимым для оператора является также уровень состояния не только его физической, но и умственной работоспособности. При спуске по снежному склону или спортивному сооружению (трамплин, санная трасса) спортсмен должен в минимальные интервалы времени решать тактические задачи по формированию траектории собственного движения по размеченной трассе на основе оценок быстро меняющейся ситуации.

Необходимо отметить, что в процессе управления организационно-техническими системами, относящимися к области физической культуры и спорта, можно рассматривать следующие типы операторской деятельности.

Первый тип – это оператор-технолог, т.е. человек, который включен в процедуры управления спуском системы по наклонной поверхности в режиме реального времени. Содержание деятельности таких операторов (спортсменов в гравитационных видах спорта) заключается в управлении процессом спуска на лыжах или спортивных санях по размеченной трассе.

Для операторов–прыгунов на лыжах с трамплина не менее значимыми являются две задачи: принятие положения тела, способствующего развитию максимальной скорости на эстакаде трамплина и формирование позы тела, которая вместе с лыжами обеспечивает планирование всей системы.

Второй тип. Успешность деятельности спортсмена-горнолыжника как оператора-манипулятора основана на функционировании механизмов собственных сенсомоторных систем, обеспечивающих восприятие и переработку как предварительно получаемой информации, так и доступной непосредственно в процессе тренировок и соревнований. К этой категории операторов предъявляются высокие требования в виде использования ведущих систем человека-горнолыжника или саночника для достижения высокой скорости спуска по наклонной плоскости и, соответственно, минимального возможного времени спуска по размеченной трассе.

Вместе с тем мы считаем возможным утверждать, что в практике начальной подготовки и последующей тренировочной и соревновательной деятельности операторов-манипуляторов в области гравитационных видов спорта до сих пор недостаточно реализуется принцип системного подхода. Фактически происходит изучение эргатических систем не в комплексе, а в виде оценок качества спортивного инвентаря или же уровня подготовленности спортсмена. Исследование же процессов взаимодействия систем «человек – спортивный инвентарь», «человек – горнолыжная трасса», «человек – санная трасса» на научных основах практически не производится.

Третьим типом оператора в эргономике считается оператор-наблюдатель, который является классическим типом в производственных авто-

матизированных системах управления и обычно не проявляет большой активности. В такой же форме реализуются действия тренеров при наблюдениях за своим спортсменом или командой на соревнованиях. Наблюдатели непосредственно вступают в действие только в том случае, когда необходимым является принятие необычного решения в условиях появления нестандартной ситуации непосредственно в условиях тренировок и соревнований.

Большое значение в эргономике придается важнейшему свойству подсистемы «человек–оператор» в виде понятия «надежность». По мнению В.Д. Небылицына [8] в системе автоматизированного управления надежность человека определяется тремя факторами:

– степенью согласования технических элементов системы с психофизиологическими возможностями оператора; применительно к горнолыжному спорту это означает, например, индивидуальный подбор и качественную подготовку инвентаря;

– уровнем обученности и подготовленности оператора. В горнолыжном спорте этот уровень соответствует требованиям владения спортсменом всеми основными техническими приемами горнолыжного спорта и достаточным уровнем эффективного их использования в разнообразных условиях:

– физиологическими и психологическими результатами контроля состояния организма оператора (спортсмена-горнолыжника).

Выводы

1. В настоящее время в спорте используется современная цифровая измерительная аппаратура и электронные методики обработки результатов наблюдений, которые позволяют более быстро и успешно решать на научной основе задачи оценки подготовленности и состояния спортсменов – представителей гравитационных видов спорта.

2. Одновременно с этим серьезным недостатком в системе подготовки тренеров по гравитационным видам спорта, спортсменов в прошлом, является отсутствие существенного прогресса в процессе получения достаточно полного объема информации о состоянии спортсменов и уровне их подготовленности в течение тренировочного процесса и, самое главное, накануне соревнований.

Частично этот недостаток был восполнен в результате научных исследований, выполненных в 80-х и 90-х годах прошлого столетия на спортсменах-горнолыжниках разного пола, возраста и квалификации [5, 6].

3. К сожалению, практическая реализация этапов решения проблем, показанных нами в данной статье, тормозится пока еще из-за отсутствия современной научной аппаратуры в физкультурно-спортивных диспансерах, в горнолыжных спортивных школах и даже в некоторых вузах физкультурно-спортивного профиля. В настоящее время уровень и качество методик контроля функционирования сенсомоторных систем у спортсменов – представителей гравитационных видов спорта в Российской Федерации все еще далек от уровня методик, применяемых для контроля состояния людей, работающих в промышленности и на транспорте [7–9].

Литература

1. Аруин А.С., Зациорский В.М. Эргономическая биомеханика физкультуры и спорта. М.: Изд.-во ГЦОЛИФК, 1985. 27 с.

2. Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы / К.М. Гуревич. М.: Наука, 1970. 272 с.

3. Долгов Д.И. Эргатические системы управления как фактор повышения конкурентоспособности предприятия / Д.И. Долгов // Современные технологии управления, 2011. № 1 (01). № рег. статьи 0001. URL : http://sovman.ru – Дата обращения 30.10.2012.

4. Климов Е.А. Введение в психологию труда / Е.А. Климов. М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1988. 199 с.

5. Лисовская Н.И. Средства и методы педагогического контроля параметров физической подготовленности горнолыжников высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.И. Лисовская. М., 1980. 255 с.

6. Лисовский А.Ф. Теория и практика педагогического контроля спортивной подготовленности горнолыжников: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.Ф. Лисовский. М., 1997. 358 с.

7. Мунипов В.М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды. Учебник / В.М. Мунипов, В.П. Зинченко. М.: Логос, 2001. 356 с.

8. Небылицын В.Д. К изучению надёжности работы человека–оператора в автоматизированных системах // Вопросы психологии. 1961. № 6. С. 15–18.

9. Психофизиологический отбор на массовые профессии типа «Человек–техника» / И.П. Бондарев, О.И. Вылегжанин, Л.В. Зубова, Д.С. Чичерин // Медицина труда и промышленная экология. 2006. № 3. С. 28–34.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ НАУКИ «ЭРГОНОМИКА» В ГРАВИТАЦИОННЫХ ЗИМНИХ ВИДАХ СПОРТА

Лисовский А.Ф.

Чайковский филиал Пермского национального исследовательского политехнического университета (ПНИПУ), г. Чайковский, Пермский край, Россия

Известно, что решение задач спуска спортсменов по наклонной снежной или ледяной поверхности с применением спортивного инвентаря предусматривает формирование специализированной системы двигательных действий. В докладе представлены взгляды автора на возможности и перспективы использования методов инженерной эргономики для повышения уровня мастерства спортсменов в гравитационных зимних видах спорта. Показано, что эргатическая система «человек – техническое устройство» в таких случаях приобретает в комплексе принципиально новые возможности для достижения поставленных целей.

Ключевые слова: горнолыжный спорт, эргатическая система «спортсмен – горнолыжный инвентарь» – «специально подготовленный снежный (ледяной) склон».

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 270–274

THEORETICAL BACKGROUND UPDATE PROBLEMS CULTURAL AND ANTHROPOLOGICAL DESIGN IN THE ADVANCED TRAINING OF THE TEACHER IN THE CONTEXT OF MODERNIZATION

Maslovskaya S.V.

Orenburg State Pedagogical University,
Orenburg, Russia

The paper gives a theoretical analysis of the problems of the modern teacher, identified reasons for developing of cultural-anthropological approach of designing a modern postdegree education. Are the basis for the development of cultural and anthropological practices for ensuring its viability in a constantly changing world.

Keywords: system of teacher training, professional problems of the modern teacher, cultural and anthropological projection.

Современная ситуация характеризуется осознанием высокой значимости не просто человеческого ресурса, а эффективно действующего человека для планирования и осуществления социально-экономических изменений. Развитие системы образования, вынужденной реагировать на вызовы времени, возможно только при условии высокой компетентности педагогических работников. Мы солидарны с мнением В.Д. Шадрикова и И.В. Кузнецовой о том, что самые замечательные идеи и начинания в системе образования могут быть проиграны из-за отсутствия профессионализма педагога [3, с. 5].

В своем исследовании мы исходили из понимания того, что современное постдипломное образование учителя не может быть тождественно развитию личности учителя с заданными качествами и свойствами, а должно обеспечивать создание условий для полноценного проявления и соответственно развития личностных и персонифицированных функций субъектов образовательного процесса.

Наибольшую сложность в этом процессе представляет необходимость соблюдения меры, т.е. «равновесность между социально-этической необходимостью и свободой развития» (В.В. Сериков), без чего не может быть подлинно личностного начала в человеке. Это дает нам возможность не вернуться к уже показавшим свою несостоятельность авторитарным “моделям личности” или “свободному воспитанию” [5, с. 34].

На формирование и деятельность педагога в современных условиях оказывают непосредственное влияние следующие макросоциальные вызовы времени:

– повышение «эдукоцентричности» общественной жизни и производства (знаниевое общество);

– превращение людей в специалистов интенсивных технологий;

– маргинализация учительства, снижение уровня профессиональной компетентности педагогических кадров, значимые кадровые потери в школе, особенно среди молодых учителей и

учителей среднего возраста, которые еще могут найти себе другую работу, разрушение корпоративной культуры учительства [4, с. 188], что явно снижает качество отечественного образования;

– структурные диспропорции предложения образовательных услуг, их объема, качества и потребностей развития экономики и гражданского общества;

– формационные сдвиги в современном российском социуме: информационное общество, Болонский процесс, требование оценки качества, единый государственный экзамен, вариативность программ, стандартизация;

– переход от централизации общества к «открытым» поликультурным, национальным, гражданским, и политическим практикам его субъектов.

Развитие образования, его целей, содержания, обусловлено социально-культурными, мировоззренческими основаниями, где вся история образования, педагогики может быть рассмотрена в качестве цикла, процесса возникновения, утверждения, кризиса, а также смены доминирующего идеала образования, который берет свое начало в недрах культуры и затем оформляется в философско-антропологических системах, этических учениях.

Важную роль в изучении социальных структур культуры, в том числе образования, по мнению Э. Тирикъяна, должно принадлежать культурной антропологии [2, с. 34]. Проблемное поле, выделенное исследователем, позволяет нам согласиться с мнением о том, что общая теория социальной реальности сегодня не может обойтись без синтеза социологического и культурно антропологического знания, которые соответственно изучают две взаимосвязанные стороны социальной (культурной) реальности – социальные институты и культуру. Нельзя не учитывать тот факт, что за институциональными (нормативно опосредованными) феноменами социальной жизни лежат «глубинные» внеинституциональные структуры, без понимания которых, невозможно проникнуть на «онтологический» уровень социокультурной реальности, охватывающий собой сущностные модели человеческого существования.

Интерес к проблемам культуры и человека в культуре закономерен, поскольку любой человек существует в культурном пространстве. Само понятие «культура» выражает системное качество человеческого бытия. Культура выступает основанием самого существования индивида. Это – универсальный мир человека.

Многогранность культуры нашла свое отражение в многочисленных попытках ее словесного определения и в многообразии самих подходов к ее изучению (антропологический, философский, социологический, лингвистический).

Анализ развития человека и культуры в контексте исторического развития показывает, что каждое общество, формируя свой идеал образованности, берет за основу свой идеал свой нравственный идеал или идеал культуры, который в последствии становится главной целью образования.

Идеал образованности формируется на основе социально значимых потребностей, представлений общества и государства о такой системе достижений (результатов) образования, которая должна соответствовать актуальному состоянию общества и потенциально способствовать его динамике.

Если античный идеал образованного человека выражался в понятии «гражданин», то включал в себя не только гражданские добродетели свободного человека (ответственность, чувство долга, защита родины) и физическое совершенствование, но и знание философии, ораторского искусства, музыки так необходимые гражданскому самосознанию. Если гуманистический идеал человека эпохи Возрождения понимался как всесторонняя образованность, то и сегодня определяется как «Homo universal».

Идеал образованности человека эпохи Нового времени, которая характеризуется развитием естественных наук, а также капиталистических отношений, на первый план выдвигает профессиональное развитие, профессиональное знание. Идеал образованности Нового времени можно выразить определением «Homo Faber».

В настоящее время идеал образованности меняется и включает в себя уже не только знания, общую культуру, профессионализм, но и культурный плюрализм, планетарное мышление.

В решении данных задач наиболее эффективным, по нашему мнению, является культурно-антропологический подход к пониманию образования, который работает на пересечении понятий «культура» и «человек». Как подчеркивают философы (Гуревич П.С., Панарин А.С.), важнейшей особенностью современной эпохи является антропологический ренессанс, который связан с необходимостью «человеческого измерения» социальных, экономических и политических инноваций. Проявляется антропологический ренессанс в обострившемся интересе к самому человеку, связанном с накопившимися проблемами человека, такими как: смысл, ценность и назначение человеческой жизни; человеческое существование; взаимоотношение человека и общества; свобода и творчество, счастье и трагическое одиночество современного человека.

Антропологический ренессанс, по мнению философов, обусловлен обострением социальных, экономических, экологических проблем, кризисным состоянием современной цивилизации. Он трактуется в развитии человечества как переломный. Переломные моменты человеческого существования в силу обострившихся противоречий, заставляют человека обратиться к самому себе, понять заново свое место и свою сущность в этом мире. Именно это осмысление дает человеку основание для самореализации и выбора новых способов познания и существования, новых форм жизнедеятельности.

Антропологическое Возрождение в образовании обусловлено кризисным состоянием мировой системы образования, но специфически он выражен в отечественной системе образования. Ценностный, мировоззренческий и идейный «вакуум», который характеризует отечественную систему образования, в связи с распадом тоталитаризма в стране, определяет неопределенность и неясность целевых ориентиров отечественного образования рубежа XX–XXI веков. В связи с чем, именно эта система образования требует сегодня выявления исходных мировоззренческих установок и культурных ценностей образования, которые будут соответствовать требованиям, которые объективно стоят перед человеком, личностью в современных социокультурных условиях России.

Таким основанием для выработки целевых ориентиров современного образования является формирование идеала образования, как своеобразной культурно-антропологической установки как особого типа практического и научного мышления. Применительно к образованию она означает такой анализ и такое видение проблем, при которых именно человек – в единстве всех его проявлений – биологических, психических, духовных, социальных – выступает как главная цель и ценность процесса образования.

Закономерен вопрос о сущности происходящих в образовании изменений, – как без человека нет образования, так и ориентиром в образовании всегда выступал человек. Однако антропологический анализ институтов культуры (в том числе образования) в разнообразии конкретно-исторических форм человеческой цивилизации выделяет две противоположные традиции, два взаимоисключающих взгляда на отношения между человеком и обществом: антропоцентризм и системоцентризм. Каждая из этих моделей понимания мира в «чистом виде» не существует, однако основания этих двух представлений, традиций заложены прак-

тически во все области общественной жизни. Фундаментальным различием этих взглядов выступает противоположность, полярность их ценностных оснований, шкал:

– антропоцентристская модель определяет человека своей главной ценностью и целью общества, «мерой всех вещей», когда все явления социального и природного мира рассматриваются через призму человеческих ценностей и целей.

– системоцентристская модель рассматривает человека как средство (никогда не цель) достижения надличностных целей или целей системы, когда отсутствуют представления о самоценности человека, индивидуальности, а смысл человеческой жизни сводится к вкладу в функционирование системы.

Этим двум противоположным моделям взаимоотношения человека и общества соответствуют две модели образования:

– системоцентристская модель образования своей целью имеет формирование человека как «колесика» и «винтика» этой социальной системы, как средства достижения ее целей. Главным назначением образования здесь выступает профессионализация и социализация личности с позиций ее максимальной общественной полезности, а целью обучения является овладение ЗУНами (знаниями, умениями и навыками), то есть теми нормативами, которые были заданы самой системой и носят характер универсальных требований.

– антропоцентристская модель образования своей целью видит развитие личности, формирование личности как субъекта культуры. Назначение образования – создание условий для развития личности и конструктивного удовлетворения ее потребности в самоутверждении. Цель обучения – приобщение личности к культуре, индивидуализация личности в результате избирательного отношения к ценностям культуры.

Моделирование современной системы повышения квалификации педагога сегодня требует качественных и выверенных разработок с использованием исследовательских и проектных методов. Нам близка идея Н.К. Зотовой о том, что проектирование системы постдипломного образования педагога наиболее целесообразно структурировать по типам функциональных задач, которые необходимо разрешать при разработке, реализации и экспертизе проекта. Здесь должны учитываться следующие деятельностные характеристики проектирования:

– проектирование характеризуется взаимопереходом внутренней и внешней форм активности человека, что невозможно без проявления индивидуальной инициативы;

– педагогическое проектирование в организованных системах носит согласованный характер по отношению к функциям системы и ее взаимодействию с системами более высокого уровня и системами, функционирующими внутри данной системы;

– цель индивидуальной исследовательской и творчески-преобразовательной деятельности педагога должна быть им осознана в соответствии с ценностями и целями функционирования и развития педагогической системы, что требует согласованности личностных и коллективных действий при разработке и реализации проектов [1; с. 19–20].

При организации педагогического проектирования модели постдипломного образования педагога важна соотнесенность его двух векторов: проектирование как направленности деятельности на решение социально-педагогических проблем образования; проектирование как создание самим педагогом проекта собственного педагогического роста, индивидуального и (или) коллективного. Эти два вектора определяют успех в достижении целей повышения квалификации педагога.

Разрабатываемая нами идея проектирования культурно-антропологических практик педагога дает возможность для эффективного наполнения как самой модели проектирования постди-

пломного образования педагога, так и сосредотачивает в себе ключевые идеи жизнеобеспечения человека, а именно:

– опора на правовой статус;

– включение в процессы культурной идентификации;

– обеспечение целостности телесно-душевно-духовной организации;

– выдвижение свободы как главной характеристики человека;

– многообразие возможностей человека, которые реализуют самостоятельность субъекта в выборе стратегий своего развития в культуре.

Литература

1. Зотова Н.К. Педагогическое проектирование образовательных систем в постдипломном образовании. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Оренбург, 2005 г. С. 18.

2. Долженко О. Очерки по философии образования. М., 1995. 239 с.

3. Методика оценки уровня квалификации педагогических работников. М.: Просвещение, 2011. 58 с.

4. Мониторинг системы образования Оренбургской области как средство повышения качества образования: (оценка реальных и потенциальных последствий реформ, осуществляемых в рамках проекта «Реформа системы образования», для учителей) / Н.К. Зотова, В.И. Нефедова, Э.Р. Саитбаева. Оренбург; Москва: Оренбургский гос. Ин-т менеджмента; НФПК, 2006. 376 с.

5. Сериков В.В. Личностно-ориентированное образование: поиск парадигмы / Монография. М., 1998. 389 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТУРНО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ

Масловская С.В.

Оренбургский государственный педагогический университет,
г. Оренбург, Россия

В статье дан теоретический анализ проблем современного учителя, определены причины осмысления культурно-антропологического подхода проектирования современного постдипломного образования. Даны основания для разработки системы культурно-антропологических практик для обеспечения ее жизнеспособности в постоянно меняющемся мире.

Ключевые слова: система повышения квалификации педагога; профессиональные проблемы современного учителя; культурно-антропологическое проектирование.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 275–279

BUSINESS GAMES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Olicheva O., Mashkova L., Myagkova I.

Lyceum Istra, Russia

The formation of individuality learner through using in the educational process the business games relating of status, business game with status – «International Youth Summit Europe and Africa».

Keywords: the individuality learner, business games (related to status).

The Federal state educational standard (FSES) states that the purpose of education is to develop the personality of the student on the basis of the development of versatile ways of activities, mastery of which provides an opportunity for students to solve in uncertain situations are different classes of problems. Versatile ways of working are defined in terms of universal learning activities (ULA), which are understood set of ways of acting student, ensuring its ability to self-absorption of new knowledge and skills, including organization of this process [1]. That is, the development of student's personality suggests that he owns the ULA. The study of any and all of the basic school subjects, according to the FSES., will develop such ULA: personal, regulatory, communication, cognitive, educational and general use of ICT competence of students. Personal universal learning activities involve the formation of respect for the individual and his dignity, friendly attitude towards others, a sense of pride when you follow good morals, the experience of shame and guilt when they are violated experience; willingness and ability to participate in school governance within the competence of age (on duty at the school and classroom participation in children's and youth organizations, school and extracurricular activities); willingness and ability to implement the standards and requirements of school life, rights and responsibilities of students, willingness and ability to fulfill the moral norms for adults and peers at school, at home, in extracurricular activities, the need for participation in the public life of the immediate social environment, community service activity, and others [1].

In addition to the Federal state educational standards is noted, the purpose of the implementation of the basic educational programs of general education is to provide learning outcomes to achieve a graduate of targets, knowledge, skills, competencies; formation and development of the individual in its individuality, originality, uniqueness. ***That is, the development of individuality learner is the main aim of education.***

In the study researchers found that the ***external manifestations of individuality of human include*** [2]

CREATIVITY

Creating a new method, the rules

– going beyond the usual ways of life as a waiver of the usual ways of doing things (as a change in the way activities, the choice of more challenges, new activities);

– the generation of new ideas, the revision of traditional ideas, bringing different reasons for decisions; focus on working with existing concepts, traditional approaches, etc.; followed by radical changes in the level and type of understanding of the respective subject area (transcendence in the context of pedagogy)

CRITICAL THINKING

The ability to find problems in the situations: doubt in the universally recognized truths, critical attitudes, develop their own point of view, the ability to defend its logical arguments.

ACTIVE LIFE POSITION

To take the social -ideological position: active involvement in issues of society and humanity, to take responsibility for their actions, for their inability to act; stand in implementing civic position – the responsible exercise of civil debt;

Participation in the development of progressive ideas, concepts (social and political) in the progressive movement is not out of inertia, but by their own convictions, as the occupation of a particular position***;***

The objectification of issues, processes that previously were not seen as important, topical, issues;

The ability to act appropriately in social relations, to establish the relationship between the social and political events, the ability to influence them, the people

Self-realization in various fields.

– The correlation of their abilities and talents to the requirements of the profession to the man to his ability, personality;

– Realization of abilities and talents in professional activities, promoting the prosperity of the country to contribute to society with their achievements**.**

HUMANITY: altruism (kindness), morality, humanity, willpower (will power)

Choice, taking positions, including in the context of morality:

– Help other people and to ensure their well-being

– to coordinate their behavior in accordance with moral norms and ethical requirements, the manifestation of humanism (as self-determination with respect to social and cultural values: a respect for other peoples of Russia and the world and adoption, inter-ethnic tolerance, readiness for equal cooperation, respect for the individual and his dignity, friendly attitude for others, intolerance for all forms of violence and a willingness to confront them);

– The ability to sacrifice (oneself, funds, time, etc.): the ability to build a life plan, taking into account the specific socio-historical, political and economic conditions for the benefit of society, considering the interests, ideals, values, society, and other people.

SELF IMPROVEMENT

Implement a clearly developed plan that is associated with self-education, self-improvement, professional choice, enhanced professionalism in the specific socio-historical, political, and economic conditions for the benefit of society, in the interests, ideals, values of society, and other people [2].

Means the formation of student identity are business games (related to status), understood as a business game that focuses on social issues in which the players take a certain status based on their success in learning activities, in accordance with which they fulfill certain status roles focused on self-improvement of students, their experience of creation of the "I" of his life [2]. In our professional activities, we use business games (related to status).

Based on the analysis of literature [2], [3], [4] we have developed business games with the status, oriented formation of individuality learner. Here is an example of the business game (related to status), the ***"International Youth Summit Europe and Africa"*** carried out by us in the educational process.

Goal of the game: the formation of individuality learner, suggesting 1) engaging in active social and ideological, civil position, 2) the formation of humanity: altruism (kindness), morality, humanism, freedom, 3) following clearly developed plan that is associated with self-education and self-improvement.

Homework before the game: all students of class need to learn about social and economic issues in Africa, Vietnam, India,about the volunteer work in

these countries, to think, which specific assistance can be provided to those countries students/

The teacher tells the students about the course of the business game, its essence, the consistency of its implementation.

The introduction to the game*:* a) the teacher is marking the problem related to the appointment of the individual in society, b) leads to the development of students' project work, «My contribution to the development of society in Africa (India and Vietnam)», c) shows the slide presentations and talks about volunteering movement in Africa, India, and Vietnam.

Introduction to the Problem

Teacher: «When Zh.Departe French actor who has received Russian passports, offered to become the minister of culture in Mordovia, he refused and said he is *a man of peace».*

– «Guys, how do you understand the phrase" man of peace?»

– «Guys, what is the purpose of man in the world ?»

– «At a meeting with Vladimir Putin Zh.Departe said that in the history of mankind is important personality of the person, society needs bright people. Do you guys agree? Or, maybe, does one is not a warrior on the field?" What does a man can do for society? What is man responsible in our world for ?»

– In the FM Dostoevsky's work «The Idiot» author wrote that beauty will save the world. Guys, what kind of beauty, FM Dostoevsky wrote about internal or external? «How can we save the world external beauty? How can you save the world of inner beauty».

The teacher says complements the answers students: «FM Dostoevsky was talking about inner beauty – the spiritual, which will save the world, not the external». *The teacher says,* about the spirituality personality of the person which has disclosed in the works of Russian and foreign philosophers.

Teacher: «So, through a virtuous life is possible to save the world because a virtue – an important component of human spirituality. By the way, Americans are saving the world in all his films, that is, their ideology is focused on good at the state level».

Teacher: «Guys, if you want to live in a world that is perfect to live in a happy society, we need to change ourselves first. But as I'm sure many of you are spiritually rich, highly moral, let's try to make the world a better place, to make sure that someone in this world has become easier to live».

Teacher: «I propose you to participate in a business game "International Youth Summit Europe and Africa." That is to participate in a *real-life problem* solving that exists today in the world. If you go to the website «Youth of the new century», you will find this information «British Council announces a call for participation in the International Youth Summit, Europe and Africa at the Global Changemakers».

Teacher: «Guys, you are not 18 years old, but you can develop the project your participation in volunteer activities. The one who will develop the best project, we note his highest mark (is the current mark in the class register), and he (the student or group of students) will have a chance to do volunteer work in the future».

The distribution of roles between the players in the game:

a) ***"The heads of some states"*** *of Europe and Africa, which will hold the "International Youth Summit Europe and Africa" – 6 people, this is the first 6 places - the most successful students in learning and cognitive activity),*

b) ***a volunteers*** *who will be the other students of class who did not become "heads of state".*

Dive into the game, solving the problem – Volunteers are developing the project «My contribution to the development of society in Africa (or Vietnam or India)» (project carried out either individually or for 2–3 people, max) Heads of State are solving the same problem and they will evaluate these projects and therefore they need to know how to solve this problem.

In the second hour of the meeting is occurs the "International Youth Summit Europe and Africa", in which "heads of state" are opening summit, appearing before the "volunteers" with a brief speech about the level of development of the country, giving the floor to the volunteers. Volunteers are speaking to all the participants of the summit with their projects ("Head of State" is checked projects advance, that is to the beginning of the summit, "heads of state" have a evaluations of the projects of volunteers).

«Volunteers» are presenting their projects, «heads of state» are evaluating of the presentation of projects.

"Heads of State" are acting with thanksgiving speech for volunteer projects and they ***are announcing the winners of the proje***ct, "My contribution to the development of society in Africa (or Vietnam or India)***.***

– Reflection of the business game,

Generalization, the definition of the outcome of the business game,

– Output from the business game.

After the business game teacher addresses the students with an initiative to deploy volunteer movement within the school district.. The teacher notes that the all wishing students can take part in volunteer work. He is suggesting to students to do the list of good works in which students include typically , for example, assistance to veterans, to first-graders in their educational activities, for primary school students in the conduct of the holidays. After the first event related to the volunteer activity, the teacher conducts a reflection with the students. Students should answer the questions: "Why am I involved in voluntary movement/why I was not involved in voluntary movement? What are the reasons, which prompted me? Who influenced me when I decided to join the volunteer movement? It was easy to join the volunteer movement/I made an effort. What was this effort, as I have done?»

Then students are reading out what they wrote (the answers to these questions of reflection). Students listen to each other. This reflection is needed to ensure that students who are not involved in voluntary movement, (it is usually because the person is not able to show willpower) have understood the mechanism of making and implementing decisions. After the second event related with the volunteer movement, the teacher spends with the students again reflection, and says to himself whether there are students who have not expressed a desire in this movement earlier, but which had joined to the volunteer movement now?

Thus, in the course of the business game «International Youth Summit Europe and Africa» connected with the status of the students

– learners were taking an active position, including social and ideological position: the active involvement in the solution of problems of society, humanity, accepting responsibility for their actions, not the ability for action and the ability to takes on the civic position – responsible fulfillment of civic duty*;*

– learners were participating in the development of progressive ideas, concepts;

– the students orients their activities on the manifestation of humanity: altruism (kindness), morality, humanity, implying choice, taking positions, including in the context of morality;

– helping other people and ensure their well-being,

– sustainable adherence to moral behavior and ethical standards requirements, the manifestation of humanism (as self-determination in relation to social and cultural values: respect for the individual and his dignity, friendly attitude towards others, etc.);

– the ability to sacrifice (oneself, money, time, etc.): the ability to build a life plan, taking into account the specific socio-historical, political, and economic conditions for the benefit of society, taking into account the interests, ideals and values of the society of others;

Students followed a well-designed plan that is associated with self-education, self-improvement, taking into account the specific socio-historical, political, and economic conditions for the benefit of

society, taking into account the interests, ideals and values of the society, other people.

Thus, business games, related with the status were focusing on the development of individuality learner.

References

1. Federal state educational standards of general education [electronic resource]. 2011. Access mode http://standart.edu.ru/catalog.aspxCatalogId =2588

2. Zhurakovskaya V.M. Design technologies of enrichment experience of becoming of individuality learner: monograph. In 2 parts. Part 2 / V.M. Zhurakovskaya. St. Petersburg: NEI "Express", 2009. 236 pages.

3. Panfilova A.P. Game modeling in the work of the teacher: studies. benefits for the students. vyssh. Textbook. institutions. M.: Publishing Center "The Academy", 2007. 368.

4. Stefanova Ak. and Art. Stefanov algorithm for learning technology. Scientific-practical conference «Innovative technologies in shaping the current competencies of teachers in the education process», Russia, Moscow, 2008.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 280–284

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF SOT-TECHNOLOGY REALIZATION IN STUDENT'S LINGVO-COMMUNICATIVE CULTURE DEVELOPMENT

Osiyanova O.M., Osiyanova A.V.

Orenburg State University,
Orenburg, Orenburg region, Russia

In the article the pedagogical conditions ensuring the effectiveness of student's lingvo-communicative culture development by means of the subject-oriented technology (SOT-technology) are presented.

Keywords: pedagogical conditions, lingvo-communicative culture, subject-oriented technology (SOT-technology), axiological markers.

В условиях многоуровневого образования лингвокоммуникативная культура становится актуальным аспектом подготовки бакалавров и магистров, специализирующихся в разных видах профессиональной деятельности. Расширяя объем компетенций выпускника вуза, лингвокоммуникативная культура в системе образования призвана обеспечить воспитание граждан, способных к социализации, обладающих высокой нравственностью и проявляющих терпимость, уважительное отношение к языкам, традициям и культуре других народов. Язык культуры, как общей культуры личности, так и культуры общества в целом в XXI веке становится языком межличностного общения и культуры международного сотрудничества. Следовательно, подготовка высококвалифицированных специалистов, отвечающих требованиям международных стандартов, способных к профессиональному росту и мобильности в условиях развития новых наукоемких технологий, невозможна без коммуникативной практики [1, с. 199; 2]. Потребность в овладении лингвокоммуникативной культурой налицо, отсутствие таковой затрудняет интеллектуальное, эмоциональное и нравственное развитие студентов, их будущее профессиональное развитие и карьерный рост.

Термин «лингвокоммуникативная культура» был введен *в категориальное поле педагогики* В.Л. Темкиной *как обладающий* объяснительной силой в области содержания вузовского образования и требований к уровню его освоения [6, с. 17]. По мнению ученого, лингвокоммуникативная культура есть совокупность процессов, связанных с вербальной деятельностью, которая имеет свои особенности: восприятие речи других, выражение собственных мыслей, активное воздействие на собеседника (стремление убедить, доказать свою правоту, выразить отношение к происходящему) [6, с. 17]. Разделяя позицию В.Л. Темкиной, Е.Ю. Тучкова рассматривает лингвокоммуникативную культуру как базовое интегративное новообразование, характеризующееся совокупностью процессов, связанных с ситуативно-опосредованной вербальной деятельностью и реализующее устремленность компетентной личности к саморазвитию [7, с. 8].

В настоящем исследовании лингвокоммуникативная культура определяется как многоа-

спектное, полифункциональное, интегративное, динамичное личностное качество, проявляющееся в процессе осуществления вербальной деятельности, основанной на системе ценностных ориентаций личности, знаниях норм культуры речи и поведения, лингвокоммуникативных умениях, обеспечивающих творческий характер ситуативно-опосредованной вербальной деятельности, и личностной рефлексии. Оно включает отношение субъекта к целям, процессу и результатам коммуникации, проявление в ней личностных качеств, полноту и тщательность соблюдения языковых и поведенческих норм коммуникации. Лингвокоммуникативная культура проявляется в адекватном понимании, осмысленной самооценке и позитивном восприятии партнеров по лингвокоммуникации; является показателем развития субъектов вербальной деятельности, *выражает оттенки их отношений*; проявляется субъектной позицией личности в форме конструктивных предложений, требующих самостоятельности, активности и творчества, побуждающих к самоанализу, самооценке, самосовершенствованию [5].

Специфика лингвокоммуникативной культуры как педагогического явления обусловливает целесообразность проектирования педагогической технологии, которая предусматривает переход от субъектно-объектных к субъектно-субъектным отношениям. Целью данной педагогической технологии является создание комплекса условий для формирования лингвокоммуникативной культуры, способной обеспечить познание, общение и становление субъектной позиции личности студента. Иными словами речь идет о потенциале гуманитарной, субъектно -ориентированной технологии (СОТ-технологии) как средства формирования лингвокоммуникативной культуры студента.

СОТ-технология формирования лингвокоммуникативной культуры студента представляет собой организованное и целенаправленное взаимодействие субъектов образовательного процесса с использованием методов, форм и средств обучения, ориентированных на достижение планируемого уровня развития лингвокоммуникативных умений личности, ее ценностных ориентаций, активизацию познавательных интересов и творческой самостоятельности, обеспечивающих переход от субъектно-объектных отношений к субъектно-субъектным. Она конкретизирует пути, средства, способы взаимодействия преподавателей и студентов и предлагает оптимальное их сочетание с целью достижения требуемого уровня лингвокоммуникативной культуры, исходя из конкретного содержания изучаемых дисциплин.

Отличительными характеристиками СОТ-технологии выступают субъектность, проблемность, саморазвитие субъектов, рефлексия. Ее инструментальную основу составляет система аксиологических маркеров (маркеры – цели, знания, опыт, стимулы), обусловливающих осуществление продуктивной вербальной деятельности и развития ценностных ориентаций по намеченному плану.

Таким образом, СОТ-технология фиксирует шаги деятельности студента, помогая ему в самостоятельном выборе значимых целей деятельности на основе имеющихся опыта и знаний, стимулирующих проявление его субъектной позиции в познании и общении с другими. Формирование лингвокоммуникативной культуры средствами СОТ-технологии предусматривает этапность (мотивационно-побудительный, исполнительский, контрольно-оценочный), учет времени, данных диагностики, педагогических условий.

Педагогическими условиями реализации СОТ-технологии формирования лингвокоммуникативной культуры выступают: ориентация на самостоятельную деятельность студента, стимулирующая становление его субъектной позиции в познании и общении на основе ис-

пользования системы аксиологических маркеров и индивидуальных программ совершенствования лингвокоммуникативной культуры; межпредметная интеграция, предполагающая целенаправленную систематическую работу преподавателя по вовлечению студентов к участию в различных формах межсубъектного взаимодействия; научно-методическая поддержка преподавателя по использованию СОТ-технологии формирования лингвокоммуникативной культуры студента в образовательном процессе.

Реализация первого педагогического условия в организованной нами опытно-экспериментальной работе потребовала ознакомления студентов с понятиями «лингвокоммуникативная культура», «маркеры», «аксиологические маркеры», «система маркеров», а также актуализировала потребность в проектировании индивидуальных программ. Для ознакомления с педагогической характеристикой лингвокоммуникативной культуры, системой аксиологических маркеров и механизмом ее использования в межличностной и профессиональной коммуникации со студентами экспериментальной группы на мотивационно-побудительном этапе СОТ-технологии были проведены лекции-беседы вопросно-ответного и проблемного характера («Что я знаю о лингвокоммуникативной культуре?», «Лингвокоммуникативная культура и профессиональная компетенция выпускника вуза», «Аксиологические маркеры лингвокоммуникативной культуры»), организован практикум по использованию системы аксиологических маркеров.

Знакомство с аксиологическими маркерами и желание самостоятельно совершенствоваться в вербальной деятельности и лингвокоммуникативной культуре в целом побудило студентов (100%) принять предложение составить индивидуальную программу совершенствования лингвокоммуникативной культуры, которая предстала в виде лингвокоммуникативного портфолио [4].

Следует подчеркнуть, что при реализации данного педагогического условия, мы исходили из понимания лингвокоммуникативной культуры как личностного качества, формирование которого требует активной позиции студента, его максимальной включенности в предлагаемую деятельность, участия в получении знания, его поиске и трансформации в практические знания и умения, обязательного осмысления результатов, их самоанализа и самооценки. Поэтому каждый студент самостоятельно составлял свою индивидуальную программу, основываясь на предметном содержании изучаемых дисциплин.

Индивидуальная программа студента требовала определить цели и задачи формирования лингвокоммуникативной культуры, трудности, которые необходимо преодолеть, а также в дальнейшем зафиксировать достигнутые результаты. Составление индивидуальной программы поддерживалось мотивами социального и личностного характера, потребностью ликвидировать пробелы в собственной культуре. При первом заполнении индивидуальных программ студенты выявили свои проблемы по всем компонентам лингвокоммуникативной культуры: недостаточно знаний о культуре речи и поведения, иноязычных знаний и умений их использовать адекватно ситуации; неспособность учитывать темперамент собеседника и контролировать свою эмоциональную оценку адресата; страх перед публичным выступлением на студенческой конференции; неумение определить причины неудавшейся коммуникации и др. При индивидуальном консультировании подтвердился разный уровень лингвокоммуникативной культуры студентов экспериментальной группы: воспроизводящий, воспроизводяще-творческий, творческий.

Реализация второго педагогического условия осуществлялось на основе анализа содержания рабочих программ дисциплин, изучаемых студентами экспериментальной группы, и интенсив-

ного использования активных, интерактивных, проблемных методов и приемов обучения с опорой на аксиологические маркеры. Было проанализировано 79 рабочих программ дисциплин социально-гуманитарного профиля для студентов очной формы обучения специальности 030602.65 – Связи с общественностью. Содержание 12 из них использовалось при конструировании проблемных субъектно-ориентированных ситуаций. Активизация межпредметной интеграции в ходе лекционных и практических занятий на родном и иностранном языке осуществлялась в единой логике и сопровождалась ориентацией студента на ценности и нормы лингвокоммуникативной культуры, на развитие личности как субъекта вербальной деятельности. Исходя из особенностей учебной дисциплины, проблемные ситуации, создаваемые преподавателями общепрофессиональных и специальных дисциплин, строились в виде эвристической беседы или представлялись различными диалогическими / монологическими ситуациями (информативно-проблемными, оценочно-интерпретационными, функционально-ролевыми), конструктивными и полемическими. При этом отчетливо выявились 3 последовательные фазы алгоритма управления процессом формирования лингвокоммуникативной культуры студента с использованием аксиологических маркеров.

На первой фазе происходит знакомство студентов с предлагаемой преподавателем системой аксиологических маркеров, принятие ее и практика применения в лингвокоммуникации для решения учебно-познавательных задач. Выбор аксиологических маркеров контролируется преподавателем. На второй фазе студенты пытаются самостоятельно решить проблемные ситуации, обсуждая «опорные» маркеры в группе, проговаривают их вслух и используют с одобрения преподавателя. Третья фаза нацелена на практику студентов в самостоятельном, творческом решении проблемной ситуации в режиме субъектно-субъектного взаимодействия. Система целесообразных маркеров не обсуждается и не контролируется извне, маркеры автоматически включаются в лингвокоммуникацию. Границы перехода от одной фазы к другой четко не обозначаются. Они зависят от мотивации студента и преподавателя, содержания учебной дисциплины, уровня лингвокоммуникативной культуры субъектов образовательного процесса, используемых методов обучения.

Реализация третьего педагогического условия обусловила разработку и использование комплексного научно-методического обеспечения по формированию лингвокоммуникативной компетентности преподавателя: авторскую программу курса повышения квалификации преподавателей «Формирование лингвокоммуникативной культуры средствами субъектно-ориентированной технологии»; учебные и учебно-методические пособия для преподавателей и студентов; инструментарий, позволяющий преподавателю осуществлять диагностику и оценку уровня сформированности лингвокоммуникативной культуры студента. Для преподавателей был прочитан цикл лекций, организованы практические занятия. В ходе лекций и практико-ориентированных семинаров дана комплексная характеристика лингвокоммуникативной компетентности преподавателя вуза, рассмотрены условия диалогического общения преподавателя и студентов на проблемной лекции, обсуждены методические приемы создания проблемных субъектно-ориентированных ситуаций и методика оценки достижений студентов в овладении лингвокоммуникативной культурой.

В эксперименте подтверждено, что выявленные педагогические условия реализуются комплексно – во взаимосвязи и взаимозависимости.

Обобщающий этап эксперимента представил качественную и количественную оценку динамики формирования лингвокоммуникативной культуры студентов экспериментальной

группы средствами СОТ – технологии. Сравнительный анализ результатов констатирующего и формирующего этапов эксперимента показал устойчивость положительных результатов, проверенных статистическими методами, что подтверждает эффективность выявленных педагогических условий

Литература

1. Осиянова О.М. Современные тенденции коммуникативной подготовки студентов и особенности их реализации в образовательном процессе вуза / О.М. Осиянова // Вестник Оренбургского государственного университета. 2012. № 2. С. 199–204.

2. Hartley J. Communication, Cultural and Media Studies: The Key Concepts / J. Hartley, E. Rennie. Routledge, 2002. 384 p.

3. Осиянова А.В. Проектирование технологии формирования лингвокоммуникативной культуры студента: теоретико-методологические аспекты / А.В. Осиянова // Вестник Оренбургского государственного университета. 2013. № 2. С. 191–197.

4. Осиянова А.В. Лингвокоммуникативное портфолио студента / А.В. Осиянова. Оренбургский гос. ун-т. Оренбург: ОГУ, 2011. 28 с.

5. Osiyanova A.V. The Experience of Forming Lingvo-Communicative Culture of the Student by Means of the SOT – Technology / A.V. Osiyanova, V.L. Temkhina // Middle-East Journal of Scientific Research 15 (5): 692697, 2013.

6. Темкина В.Л. Научно-методическое обеспечение конструирования лингвокоммуникативной культуры / В.Л. Темкина // Вестник Оренбургского государственного университета. 2003. № 6. С. 25–35.

7. Тучкова Е.Ю. Формирование лингвокоммуникативной культуры студентов средствами ситуаций общения: автореф. дис. … канд. пед. наук / Е.Ю. Тучкова. Оренбург, 2011. 24 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ СОТ-ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИНГВОКОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТА

Осиянова. О.М., Осиянова А.В.

Оренбургский государственный университет,
Оренбург, Оренбургская область, Россия

В статье рассмотрены условия, обеспечивающие эффективность формирования лингвокоммуникативной культуры студента средствами субъектно-ориентированной технологии (СОТ-технологии).

Ключевые слова: спедагогические условия, лингвокоммуникативная культура, субъектно-ориентированная технология (СОТ-технология), аксиологические маркеры.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 285–290

EDUCATIONAL TECHNOLOGY OF ETHICAL SELF-LEARNING OF STUDENTS – THEORETICAL-METHODOLOGICAL REVIEW

Suslova I.B.

Institute for Educational Technologies of the Russian Academy of Education,
Sochi, Krasnodar Krai, Russia

The article provides an overview of methodological approaches to the process of implementation of educational technology of ethical self-education of students. Also presented interpretation of Kant's ideas about a moral duty and dignity of the personality, independence in training and education, ethical self-reflection and a few others.

Keywords: ethical self-education, educational standards, moral duty, a moral reason, the ethical self-reflection of the subject.

В настоящее время в российских образовательных системах, как и в обществе в целом, актуализируется противоречие между потребностью в повышении нравственной культуры обучающихся и недостаточностью разработанности педагогических средств этического образования. М.Н. Берулава, один из основоположников теории гуманизации образования в России, справедливо отмечает: воспитание становится сегодня, по сути, главной целью образования, а «обучение и воспитание … должны быть в итоге направлены на гуманистическое развитие личности» [1, с. 163]. Целью настоящей статьи является освещение теоретических и методических аспектов разработанной нами педагогической технологии этического самовоспитания обучающихся. Теоретико-методологической основой исследования являются: гуманистическая философия образования, концепции гуманизации образования, теории нравственного воспитания, а также - этико-философская и этико-педагогическая концепции великого немецкого мыслителя И. Канта. В работе над статьей использовались исторические и логические методы, анализ и синтез, восхождение от абстрактного к конкретному, сравнение, аналогия, метод систематизации и обобщения историко-педагогических источников и научной литературы.

Статья является частью комплексного исследования, в результате которого разработана педагогическая технология этического самовоспитания обучающихся, определены ее ключевые понятия: моральная культура, моральный долг, личностное достоинство, «культивация совести», интеллектуальное самовоспитание; раскрыто содержание основополагающих принципов этико-педагогического учения И. Канта, уточнены и конкретизированы теоретические позиции педагогической антропологии.

Результаты исследования обсуждались на международных, общероссийских научно-практических, научно-методических конференциях, по теме исследования опубликовано 38 работ, включая 4 монографии, 2 учебных пособия для студентов педвузов, 10 статей в научных журналах, утвержденных ВАК в Перечне ведущих рецензируемых журналах РФ.

Представители педагогического сообщества сегодня должны обладать знанием не только о типологии педагогических норм, но и об их

содержательной стороне, антропологических основаниях каждого педагогического регулятива. От осведомленности педагогов в данном вопросе во-многом будет зависеть эффективность не только педагогической деятельности, но и – управленческих решений в сфере образования. В настоящее время образовательно-воспитательная практика и философская теория существуют в отрыве друг от друга. Педагогическим сообществом недостаточно осознан тот факт, что в философски насыщенной педагогике скрыты возможности потенциальных изменений, связанных с проблемами формирования человека. Философские и педагогические идеи мыслителей прошлого заставляют сегодня по-иному смотреть на настоящее.

Великий немецкий философ Иммануил Кант справедливо полагал в свое время, что педагогика должна служить обеспечению духовно-нравственного прогресса человечества. Конечной целью человеческой природы философ определял моральное совершенство человечества. На настоящий момент мы располагаем лишь некоторыми исследованиями, посвященными изучению возможностей использования теоретического потенциала педагогических воззрений И. Канта в современных образовательных системах. До настоящего момента не было проведено системного анализа этико-педагогической и этико-философской доктрины философа в контексте современных проблем, вставших перед отечественным образованием, что обедняет теоретическую базу современного гуманистического образования.

Педагогическая антропология И. Канта устанавливает систему педагогических норм вокруг этических норм и «основоположений». Раскрытие вопроса «Что такое человек?» – метауровень философии Канта, и именно внутреннее, духовное обоснование человеком этических постулатов – лейтмотив всей его этики. Уже первая моральная обязанность человека (философски трактуемая им как всеобщая) – перед самим собой, подразумевающая сохранение в своем лице человеческое достоинства и отношение к себе как к цели, но не как к средству, содержит в себе этико-педагогическое нормотворческое начало. Данное требование может быть адресовано всем участникам педагогического процесса. По утверждению Канта, человек как воспитатель и воспитуемый должен «…располагать собою так, чтобы быть способным к соблюдению всех моральных обязанностей, чтобы, следовательно, твердо установить в себе моральную чистоту и принципы и стараться действовать согласно им» [2, с. 127].

Актуальность обретает также следующее требование философа: следует твердо знать мотивы и умонастроения, лежащие в основе или намерениях совершения того или иного поступка. Данный принцип базируется на тезисе Канта о недопустимости использования человеком самого себя в каких-либо корыстных целях, отношения к самому себе как к средству. Мы не можем пренебречь этим, так как в противном случае причиним вред моральному началу в нас и самой «моральности», т.е., моральному чувству, моральной идее [2]. Ведь человек как носитель нравственного сознания в философии Канта «выше всякой цены».

В педагогике Канта вокруг личности выстраивается вся остальная система ценностей. При этом большое значение придается принципу самостоятельности в обучении и воспитании. Так, нравственные принципы должны самостоятельно произрасти в сознании воспитанника, задача воспитателя (педагога) – следить за тем, «… чтобы питомец поступал хорошо, исходя из собственных принципов» [3, с. 479].

Следует отметить, что требование самостоятельности распространяется не только на практику духовно-нравственного воспитания, но и на сам процесс обучения, касается методов познавательной и учебной деятельности. По сути, не только воспитание становится у Канта само-

воспитанием личности, но и обучение – самообучением, «самоосвобождением посредством знания». От педагогического сообщества в данном случае требуется умелое и искусное сопровождение этих процессов. Здесь берут свой исток многие педагогические нормы, которые могут быть дополнены с новых позиций парадигмы педагогической рациональности И. Канта.

Педагогические нормы, продиктованные этикой, философией и педагогическим наследием Канта, обуславливаются в своих исходных принципах тем, что философ рассматривает тему человека в контексте темы человечества, в тесной связи с глобальными перспективами всего человеческого рода. Следствием этого является заданность его педагогических позиций такими понятиями, как «всеобщее благо», «добрая воля», «нравственный долг», «конечная цель природы и всего человеческого рода» и др. Это одна из основополагающих причин центрации образовательного и воспитательного процесса вокруг их этической составляющей.

Этико-философской категорией, объединяющей принципы ответственности и свободы личности, является у Канта понятие долга. Долг мыслится философом двояко – это уважение к закону, а также – потребность личности действовать, руководствуясь моральными принципами, исходя «из чувства долга». Поскольку стремление человека к свободе делает его «диким», необходимо воспитание и образование, чтобы обуздать, «смягчить» природную дикость человека, полагал Кант. Личность – это продукт семейного, средового, целенаправленного педагогического, эстетического, духовного (и проч.) воспитания. Напомним здесь известный тезис философа: «Человек – это то, что делает из него воспитание». Человек как воспитатель переносит недостатки своего воспитания на следующие поколения воспитуемых [3]. Именно вследствие этого мысль Канта о необходимости наставления воспитанника в умении пользоваться своей свободой конкретизирует современные педагогические нормы.

Способ мышления формирует принципы человека, лежащие в основе всех его поступков и образа действий, убежден Кант. Именно вследствие этого в педагогике Канта такое большое значение придается развитию культуры мысли («учить детей не мыслям, но – мыслить»). Актуальными остаются сегодня требования философа о необходимости этического просвещения воспитанников, начиная с самого раннего возраста (при этом, не перегружая разум ребенка «не свойственными ему понятиями»). Педагогические нормы конкретизируются мыслителем в соответствии с возрастном воспитуемых. И здесь, как и в других установках, во главе угла оказывается забота о развитии нравственной сферы сознания личности. И. Кант создал педагогический проект, который ориентирован на высшую цель воспитания, моральное воспитание, что означает в итоге, на самовоспитание. Моральное чувство оказывается у мыслителя вторичным по отношению к нравственному разуму, или – «чистому понятию моральности». Очевидно, что способность к оцениванию, выражению ценностного отношения к деятельности и ее субъекту, человеку, к его моральному выбору не дана обучающимся изначально - формирование нравственной сферы сознания личности требует развивать данную способность посредством решения этических дилемм, анализа нравственного контекста деятельности человека, вдумчивого изучения разделов этики.

Критическая саморефлексия субъекта является, по Канту, мотивом, побуждающим к нравственному самосовершенствованию. Это базируется на воззрениях философа, согласно которым моральная философия берет свое начало в чистом практическом разуме, и он, в конечном счете, представляет собой не только нормотворческую, но и оценочно-регулятивную субстанцию. Человек как моральный субъект, не нуждается в

рекламе этики: «причина малой действенности моральности в том, что ее никогда не излагали чисто, – пишет Кант, – <…> Она больше выигрывает, если ее рекомендуют ради ее собственной внутренней ценности, чем если сопровождают ее чувственными прелестями и приманками. Блудливая этика скорее испортит дело,…» [2, с. 90].

Педагогическая технология психолого-педагогического сопровождения этического самовоспитания обучающихся базируется на педагогической интерпретации этико-философских и этико-педагогических воззрений Иммануила Канта в контексте теории гуманизации образования. Данная технология находит свою реализацию в процессе чтения спецкурсов: «Педагогическая антропология Иммануила Канта – современные проекции» и «Этико-философские воззрения Иммануила Канта в концептуальном поле гуманизации образования», а также в процессе семинарских занятий посредством активной рецепции студентами философем И. Канта в их актуальной проекции на современную проблематику морально-нравственного воспитания обучаемых. Интерес вызывает сегодня этическая проблематика, освещенная Кантом, осмысленная с современных позиций. Так, отправное понятие его этики, «добродетель», мыслится как «моральная способность свободного самопринуждения».

В целях освоения обучающимися теоретической части спецкурса необходимо дать представление о базовых этических категориях, актуальных для процесса этического самовоспитания, основных понятиях и философемах парадигмы. Среди них – понятия «добродетели», «морального долга», «моральной культуры», «эстетического воспитания», «религиозного воспитания», «коммуникативной культуры», «этической саморефлексии», средств и методов воспитания и др.

Следующий этап реализации технологии – изучение разработанной нами концепции морально-нравственного воспитания, восходящей к идеям педагогической антропологии И. Канта. Обучающимся сообщается, что базовая этическая категория концепции морально-нравственного воспитания – категория долга, понимаемого как «необходимость [совершения] поступка из уважения к закону» (моральному закону или категорическому императиву). Нами установлено, что процесс духовно-нравственного самовоспитания обучающихся будет осуществляться наиболее успешно и станет более результативным, если в нем будут задействованы следующие педагогические установки философа: исходный тезис нравственного самовоспитания – свобода человека заключается в самоуважении личности; моральная культура личности предполагает развитие 4-х аспектов – осознание морального долга, развитие правдивости, коммуникабельности, религиозное воспитание; воспитание уважения к моральному долгу, как к закону нравственного порядка [4].

Особое внимание следует уделить сегодня формированию навыков личностной рефлексии посредством помощи обучающимся в интеллектуальном и эмоциональном самовоспитании (самоосвобождение посредством знания становится у Канта насущной педагогической задачей). Особую актуальность обретает в наши дни тезис философа о необходимости отношения к любви и благорасположению к окружающим как к нравственному долгу. Один из значимых принципов концепции заключается в следующем: нравственное совершенствование личности становится возможным лишь при условии «окультуривания» человека (так, развитое чувство возвышенного и прекрасного побуждает личность по назначению применить свои интеллектуальные качества). Концепция реализуется в условиях творческого взаимодействия преподавателя с личностью обучаемого – педагогическая деятельность есть нравственная деятельность, подчеркивал И. Кант.

В процессе нравственного воспитания необходимо задействовать такие методы и средства воспитания, как принцип непрерывности и пла-

номерности, возрастной корреляции, языкового, трудового и национального воспитания, игры как построения коллективных отношений, прохождения «практической школы этики». Новое прочтение обретают также средства воспитания: языковое воспитание путем активизации вербального компонента в процессе приобщения ребенка к словесному народному творчеству и языковой культуре; трудовое воспитание в период школьного обучения, что является мощным импульсом для саморазвития; игра как средство построения коллективных отношений и коллективного воспитания, способ развития разума, общих способностей, физической и эмоциональной сфер обучаемого. Важное значение в концепции отводится методу приобщения обучающегося к национальной культуре и национальным традициям как важному воспитательному средству.

Следующий этап реализации концепции предполагает более детальную проработку базовых составных концептов системы этического самовоспитания: долга правдивости, уровней этической саморефлексии субъекта, принципа параллельного и пропорционального развития интеллектуальных качеств обучаемых и нравственно-оценочной сферы их сознания и др.

Теоретические концепты технологии должны быть восприняты и осмыслены не только обучающимися, но и, в первую очередь, педагогами, реализующими ее в учебном процессе. В деле морально-нравственного воспитания важен образ и пример учителя, полагал Кант, который он называл «экспериментальным (техническим) средством воспитания добродетели», т.к. в подражании вырабатывается «механизм образа чувствования» обучающегося.

В процессе реализации технологии предполагается прирост нравственной культуры обучающихся, которая проистекает из осознания морального долга личности и включает в себя развитие коммуникабельности, правдивости, воспитание чувства ответственности перед собой, семьей и человечеством, религиозное воспитание и самовоспитание. Активная рецепция идей этического наследия философа осуществляется также посредством тематических бесед с обучающимися по содержательной части спецкурса, постановки проблемных задач познавательного характера. Педагогам следует учитывать тот факт, что личностная (этическая) саморефлексия субъекта должна развиваться параллельно с его интеллектуальными способностями, одновременно с совершенствованием нравственной сферы сознания.

Антропологический потенциал этико-философских и этико-педагогических воззрений И. Канта позволяет внести актуальные коррекции не только в систему педагогических целей, но и педагогических норм, которые: должны иметь гуманистическую подоплеку, ориентироваться на универсальные этические категории (добро, высшее благо, добрая воля, назначение человека и проч.); центрироваться вокруг морально-нравственного стержня обучаемого, способствуя нравственной самоактуализации личности; методологически должны опираться на принцип параллельного и взаимоопределяющего развития способностей, интеллектуальных качеств обучаемого и нравственной сферы его сознания; ориентироваться на привнесение в процесс воспитания и обучения личности элемента непрерывности совершенствования ее нравственных задатков обучаемого, развития ее нравственно-оценочной сферы.

Литература

1. Берулава М.Н. Теория и практика гуманизации образования. М., Гелиос АРВ. 2000 г.

2. Кант И. Собрание сочинений в 8 томах. Т.6: Религия в пределах только разума. Метафизика нравов. М.: ЧОРО. 1994

3. Кант И. Трактаты и письма. М.: Наука. 1980

4. Суслова И.Б. Педагогическая антропология И. Канта – современные проекции: моногр. Сочи: «Дория». 2011.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭТИЧЕСКОГО САМОВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Суслова И.Б.

ФГНУ Институт образовательных технологий Российской академии образования,
г. Сочи, Краснодарский край, Россия

Статья содержит обзор методологических подходов к процессу реализации педагогической технологии этического самовоспитания студентов. Представлена также трактовка идей И. Канта о нравственном долге и достоинстве личности, самостоятельности в обучении и воспитании, этической саморефлексии и некоторых других.

Ключевые слова: этическое самовоспитание, педагогические нормы, нравственный долг, нравственный разум, этическая саморефлексия субъекта.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 291–296

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

THE ISSUE OF CONFLICT IN THE RUSSIAN PSYCHOLOGY: HISTORY AND PRESENT STATE

Grishina N.V., Gurieva S.D.

Saint Petersburg State University,
Saint-Petersburg, Russia

The presented work is devoted to studying the conflict in the Russian psychological science. The detailed analysis of the theoretical approaches in studying of psychological conflicts and also the ethnic conflicts mentioning in modern Russian society are given.

Keywords: the conflict, intergroup relations, the ethnic conflict, interethnic intensity, interethnic relations.

The issue of conflict is fundamental for psychology. In many theoretical approaches psychological conflicts, their content and nature are the basis for explanatory models of personality. Conflict as one of the significant phenomena of a person's mental life is directly connected with the issue of mental welfare, the fundamental problem of psychology as a whole, differently solved by different branches of the science. Contradictions, conflicts, and crises a person experiences are a source for the development of the personality and determine its constructive or destructive life scenario. All practical psychology with its various modern forms of work deals with the issues of psychological difficulties, including the ones experiences as conflicts.

For the Russian psychology, a deep interest to a person's inner world, to the spiritual dimension, to the most substantial aspects of his or her existence has always been intrinsic. In particular, if we are talking about the issues of conflicts, this concerns L.S. Vygotsky's works on the issues of inner contradictions, conflicts, and crises of a personality in the context of its development and relations. His works contained not only descriptions of infancy crises, but also fundamental peculiarities of crises and critical development situations enabling to see them as a basis for the theory of age-related crises. In the history of the Russian psychology, the tradition of understanding psychological conflicts is connected with a few more outstanding names. A.R. Luria's works realized the experimental approach to conflict studies. His main goal was to give a scientific objective «description of the mechanisms lying at the basis of disorganization of human behavior"» [1, p. 16].

Personological approach focusing on personal aspects of conflicts was developed within the frameworks of the tradition of clinical psychology, very strong in Russia. V.N. Myasishev proposed a typology of neurotic conflicts in which a conflict is described as a contradiction between different structures of personality: between the level of claims and the person's capabilities (hysterical conflict); between the personality's requirements to themselves and their capabilities (neurasthenic conflict), etc. [2, p. 237]. Thus, the line of a man's active subjective position in relation to the environment characteristic for the Russian psychology is already present in Myasishev's works.

The idea of subjective insolvability of a situation as a result of the relevant appraisal, its interpretation by the person as a mandatory condition for its appearance was also supported by V.S. Merlin, one of the main Russian researchers of conflict in Russia. Merlin notes the significance of conflict study for psychological science and practice as it gives the possibility to understand the general laws of development of personality, emphasizing that "the development and resolution of a conflict is an acute form of development of personality" [3, p. 105].

The modern psychologists revived the interest of the Russian psychology to the inner world of a man, critical situations in his life, the conflicts and crises he experiences. For the world psychology, interest for conflicts has traditionally been connected with the issue of personality; the very notion of conflict is included in explanatory models of a number of theories of personality. In the domestic psychology, there is a wider interest to the issue of conflicts and crises connected with the understanding of the role of critical reality situations for the development of a man, building of his life scenario and life journey as a whole. In the field of social psychology, works dedicated to conflicts in groups and inter-group relations are appearing. The peculiarity of the study of conflicts in groups in the domestic psychology is connected with their study in close connection with the group's activity and development. The results of researches conducted in these years by, first of all, Moscow psychologists, clearly showed the dependence of social and psychological phenomena in a group, including inter-personal conflicts, on the peculiarities of the group's activity, and therefore, there emerges the idea of the necessity to study it in the context of the participants' pragmatist interconnections, the content of their activity.

Conflicts in human relations are now in the focus of attention, especially for psychologists working in organizational psychology, in the field of human relations, personnel relations, etc. For them prevention of conflicts and conflict management are becoming the most important practical task. The first general works are appearing as well, including works developing the situational approach, relatively new for the Russian psychology. For this approach, a conflict in human relations is views as a social situation with the inherent laws of functioning [4].

The growth of tension and proneness to conflict in the world remains one of the most powerful 'challenges' to the modern society, and the search for an adequate answer to it is a practical task for science of practice. It is admitted that the capabilities of psychology in the area of understanding the nature of social interaction, including ethnical issues, are a powerful resource for theoretical and practical use. This is the reason why one of the modern trends in development of the subject of the psychology of conflict in Russia in the recent years is the growing activity of psychologists in working with social conflicts, first of all, of ethnical nature.

This is possibly connected with the fact that it is a conflict situation where ethnical values, interests, directives, stereotypes manifest themselves most clearly. Interethnic conflicts may include conflicts of any form (organized political actions, mass riots, separatist demonstrations, civil wars, etc.), in which the confrontation is connected with ethnical affinity. That is why we can say that interethnic conflicts are dynamically developing and emotionally colored social phenomena arising out of confrontations of mutually exclusive interests of different levels manifesting themselves in relations between ethnical groups and ethnical communities.

The presence or absence of ethnical conflicts largely determines the nature of relations between different groups. A conflict situation between ethnical groups in the form of an ethnic conflict illuminates all sides and aspects of interethnic relations. In this connection, a top-priority task in this field of science is the search and analysis of the sources and reasons for the emergence of ethnic conflicts. The following factors have been mentioned as the

main reasons for the emergence of ethnic conflicts: the growth of ethnocentrism; the intensification of negative ethnic stereotypes in the society; the dominance of nationalist ideology.

In the modern Russian science, the search for psychological reasons for the emergence of ethnic conflicts continues. A.S. Baronin believes that the psychological reasons are the ethnic and national prejudices, as well as nationalist attitude. "Each of these social and psychological phenomena influence the formation and functioning of public opinion on issues concerning national and inter-national values and surfaces in the social practice of national and ethnic discrimination [5, p. 114]. "The psychological mechanism enabling channeling aggression against another person or ethnic group is called 'the shifting process'. "The essence of the process is shifting the manifesting of emotions to another situation where this can be performed safely or with more political profit [5, p. 115].

Many researchers analyzing the conditions for the emergence of ethnic conflicts identify a common set of reasons generating and causing the effect of a mobilised ethnicity in a conflict situation. G. Denisova, M. Radovel name the reasons most significant for the North Caucasus: the geopolitical factor, including the region's geographical position at the junction of civilizations and the concentration of significant natural resources here; the historical factor, connected with the recent story of including many peoples into Russia by force, as well as Stalin's deportation of a number of peoples of the region which caused a great psychological trauma to the ethnic conscience; the territorial factor, the deficit of territory in view of the persistent tendency towards high growth of population in the autochtonous peoples and retarded forms of labor organization; the social and cultural factor, the collocation of peoples with differing cultures, different numbers, and different political statuses in one political space, which leads to the possibility of development of destructive competitive relations [6, p. 128].

On the basis of systematization of the described approaches to the study of interethnic conflicts, we have developed our own diagram for the typology of an ethnic conflict taking into consideration the understanding of conflicts, characteristics, stages, levels, and forms (Figure 1).

Depending on the level of tension in the intergroup relations, the states of stability and instability are identified. They, in their turn, are subdivided into relations of trust or enmity, collaboration or conflict, peace or war. The Russian science has accumulated a rich descriptive theoretical material, different concepts of the 'ideal' development on interethnic relations have been proposed, and theoretical models enabling to correct, improve, and develop them have been elaborated. The study of the ethnic factor in intergroup relations in the domestic scientific literature was in the past mostly concentrated on the study of the ethnic conscience and self-conscience, mostly on the processes of their formation and making. But, as D. Horowitz has aptly noted, we have a lot of knowledge of interethnic relations, but not enough understanding of them: too many facts and only a few categories [7].

The goal of the conducted research was a scientific theoretical and empiric substantiation of the understanding of the psychology of interethnic relations as an open dynamic whole system of connections of individuals, ethnic groups and ethnic communities, manifesting themselves in their ethnic and confessional affiliation on the intrastate level. The object of the research was respondents living in Vladikavkaz, North Caucasus, known as a region with higher potential for interethnic tension, and in St Petersburg, Northwestern Russia.

The subject of the research was the study of the social and psychological phenomena manifesting themselves in interethnic relations, with detection of the role and significance of ethnic and confessional affiliation, ethnic identity, content and direction of the cognitive and emotional and

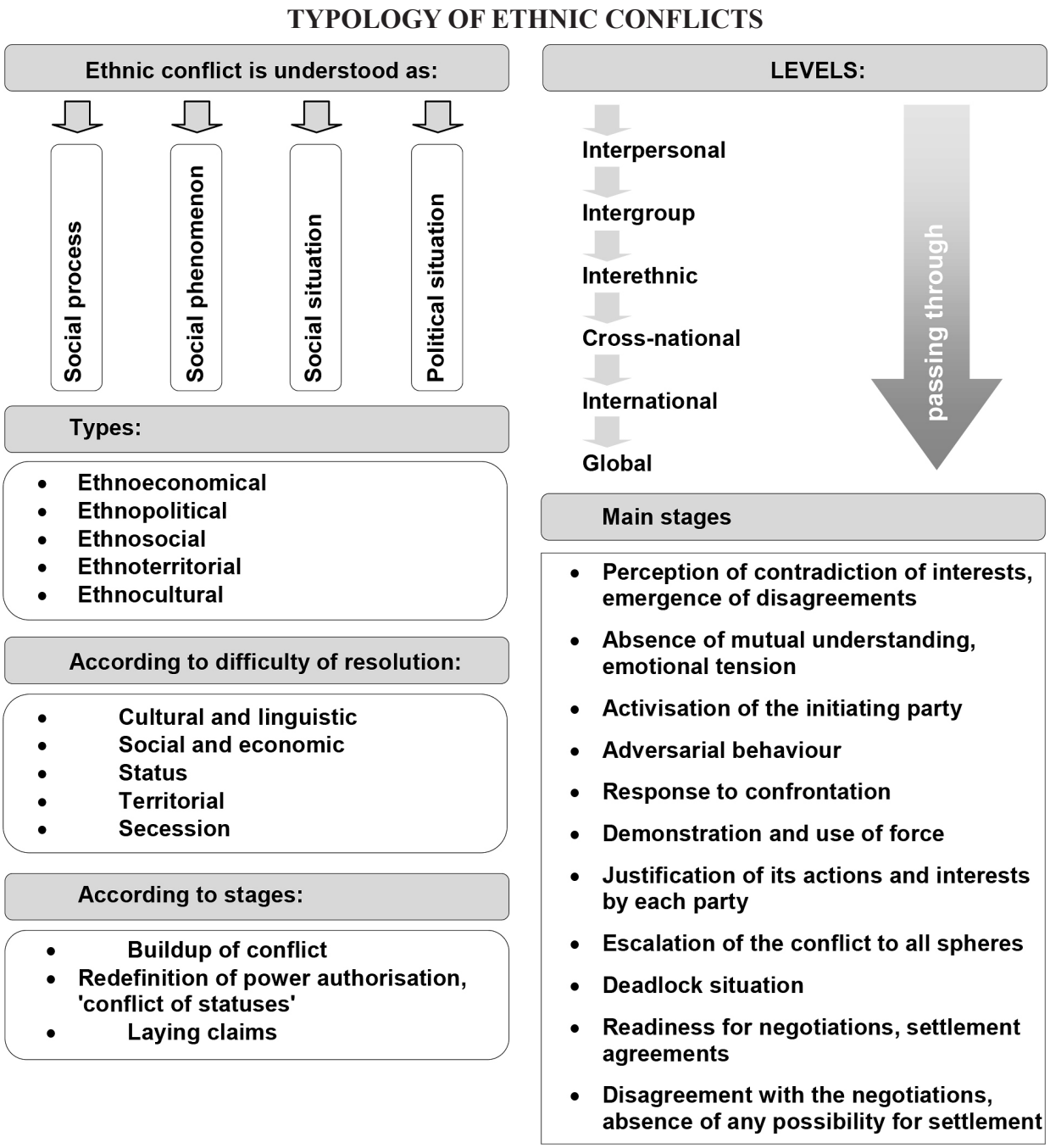


Fig. 1. **Typology of Ethnic Conflicts**

judgemental components of the ethnic orientation and ethnic auto- and gender stereotypes, ethnic behavioral models characteristic for representatives of different ethnic groups living in Saint Petersburg and Vladikavkaz. The choice of construction strategy in the situation of an ethnic conflict is largely determined by the content of ethnic stereotypes, the effect of an ethnic orientation, the occurrence of prejudices, the history and experience of actual interaction between ethnic groups. As a result of the conducted research, we obtained data on the ethnic tendencies dominating in the modern society depending on the respondents' place of residence. The dominating ethnic tendencies in St Petersburg are integration, assimilation, ethnoxenophobia, ethnocentrism. The representatives of the 'titular' nation in St Petersburg manifest the following stable tendencies towards other ethnic groups: cultural rela-

tivism, readiness for integration, without excluding possible manifestations of 'ethnic discrimination'.

But we noted statistically significant differences in the change of ethnic tendencies depending on the place of residence and the factor of ethnic affiliation. There are statistically significant changes characteristic for the Russians, depending on their place of residence. Thus, the value of the factor of 'ethnic discrimination' is significantly higher the Russians living in St Petersburg than among the Russians living in Vladikavkaz (-p<,003*). Cultural relativism is significantly higher in St Petersburg than in Vladikavkaz (p<,001*). There are statistically significant differences in the changes of ethnic orientations among the Ossetians, depending on their place of residence. Thus, the value of the factor of 'ethnonihilism' is significantly higher among the Ossetians in St Petersburg than among the Ossetians in Vladikavkaz (p<,000*). The value of the factor of 'intolerance' is significantly higher in Vladikavkaz (p<,000*) [8].

Factor analysis enabled us to specify in each group of respondents the factors forming the system of inner connections according to the factors of ethnic affiliation and place of residence. Summarizing the obtained results with the factor analysis, we can lay down the following theses: each group represented according to the factor of ethnic affiliation and place of residence contains people who can be characterized as positively thinking integrators (those aiming at integration with representatives of other ethnic groups, preferring peaceful constructive strategies of building interethnic relations); conscious ethnoconformists (they prefer to 'merge' into another culture, to 'dissolve' in it, which can be accompanied by abandoning and rejecting of their own culture and ethnic affiliation); ethnocentrists (they think it necessary to uphold, preserve, and revive their own culture, to 'cleanse' it from the influence of other cultures, they see the presence of representatives of other cultures a source of troubles and problems). The obtained data confirm our thesis that in a situation of conflict between ethnic groups, there are always positively thinking 'integrators', 'conscious ethnoconformists', and radical 'ethnocentrists'.

In our research we attempted to carefully and comprehensively study the interethnic relations in two polyethnic and polyconfessional cities of the Russian Federation: Vladikavkaz, the capital of the Republic of North Ossetia-Alania, and St Petersburg. We directed our special attention to the analysis of social and psychological phenomena influencing the emergence of an ethnic conflict, with identification of the role and significance of ethnic and confessional affiliation, ethnic identity, content, and direction of the cognitive and emotional and judgemental components of the ethnic orientation and ethnic auto- and geterostereotypes, ethnic models of behaviour characteristic for representatives of different ethnic groups living in St Petersburg and Vladikavkaz. We demonstrated empirically that interethnic relations can be harmonic, but on the other hand, tension can be retained and manifested in these relations. Intergroup relations are characterized as harmonic when each party sees itself and/or other parties interested in these relations in view of its ethnic affiliation. The predictors for harmonic interethnic relations are positive ethnic orientations and stereotypes, presence of contacts, favorable context for the relations, low level of ethnocentrism, medium level of manifestation of ethnic identity influencing the choice of effective behavioral strategies for building interethnic relations. A conflict in interethnic relations emerges when one of the parties does not see itself and/or other parties interested in maintaining and developing the relations due to its ethnic affiliation. The predictors for the emergence of conflicts in interethnic relations can be negative ethnic orientations and geterosteretypes, absence of contacts, unfavorable context for the relations, high level of ethnocentrism, high level of ethnic identity, presence of prejudices and ethnophobias.

The necessity for a complex and systematic research of ethnic conflict in the modern Russian science is further reinforced by the fact that the issue of formation and/or maintenance of integrative processes is becoming extremely important for the multinational Russian state. In the near term, the main goal in conflict studies is the elaboration of new methods of research and prevention of conflicts.

References

1. Luria A.R. (1930). Eksperimentalnie koflicti u cheloveka // Problemi sovremennoi psikhologii. Uchunie zapiski Moskovskogo gos. In-ta eksperimentalnoi psikhologii Experimental human conflicts // Problems of modern psychology. Academic notes of Moscow state institute of experimental psychology. Moscow-Leningrad. (for references in Russian).

2. Myasishev V.N. (1960). Lichnost I nevrosi (Personality and Neurosis). L. (for references in Russian).

3. Merlin V.C. (1970). Problemi eksperimentalnoi psikhologii lichnosti (Problems of experimental psychology personality). Permskii pedagogical institute, Permi. (for references in Russian).

4. Grishina N.V. (2000). Psikhologia konflicta (Psychology of conflict). St. Petersburg: Peter. (for references in Russian).

5. Baronin A.S. (2000). Ethnic Psychology. Kiev. (for references in Russian).

6. Denisova G.C., Radovel M.R. (2000). Ethnososiology. Rostov/Don. (for references in Russian).

7. Horowitz D.L. (1985). Ethnic Groups in Conflict. University of California Press, Berkley et al. (for references in English).

8. Gurieva S.D. (2010). Psychology of interethnic relations. SPb. (for references in Russian).

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 297–301

MYTH AS A FORM OF EXPRESSION OF THE UNCONSCIOUS

Kokoeva R.T.

North-Ossetian State University of Costa Levanovich Khetagurov, Russia

Prominent Swiss thinker of the twentieth century, CG Jung is the author of analytical psychology. One of the directions of his concept is a concept of personality structure, consisting of the ego, the personal unconscious and the collective unconscious. In the collective unconscious are reflected the thoughts, feelings, which are common to all human beings and are the result of our common emotional past. There are certain images in dreams and fantasies of a person that resemble images or motifs of myth and fairy tale. The profound depths of the collective unconscious, according to CG Jung, is a repository of archetypes. In the Nart sagas of the Ossetians Shatana can serve in such archetypal image as a divine mythical heroine, absorbs a symbol of the Great Mother Nature, and the Feeding Mother and the Goddess of Love. It is in this way serves Shatana, who saved the Nart people from hunger, which symbolizes a state of depression. Our heroine embodies a holistic mind, a deeper and more complete identity, which serves for the individual ego as the source of really missing him strength. The basic meaning of the heroic myth is to become aware of their internal capabilities in order to prepare for the emotional overcome of the difficult situations.

Keywords: analytical psychology, myth, conscious and unconscious, archetype, symbol, image, femininity, the heroine.

One of the areas of analytical psychology of CG Jung connected is with the study of the psychology of the unconscious, which, according to the scientist, occupies a large part of the human soul (psyche). The unconscious is entirely addressed to the inner world of man, it is a reserve of typical reactions such as fear, relationships between the sexes and generations, the love and aggression, and is contrary to the nature of undifferentiated consciousness. The unconscious mind and the consciousness are in respect of subsidiarity and compensatory. Of the four main functions (thoughts and feelings, intuition and sensation), according to Jung, some are highlighted by consciousness and sufficiently differentiated, and therefore dominate, others remain in the unconscious. The dominant feature in many ways defines the character of a "compromise" of the human person with the environment, its outward-facing persona, which sometimes assumes the character of a kind of mask. Psychic system, according to Jung, is the energy traffic operating active self-regulation, starting from the opposition and interpenetration of opposites. Strong opposition is needed to get into this closed system of dynamic long-term value of the results on the basis of the existing law of entropy here. As for the functioning of the psychic energy, the progressive one Jung considers the direction of psychic energy in the direction of consciousness, and the regressive one – the subconscious mind. The harmonization of the human person, the process of differentiation of all mental functions and the establishment of live links between the mind and the subconscious, with a maximum extension of the scope of conscious, denoted by Jung as "individuation", since such values is achieved through the consolidation of the individual, the transition from the person (mask) to the higher self, which assumes the final synthesis of the conscious and unconscious, individual and collective, internal

and external. CG Jung distinguishes the subconscious two layers: a surface – personal one, which is associated with personal experience, is the container of any psychopathology "complexes", and the deeper collective one, which does not develop individually but is inherited and can become conscious only secondary. In dreams and fantasies of a person are certain images that resemble images or motifs of myth and fairy tale. The profound depths of the collective unconscious, according to Jung, are not the container of the complexes, but the archetypes. Jung himself thought that archetypes are phenomenon, which are close to that which in the mythology called the "motives" and in French sociology called "collective representations." So, archetypes as elements of psychic structures converge strongly by Jung and Jungian with motifs or images of myths and fairy tales. Mental process, as CG Jung believed, is shown by the constant generation of characters that have meaning (rationality) and image (irrational). Symbolically divine hero of the myth helps other people to release their inner strength and to avoid many dangers. This is due to the fact that the hero (heroine)of the myth has an intense relationship with the unconscious and is able to express their thanks not only to the richness and originality of imagination, but also plastic, pictorial effect. Many scientists believe that the myth – is the story, which interpreted the fundamental truth of the world. However Jungian believe that mythology is not designed to explain the world, but they believe the etiological function of its inherent property, due to the fact that mythology is addressed to the depths of the collective psychology as a source of primordial human space, and may be to organic (in the form of cell configurations supposedly generating the "male" and "female" numerical archetypes - three and four) roots. Psychological illustration of the stated position can serve the materials of the Nart saga, in particular, the myth of an unnamed son Uruzmag, preceded by a story how nart woman Shatana saved her people from starvation.

Summary of the legend

A year of famine came to the Land of Narts. They could get nothing for food, their hearts were sorrowful, and they have lost faith in their own strength. Nart illustrious young men, so brave before, became so exhausted, that from morning to night they were lying asleep on the Nykhas, and if they wake up they only could remember the feasts and fat percentage in the division of stolen cattle with the foe. Good sword, nice bow and arrow – no one remembered them.

Then once upon a time Uryzmag came to the Nikhas and saw if on the battlefield were lying brave slender young men ... Uryzmag came angry back home.

– Why is it so dark the arc of your eyebrows? Why are you sat down angry in your chair, the owner of my head? – Asked Shatana. – What happened to you? Who hurt you?

– No one hurt me – sadly replied Uryzmag. – How should I not grieve when I see that our young people die without food. They ought not to lie for days on the Nykhas, and I can't see how naughty Syrdon's female dog jumps over the heads of the valiant young men of Nart – whom licked his lips, to someone gnawed his shoes or belt on the waist. Everyone is asleep, and no one can even get rid of it from the Nykhas. My dear, I would not spare my life, if only to fill feed the Narts so as hot blood again flowed in their veins, and their hearts become strong again.

– Do not be sad, – said Shatana. – Go ahead, call them all! After all, our pantries are full of food and drinks – I feed them all as one person!

And Shatana led Uryzmag to their treasuries. The first pantry were full of cakes, in the other from the ground to the ceiling were towering piles of dried meat, drinks were stored in a third one.

– You see, when the Narts have given me the honor and sent my share of the Nart larger peers – I keep that all, and that's handy!

Fled from the face of Uryzmag the clouds and he said to Shatana:

– Yes, there are so many foods here, that all the Narts could not eat it for a week. Get ready for a feast, our hostess!

Called Uryzmag crier, fill him fed and told him:

– Go and cry the Narts from all might: "Who is able to walk, let him come himself, who himself cannot come, bring them. Who has a baby in the cradle, he shall bring a child in the cradle. It will be a feast at the nart Uryzmag Ahsartaggata's place and he invites all the Narts! "... And when their heard this news, pushed all the Narts to the house of Uryzmag. Everyone from young to old, gathered at his place. Tables were placed in the Uryzmag's house and day-to-day were feasting the Narts [5, 35–37].

As we can see, the action takes place on the Nykhas. The Nykhas (meeting) – a place for public gatherings, which tackles important social issues, having the shape of a circle – the symbol of an ordered space, it is defined in the myth not accidental. This sacred territory is a projection of the human unconscious archetypal image of the outside world and symbolizing the mental integrity, it has an impact on people who comes there. Note that in the myth speaks of sleeping young men, thereby formalized symbolic state of unconsciousness. Jungian tradition treats the circle as a symbol of the Self. The circle expresses the integrity of the psyche, its absolute perfection. It is the heroic myth before us, the basic meaning of which is the development of individual self-consciousness, i.e. in the awareness of their strengths and weaknesses in order to prepare to overcome difficult situations. When individuals cultivate conscious attitude that separates them from the unconscious, so – and from life in general, it happens like in the described myth -the Nart people die from hunger and this symbolic state of hunger is a description of depression, negative emotional state that destroys the human psyche (Our youth are dying), when he feels the lack of life in the implementation of any possibilities.

The main character of the myth Shatana embodies an image of the great woman that can be seen as the Great Mother- Nature, and as the Feeding Mother, and as the Goddess of Love. Shatana is a symbolic embodiment of an integrated psyche (the compound of the unconscious and consciousness in a certain integrity), deeper and more complete identity, serving for the individual ego to really missing him a source of strength. Property of the Mother Nature is to preserve and prolong life – the result of the law of love in the deepest sense of the word. That is why in the mythology the Great Mother always has a direct relationship to the Goddess of Love, not only in terms of fatal passion, but also in terms of achieving the integrity. Mother is looking for those who are able to real relationships. Rather, she recognizes that without them she would not be able to complete his most important work, which is aimed at achieving wholeness. C.G Jung believed that the archetype of the mother has a set of objects, that is, in a figurative sense – a goddess, and the narrowest sense – it can be a bread oven, a pitcher, a storeroom. In this context the image pantry emphasizes femininity, a kind of symbol values, feeding mother. A fullness pantry of Shatana means that she has collected from the rich values (pantry) of her unconscious necessary for her I own opportunities that our heroine in the future correctly implements. Pantry, embodying the archetypal maternal femininity, gives rise to life and feeds. Like nature, which is an environment for people and gives them food, maternal unconscious often shows them new ways in life, opens up new possibilities for the realization of their plans. It acts just like a normal mother, perfectly performing their maternal functions. Analytical and symbolic opening their pantries says that she is not just disclosed to his good maternal feelings, her feelings affordable, and most importantly – she is aware of them, and so Shatana can feed themselves and others, for what a person does for others, he does it for himself. The archetypal mother, Shatana, which in the past has been

the object of worship, that is the source of psychic energy, serving here as Mother Nature she knows how to relate to the gifts of the pantry, her mind clearly defines the ways out of this viscous negative emotions – depression.

Images of animals (bald female) are particularly suitable for the symbolic expression of the archetype of the mother. The presence of animals suggests that they, living in a world of his impulses and instincts are not limited conscious and rational arguments that so hinder people. They completely follow its unconscious nature. Their desire and motivation – this is the nature of desire and motivation, in other words, they are subject to the laws of the collective unconscious of its kind. Animals lived and still live by these laws. Anyone who returns to the Great Mother, to the alpha and omega of all life, returns to the absolute knowledge, for which the animal images are the most suitable characters. Thus, they become symbols of integrity [1,40]. The self often takes the shape of animals, representing our instinctive nature and its relationship with the environment of man, so animals in myth – a kind of human allies. This relationship of the self with all the surrounding nature and even the cosmos, probably stems from the fact that each person has his or her mental core which is somehow intertwined with outer and inner world.

We have already mentioned the pantries of Shatana. In the tale they are labeled number "three". C.G. Jung believed the numbers "three" and "four" are the most important for human symbolic. It is no accident that Shatana opens their pantry where three ritual spaces, in which ritual food is stored, i.e Shatana serves as a Feeding Mother. Number three Jung connected with the subconscious mind, the feminine. A similar idea is found in the ethnic tradition of Ossetians. The number "three" due not only to the divine world, but also divides existence into three main areas such as "past – present – future" or "ancestor – the current generation – the descendants" [6,72]. In other words, within the magical number "seven" symbolizing the cosmic model of the universe, we have the fact of ongoing development. The number "three" is usually classified as a perfect number. Three – not only the image of absolute perfection, excellence, but the main constant mythopoetic macrocosm and social organization. In contrast to the dynamic integrity, symbolized by the number "three", number "four" is the image of the statistical integrity, perfectly stable structure. Such a structure corresponds to a three-part structure of the person: body, soul and spirit.

The presence in the myth of the male characters – a husband of Shatana Uruzmag, says the spiritual condition of the human psyche. Their union is a symbolic ritual of sacred marriage, amounting initiation of the hidden foundation since its inception in the mystery cults of antiquity. As noted mother archetype is closely connected with that part of the psyche, which still remains entirely at the mercy of nature: that is why we often use the expression of Mother Nature. The opposite pole is to be Spirit-Father. Archetypes of the father and mother are the two main principles of being. They can exist together to form a harmonious whole, or oppose each other. Father embodies the active, creative, and mother – receptivity and affection. Soul associated more with the manifestations of femininity, plasticity, and spirituality – with activity masculinity. Just as the wife keeps the family hearth, coziness and warmth of home, the soul animates the body. But it must obey the Spirit, to be peace at home. The soul quickens, the spirit controls ,the body obeys and serves them. Finally, the human body serves as a prototype of the house. Just as the body is consistently brings together all the organs, so as the house, serving a person serves as a receptacle of tools created by them. The order in "the house of the soul" and the purity of it come only through the spirit of the rule. In the myth, the symbolic presence of the mother and the father in the house, in which the action takes place, confirms the idea. Thus, myths are not mere allegories of physical events, and it is to a certain extent the

verbalization of unconscious emotional experiences. In the process of life a man has not only a great challenge to understand, to experience, to master the outside world and to form his image, but at the same time it has to solve another, no less important task, which consists in mastering their inner world and the formation of his image. As the microcosm he confronts the outside macrocosm, and no doubt, he is as great and significant. If we start from the idea that the myth must be seen as part of the internal world and the means for its formation, we can understand its meaning and essence, and such a reading would give us the answer to many problems faced by us.

References

1. S.Birkhauzer-Oeri. Mother. The archetypal image in Fairytales. Moscow, 2006. P. 256.

2. Diekmann H. Jungian analysis of Fairytales. St. Petersburg, Akademicheskiy Proekt, 2000. P. 256.

3. Hillman J. Archetypal psychology. Moscow, Cogito Center, 2006. P. 351.

4. James A. Hall "Jungian interpretation of dreams". Moscow, Klass, 2008. P. 144.

5. Ossetian Nart legends. Moscow, Vladikavkaz, 2001. P. 503.

6. Uarziati V.S. Holiday World of Ossetians, NOI-HSR ,Vladikavkaz, 1995. P. 152.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 302–306

LANGUAGE AND ITS IMPACT ON PERCEPTION PATTERNS

Shabalina O.I.

South-Ural State University (National Research University),
Chelyabinsk, Russia

Perception patterns of pictorials were compared between three groups of students: Russian, American, and Chinese. The results of the experiment show significant differences in perception patterns of Russian students as compared to Chinese and American students. Russian students demonstrate eye fixation on the field and non-linear, holistic perception. American students tend to be focused on salient objects and demonstrate linear gaze direction. Chinese students are found to be more field-oriented and demonstrate a mixed gaze direction, which is a combination of linear and non-linear types. The findings allow the author to propose that, language influences students' perception patterns. The proposition is supported by differences in perception patterns revealed in picture descriptions of monolingual and bilingual American students.

The study results possess practical value for global advertising practitioners, as they might be projected onto ad layout.

Keywords: language, perception patterns, international advertising.

Introduction

Multiple studies in the areas of cross-cultural behavioral and cognitive psychology continue to uncover differences in the way people behave, think, assign value, and interact. Understanding these differences is of vital importance for developing communications with local consumers in global markets. Yet, researchers have put little effort into investigating how culture may impact the way consumers perceive information and how it can be used in developing ad layout. They also underestimate the influence of language, syntax in particular, on gaze direction and focus of perception. So, the goals of this research are: a) to prove significant differences in perception patterns of Russian, Chinese, and American students; b) to give theoretical and practical grounding of language influence on these differences.

THEORETICAL BACKGROUND AND HYPOTHESES

Focus of perception

Culturally based perception patterns of Russian, Chinese, and American students constitute the key field of the present investigation. Under *perception patterns* we understand relatively steady modes of perceiving information, characterized by specific gaze direction and focus of perception. The terms were borrowed from cultural psychology studies (Nisbett 2003) and eye tracking research and mean the viewer's eye movement trajectory and a primary, predominant point of gaze accordingly. Gaze direction and focus of perception are two dependent variables that we investigate.

Based on Nisbett's proposition (Nisbett 2004, p. 47) we claim that topic-comment type of language determines the focus of individuals' percep-

tion. Accordingly, people speaking topic-prominent languages (Chinese or Russian), will tend to be focused on the field. People, speaking subject-prominent language (e.g. English), will tend to be focused on discrete objects. This being said, we formulate the following hypotheses.

H1: Topic-comment type of language determines individual's focus of perception.

H2: American students are more likely to be focused on salient discrete objects.

H3: Chinese students are more likely to be focused on the field.

H4: Russian students are more likely to be focused on the field.

Gaze Direction

Our hypotheses of typical gaze directions are based on a key thesis of linguistic relativist theory, according to which grammar affects the way we see and think about reality (Boroditsky 2001; Levinson 1996; Lucy 1992; Robeson, Davies, and Davidoff 2000; Sapir 2012; Whorf 2003; Witkin, and Berry 1975). Based on this theory we propose that a typical word order of a sentence will correlate with a gaze direction. Languages with relatively free word order, like Russian or Polish, will correlate with unordered, often chaotic gaze direction. Languages with a fixed word order (English and Chinese) will correlate with ordered, often linear gaze direction.

The typical word order in a particular language allows us to formulate the following hypotheses:

Hypothesis 5: Typical word order in a language is likely to determine individual's gaze direction.

Hypothesis 6: Russian students are likely to demonstrate non-linear gaze direction.

Hypothesis 7: American students are likely to demonstrate linear gaze direction.

Hypothesis 8: Chinese students are likely to demonstrate linear gaze direction.

EXPERIMENT DESIGN

In order to support or refute our hypotheses we conducted an experiment, based on subjective approach, when participants were told to look at 8 pictures and describe what they saw in them in the experiment form. All pictures had neutral understandable content. Most pictures had middle shot and landscape page orientation with obvious field and focal objects for viewers. This type of picture format had options of description for those students who were object oriented, and those who were field oriented. Students were given 20 seconds to describe each picture.

To minimize the influence of foreign language on students' task comprehension (Ji, Zhiyong, and Nisbett 2004), oral instructions by researchers and written instructions in the experiment form were given to students in their native language. To provide similar instructions in Russian, English, and Chinese languages, back-translation method was used.

As soon as the experiment was over, students were asked to complete the experiment form with demographic information. Experiment form for American students also included several options for ethnicity background, namely: African American, European American, Asian, American Indian or Alaska Native, Hispanic or Latino, Native Hawaiian or Pacific Islander. Another parameter, which was included into a study form, was what generation of Americans students belonged to. It was important for understanding the level and intensity of native language use based on time of emigration to the USA.

Participants consisted of 500 Chinese students from Shandong Institute of Business and Technology, 500 Russian students from South-Ural State University, and 500 American students from Mount St. Mary's and Clark Universities. The study form, completed by students, helped select monolingual students in order to provide language homogeneity within each group and as a result, contribute to experiment purity. Students, actively speaking two languages, were excluded from the group of participants and formed a so-called conventional con-

trol group of compound bilingual students given its small size. The term "compound bilinguals" was borrowed from psycholinguistics and means people for whom the second language is learned early and is used in many contexts (Nisbett 2003, p. 48). In our experiment compound bilinguals were mostly American students in their first generation, who actively spoke native language of their historical motherland and English as their second language. All together the control group consisted of 43 bilingual students.

All participants were aged 18–23, from courses across a variety of disciplines mostly majoring in business.

MEASUREMENT AND VARIABLES

The coding started with examining each word in student's verbal descriptions and referring it to a particular language category under the student's ordinal number. It helped understand each student's perception pattern. First of all, it allowed coders to identify gaze direction. Students demonstrated linear gaze direction if discrete objects were located on a horizontal (LH) or vertical line (LV), or any of these two after the reference to the field (mixed linear type – LM). Students demonstrated non-linear gaze direction if objects were named in a chaotic way (NC) or students' gaze was fixed on a particular discrete object (NF). The researchers could identify a gaze direction only if discrete objects were named. Otherwise, holistic type of perception was demonstrated (NH) (see Table 1).

To identify the focus of perception the researcher had to keep in mind key differences in perception focus based on Nisbett's distinction of holistic and analytic cognitive styles (see Table 2).

Frequency distribution of events (focus of perception, gaze direction) in different linguistic groups of students was benchmark data to test hypotheses. The analysis of absolute (each picture) and mean values of every observed event was conducted. We used nonparametric Pearson Chi-Square test to check statistical significance of differences in perception patterns, as observed events have quality type and could not be evaluated in numerical scale. Different significance levels (a = 0,05; 0,01; 0,005) were applied to test the differences. Observed and critical values of Chi-Square were compared for pairs of "Russian/ Chinese", "Russian/ American", and "Chinese/ American students".

FINDINGS AND THEIR DISCUSSION

Focus of perception

The first four hypotheses were to examine students' focus of perception: object vs. field. Mean

Table 1

Types of Gaze Direction

Linear gaze direction (LG)	Non-linear gaze direction
Linear horizontal (LH)	Non-linear fixed (NF)
Linear vertical (LV)	Non-linear chaotic (NC)
Linear mixed (LM)	Holistic perception (HP)

Table 2

Key Differences in Perception Focus

Object	Field
1. Primary attention to discrete objects in the foreground	1. Primary attention to place, time or emotions in picture description.
2. Dominance of discrete objects in students' descriptions	2. Dominance of relationships between objects in students' descriptions
3. Ignorance of objects located in the background	3. Identifying objects in the background
4. Description reminds a list of objects	4. Description reminds a complete sentence.

Table 4

Statistical Significance of Differences in Focus of Perception for Individual Linguistic Groups

Focus	Russia			China			USA		
	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
Object	128.75	250	58.8062	157.5	250	34.225	304.25	250	11.7722
Field	371.25	250	58.8062	342.5	250	34.225	195.75	250	11.7722
Total	500	500	0	500	500	0	500	500	0
χ^2			**117.6125**			**68.45**			**23.5445**

Critical value of χ^2 = 3.841459 (a = 0,05)
Critical value of χ^2 = 6.634897 (a = 0,01)
Critical value of χ^2 = 7.879439 (a = 0,005)

Table 5

Differences in Gaze Direction for Individual Linguistic Groups

Gaze direction	Russia			USA			China		
	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$	O_i	E_i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
Linear	30.49	250	192.7386	219.89	250	3.626448	439.39	250	143.4743
Non-linear	469.51	250	192.7386	280.11	250	3.626448	60.61	250	143.4743
χ^2	**385.4771**			**7.252897**			**286.9486**		

Critical value of $\chi 2$ = 3.841459 (α = 0,05)
Critical value of $\chi 2$ = 6.634897 (α = 0,01)
Critical value of $\chi 2$ = 7.879439 (α = 0,005)

values of frequency distribution of categorical variables for each linguistic group of students supported our hypotheses. Russian students tend to be focused on the field (m=371,25), so do Chinese students (m=342,5). American students tend to be focused on the object (m=304, 25) (see Table 3).

Table 3

Mean Values of Object vs. Field Categorical Variables

Country	Object	Field
Russia	128.75	371.25
USA	304,25	195,75
China	157,5	342,5

The results of Pearson Chi-Square test also supported our hypotheses. Significant differences in focus of perception were detected in all linguistic groups of students with a = 0,01; 0,05 and 0,005 (see Table 4). They demonstrated either a shift towards an object (USA), or towards a field (Russia, China). Differences in the group of Russian students were more conspicuous.

Gaze direction

Hypotheses H5-H8 were to reveal differences in gaze direction between Russian, Chinese, and American students. Pearson Chi-Square test allowed us to detect significant differences in perceiving pictures between groups of American, Chinese, and Russian students (a = 0,01 and 0,05) (see Table 5). The results supported H6 in that Russians perceive visual information in a non-linear way.

Chinese students tend to perceive visual information in a linear way with prevalence of mixed trajectory (a = 0,01 and 0,05). It means they identify the field first, and then discrete objects located either vertically or horizontally. The results completely supported H3 and H8.

American students demonstrated slight shift towards non-linear gaze direction (a = 0,01 and 0,05), which was really surprising. However, with a = 0,005, prevalence of either linear or non-linear gaze direction was not detected. It means that American students used both linear gaze and non-linear gaze directions. The results might be slightly different if

we referred fixed type of gaze direction to linear type given the fact of obvious reference to discrete objects located in the foreground by American students. Again, we did not consider this option in our experiment form, so it is only our proposition. Our results only partly supported H7 that American students were likely to demonstrate linear gaze direction.

Language and Perception Patterns

The findings demonstrated correlation between perception patterns and language. Our hypotheses H1 and H5 that typical word order of a sentence impacts gaze direction, and topic-comment type of language corresponds to focus of perception have the right to exist. Thus, Russian students demonstrate non-linear holistic type of perception, which correlates with free word order and topic-prominent type of language. Chinese students demonstrate linear mixed type of perception pattern with focus on field first and further reference to discrete objects. It correlates with topic-prominent type of language (field focus) and fixed word order (linear type). American students demonstrate focus on discrete objects, which correlates with subject-prominent type of language, but exercise both linear (vertical) and non-linear (holistic) type of gaze direction, which partly correlates with fixed word order.

The idea of language influence on perception patterns is partly supported by verbal descriptions of pictures by compound bilingual American students. Though we did not have a representative sample, still the difference in description between monolingual and compound bilingual students was significant. Three students who actively spoke Polish, Croatian, and Macedonian languages, demonstrated perception patterns similar to Russian students. They were field oriented and used non-linear gaze direction. Needless to say, that all these languages are Slavic languages characterized by topic-oriented type and free word order. Asian Americans (31 students with Japanese and Chinese cultural background) also demonstrated similarity in picture description with monolingual Chinese students. They were field-oriented and linear in describing discrete objects.

Still we cannot consider our results representative taken into account the number of linguistic groups. For future research we need to increase the number of groups of monolingual students with different cultural background, as well as increase the number of participants in control group of compound bilingual students.

References

1. Boroditsky, Lera (2001), "Does Language Shape Thought?" Mandarin and English Speakers' Conception of Time," *Cognitive Psychology*, 43, 1–22.

2. Hall, T. Edward (1976), *Beyond Culture*. New York: Random House.

3. Ji, Li-Jun, Zhang Zhiyong, and Richard E. Nisbett (2004), "Is it Culture or Is it Language? Examination of Language Effects in Cross-Cultural Database," *Journal of Personality and Social Psychology,* 87 (1), 57–65.

4. Levinson, C. Stephen (1996), "Language and Space," *Annual Review of Anthropology*, 25, 353–82.

5. Lucy, A. John (1992), *Grammatical Categories and Cognition: A Case Study of the Linguistic Relativity Hypothesis*. Cambridge, NY: Cambridge University Press.

6. Nisbett, Richard (2003), *The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently …and Why*. New York (NY): The Free Press.

7. Robeson, Debi, Ian Davies, and Jules Davidoff (2000), "Color Categories are not Universal: Replications and New Evidence from a Stone-age Culture," *Journal of Experimental Psychology: General*, 129, 369-98.

8. Sapir, Edward (2012), "The Grammarian and his Language", February 23, www.bible-researcher.com/sapir2.html.

9. Whorf Benjamin L. (2003), "Science and Linguistics" in *Languages as World Image*, E.G. Krivtsova, ed., Moscow, St. Petersburg: Terra Fantastica.

10. Witkin, A. Herman, and John. W. Berry (1975), "Psychological Differentiation in Cross-cultural Perspective," *Journal of Cross Cultural Psychology*, 6, 4-87.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 307–313

COLOUR PSYCHOSEMANTICS OF PAIN: CLINICAL AND CROSS-CULTURAL STUDIES

Adashinskaya G.A.

Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU),
Moscow, Russia

The present clinical and cross-cultural research of colour perception depending on pain sensation intensity has been conducted in two stages. At the stage of clinical studies the data on colour semantics of intraceptive perception of pain has been obtained in patients with somatogenic, neurogenic and psychogenic pain. The semantic color categorisation is presented as the scales of preference depending on the pain severity and the form of algetic syndrome. At the second stage the cross-cultural research of the correlation between perception of colour and intensity of pain a research was conducted involving Russian and foreign students of Moscow universities and representatives of Russia and the countries of Europe, East Asia, Africa and Latin America.

When comparing the colour choices there were found no differences in the colour associations in the absence of pain (yellow, green, blue, red colour) and in case of "very severe pain" (black, gray colour). However, there were identified differences in colours associated with mild and moderate pain, which was caused by cultural differences in experience of pain and illness.

Keywords: lpain, colour, semantics, intraception, neurogenic, somatogenic, psychogenic pain syndromes, acute pain, preference, rejection, cross-cultural research.

В современном обществе врач или медицинский психолог и пациент не всегда являются представителями одной национальности и одной культуры. Из-за существующих различий отношения к боли и болезни в разных культурах, может происходить недопонимание жалоб больного, что приводит к неверной диагностике и лечению. В разных национальных культурах боли и болезни приписываются особые черты, на основании которых можно выявить интегральный образ отношения к боли в традиционном народном сознании.

В настоящее время в рамках психологии и медицины наблюдается возрождение интереса к проблемам применения цвета в диагностике и психотерапии.

У истоков культуры цвет был равноценен слову, а цветовой язык широко использовался в ритуальных обрядах, в быту. Само существование человека тесным образом связано с цветовой динамикой среды обитания. Постепенно, в ходе человеческой деятельности цвет становился знаком, приобретая символические, коммуникативные, различительные, выразительные функции.

Символическое значение цвета развивалось и изменялось на протяжении всей истории развития человечества, становясь частью общественного и индивидуального опыта. В процессе онтогенеза человек усваивает выработанные культурой формы проявления и восприятия телесности, в том числе и болезни, поэтому психосоматические явления могут быть рассматриваться, как сложные знаково-опосредованные психические функциональные образования.

Представления о том, что цвет является носителем кода отношений субъекта к объекту, в том

числе и в сфере интрацептивных болевых ощущений позволили выдвинуть гипотезу о существовании взаимосвязи восприятия цвета и боли.

Целью исследования явилось изучение ассоциативного цветового выбора как способа оценки боли. Исследование состояло из двух этапов.

Клиническое исследование. На первом этапе было проведено изучение цветового выбора в зависимости от интенсивности боли у пациентов с различными формами болевого синдрома.

Положения концепции векторного кодирования в психофизиологии (Е.Н. Соколов,1995) и концепции формирования патологических алгических систем (Г.Н. Крыжановскимя,1999) послужили основанием для отбора групп пациентов по патогенезу боли:

1-я группа – нейрогенный болевой синдром (фантомные боли) – 30 человек (14 ж., 16 м.), в возрасте от 18 до 70 лет. Развитие нейрогенных болевых синдромов связывают с повреждением структур периферической или центральной нервной систем, участвующих в проведении ноцицептивных сигналов

2-я группа – соматогенный болевой синдром (послеоперационные боли, абдоминалгии, суставные боли, миалгии, вертеброгенные боли, цефалгии) – 34 человека (18 ж., 16 м.) в возрасте от 18 до 65 лет. Соматогенные болевые синдромы возникают, например, при травме, воспалении, ишемии, растяжении тканей. Клинически среди них выделяют посттравматический и послеоперационный болевые синдромы, боли при воспалении суставов и мышц, боли у онкологических больных, боли при поражении внутренних органов и многие другие.

3-я группа – психогенный болевой синдром – 18 человек (9 ж., 9 м.) в возрасте от 18 до 60 лет (психогенный болевой синдром представлен конверсионными и депрессивными расстройствами, выявленными в рамках цефалгий (головные боли напряжения, абдоминалгий, миалгий, вертеброгенных болей);

Контрольная группа – 54 человека (34 ж., 30 307 м.) в возрасте 17–65 лет, не испытывающих болевых ощущений и обострений какой-либо симптоматики на момент исследования. Практически каждый здоровый человек в той или иной мере обладает определенным болевым опытом, который можно рассматривать, как свернутую форму болевой перцепции.

Всего в исследовании приняло участие 136 человек.

Процедура исследования состояла из выбора пациентом (испытуемым) дескрипторов, описывающих сенсорный и эмоциональный характер боли; их оценки по визуально-цифровой шкале (от 0 – «боли нет» до 6 баллов – «боль невыносимая») в зависимости от интенсивности боли, двух выборов цвета – предпочтения и отвержения цвета в зависимости от интенсивности боли. Каждый пациент выбирал для описания своих болевых ощущений от 5 до 20 дескрипторов.

Полученные результаты обрабатывались с помощью статистических пакетов «STADIA», «SPSS Statistic 17,0» (статистики Пирсона, Вилкоксона, Кендала, Спирмена, анализ таблиц сопряженности).

Результаты исследования

В группах пациентов с нейрогенным, соматогенным, психогенным болевыми синдромами, у здоровых испытуемых были получены данные о частотах предпочтения и отвержения цвета в зависимости от интенсивности болевых ощущений (таб. 1).

В результате статистического анализа были установлены достоверные различия в предпочтении цвета в зависимости от интенсивности боли у всех групп пациентов и испытуемых из контрольной группы, что позволило определить цветовые шкалы интенсивности болевых ощущений (рис. 1, 2, 3, 4) для нейрогенной, соматогенной, психогенной форм болевого синдрома и у здоровых людей.

Таблица 1.

Количество цветовых выборов предпочтения и отвержения в зависимости от болевых ощущений и формы болевого синдрома

№ п\п	Группа пациентов\испытуемых	Кол-во человек.	Количество цветовых выборов	
			Предпочтение цвета	Отвержение цвета
1	Нейрогенный болевой синдром	30	412	512
2	Соматогенный болевой синдром	34	583	612
3	Психогенный болевой синдром	18	390	376
5	Здоровые испытуемые	54	507	566
	Всего	136	2304	2066
	Итого	136	4370	

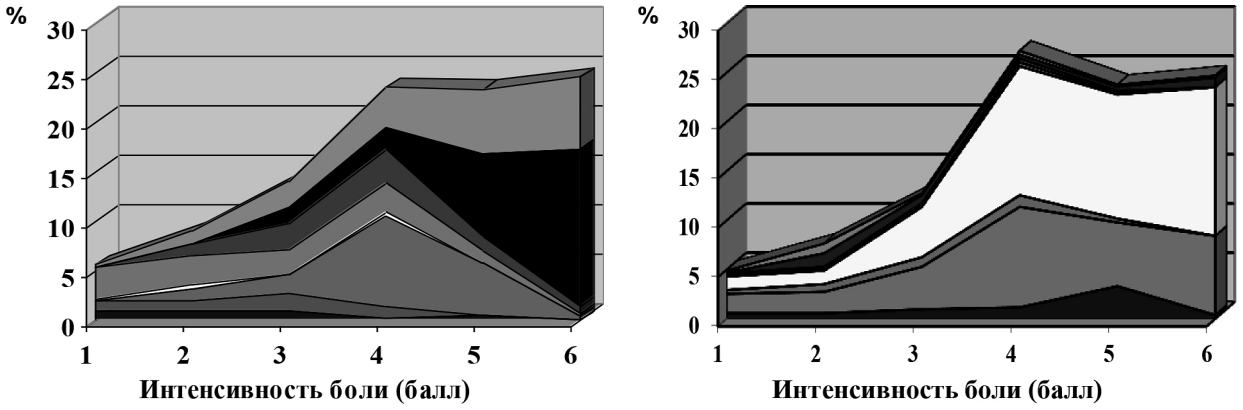
При нейрогенном болевом синдроме цветовой выбор, в основном, был представлен – черным (27,9%) и серым (22,1%), красным (18%) цветами. Важно, что при болях сильных и очень сильных пациенты почти всегда выбирали черный цвет. Цветовой выбор при отсутствии боли (этой «боли нет») состоял, в основном из желтого (47,9%) и зеленого (33%) цветов (рис. 1).

При соматогенном болевом синдроме цветовой ассоциативный выбор представлен черным (28,5%), серым (24,7%), коричневым (14,9%), красным (14,8%) цветами; цветовой паттерн «боли нет» – желтым (54,8%) и зеленым (24,4%) цветами (рис. 2).

3-я группа – психогенный болевой синдром. В нашем исследовании психогенный болевой синдром был представлен конверсионными и депрессивными расстройствами, выявленными в рамках соматических жалоб пациентов. Все пациенты в этой группе прошли через большое число самых разнообразных медицинских обследований, в результате которых так и не было установлено каких-либо значимых физиологических нарушений, способных стать причиной постоянных болевых ощущений.

У пациентов с психогенным болевым синдромом цветовой ассоциативный выбор представлен – желтым (26,7%), красным (26,4%), фиолетовым (16,2%) цветами. Причем, чем сильнее боль, тем больше представительство желтого цвета. Цветовой выбору этих пациентов при отсутствии боли (этой «боли нет»), наоборот, был представлен серым (43%), зеленым (17,8%), фиолетовым (15,4%), черным (12%) цветами (рис. 3).

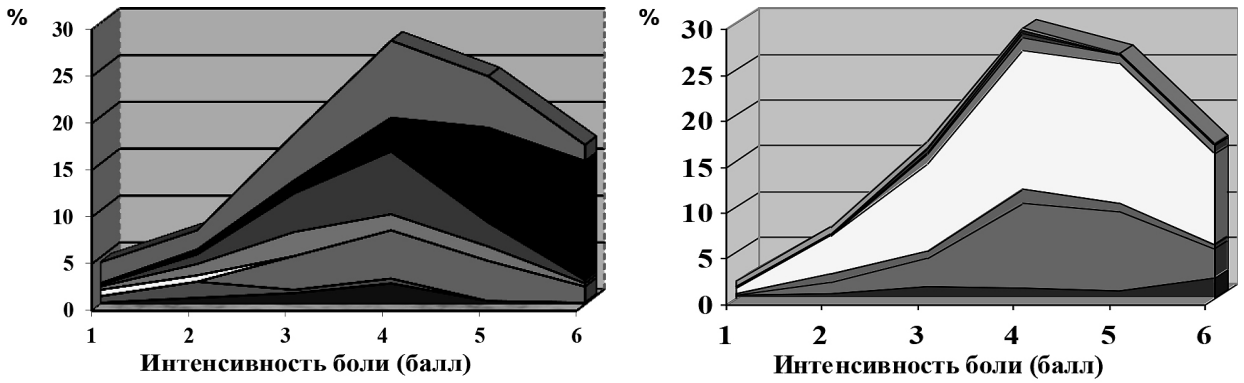
Значимым для диагностики психогенной боли является то, что у пациентов с психогенным болевым синдромом выявлены ассоциативные цветовые перверсии. Независимо от интенсивности боли, они «окрашивают» ее в желтый,



А) Предпочтение цвета при болях различной силы (интенсивности)

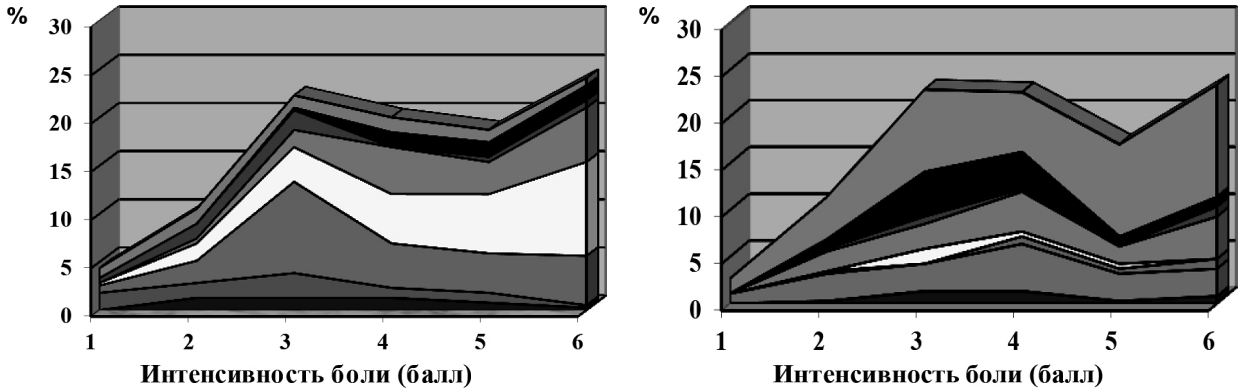
В) Предпочтение цвета при отсутствии боли («если этой «боли нет»)

Рис. 1. **Паттерны интенсивности боли и ассоциативного цветового выбора предпочтения при нейрогенном болевом синдроме**



А) Предпочтение цвета при болях различной силы (интенсивности) В) Предпочтение цвета при отсутствии боли (если этой «боли нет»)

Рис. 2. **Паттерны интенсивности боли и ассоциативного цветового выбора предпочтения при соматогенном болевом синдроме**



А) Предпочтение цвета при болях различной силы (интенсивности) В) предпочтение цвета при отсутствии боли (если этой «боли нет»)

Рис. 3. **Паттерны интенсивности боли и ассоциативного цветового выбора предпочтения при психогенном болевом синдроме**

красный, фиолетовый цвета. Боль «сильную», «очень сильную» и «невыносимую» – в желтый, красный, фиолетовый цвета; боль «средней силы» – в желтый, красный, фиолетовый. А вот в случае отсутствия боли («боли нет») – в серый, черный зеленый цвета, т. е. в цвета, которые у пациентов с другой патологией ассоциируется с болью.

4-я контрольная группа. У здоровых испытуемых болевые ощущения ассоциировались с цветами черным (25,%), красным (19,5%), серым (17%), коричневым (12,4%), фиолетовым (11,8%) (рис. 3); паттерн отвержения цвета («боли нет»), в основном, был представлен желтым (55,8%), зеленым (30%) цветами (рис .4).

Статистический анализ выявил достоверное сходство цветовых выборов предпочтения цвета в зависимости от интенсивности боли у пациентов с нейрогенным, соматогенным болевыми синдромами и здоровых испытуемых. Для каждой из этих групп с небольшой долей вариаций в выборе цвета характерны основные предпочтения: «боль очень сильная», «боль невыносимая» ассоциировались с черным цветом; «боль средней силы», «боль сильная» – с серым, красным, коричневым цветами, в случае отсутствия боли («боли нет» – с желтым, зеленым цветами (рис. 1, 2, 4).

Таким образом, в ходе исследования были получены данные, подтверждающие предположение о существовании взаимосвязи восприятия цвета и боли, цветовые шкалы восприятия боли, а также выявлены феномены цветового сходства и цветовой перверсии в зависимости от формы болевого

На втором этапе было проведено кросскультурное исследование взаимосвязи восприятия цвета и боли. В исследовании принимали участие российские и иностранные студенты московских ВУЗов, представители России и стран Европы, Востока, Азии, Африки и Латинской Америки:

1 группа – студенты из России и стран Европы (в этой группе были представлены студенты из России, Австрии, Румынии, Албании, Грузии, Армении, Болгарии, Словакии, Сербии) – 265 чел.

2 группа – студенты из стран Африки (Ангола, Экв. Гвинея, Малибу, Нигерия, Камерун, Габон, Кения Чад, Гвинея-Бисау, Замбия) – 44 чел.

3 группа – студенты из стран Востока (из Китая и Монголии)– 89 чел.

4 группа – студенты из стран Центральной Азии- 22 чел.

5 группа – студенты из стран Юго-Восточной Азии (Малазии, Вьетнама, Таиланда) – 40 чел.

6 группа – студенты из стран Латинской Америки (Эквадора, Колумбии, Гватемалы, Бразилии, Венесуэла, Коста-Рика, Сальвадор) – 18 чел.

7 группа – христианская конфессия – 45 чел.

8 группа – исламская конфессия – 38 чел.

9 группа – буддистская конфессия – 38 чел.

В исследование принимало участие всего-599 чел. в возрасте от 18 до 30 лет. В ходе исследования было получено более 6064 цветовых ассоциативных выборов «интенсивность боли – цвет».

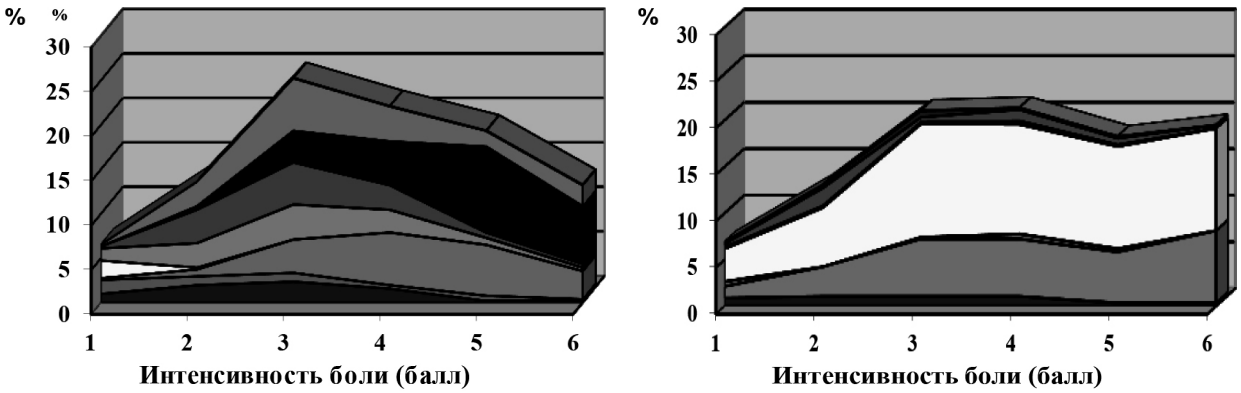
Гипотеза исследования основывалась на положении о том, что каждый практически здоровый человек обладает в свернутой форме опытом переживания боли.

Исследование проводилось на пяти языках (русском, французском, английском, китайском, испанском). Студентам было предложено сначала сделать цветовой выбор по тесту Люшера, а затем проведено исследование по цветовым ассоциациям в зависимости от интенсивности боли. В этом исследовании были получены данные об особенностях восприятия цвета и боли в зависимости от вероисповедания, от культурных особенностей (Азия, Африка, Восток, Европа), от половой принадлежности.

При сравнении цветовых выборов: было установлено достоверное сходство ассоциативных цветовых выборов при оценке очень сильной (невыносимой) боли у представителей России и стран Европы, Центральной Азии, Китая, Африки;

– выявлены достоверные различия в восприятии боли у представителей Юго-Восточной Азии и Латинской Америки;

– не были выявлены различия восприятия боли и цвета в зависимости от религиозной принадлежности.



А) Предпочтение цвета при болях различной силы (интенсивности)

В) предпочтение цвета при отсутствии боли (если этой «боли нет»)

Рис. 4. **Паттерны интенсивности боли и ассоциативного цветового выбора предпочтения у здоровых испытуемых**

Обсуждая результаты исследования, хочется еще раз подчеркнуть, чточеловек всю свою жизнь живет в цветовой среде. Способность различать цвета является существенной возможностью зрительного восприятия, которая дает основную информацию о внешней среде. Окружающий цветовой и световой мир не только оказывал и оказывает влияние на осознанное поведение, но тесно связан с глубинными неосознаваемыми структурами внутреннего мира человека. Развитие цветовой символики органично вплетается в развитие нашего сознания, становясь частью как исторического опыта человечества, так и частью нашего индивидуального внутреннего телесного, эмоционального, когнитивного, интеллектуального, эстетического опыта, постепенно приобретая для нас множественность смыслов, при этом, прочно сохраняя в нашем сознании их первобытную знаковость. Эти архаичные символические значения цветов, тесным образом связанные с первичными потребностями и эмоциями, актуализируются и становятся для нас вновь осознаваемыми, часто, лишь, в экстремальных ситуациях, каковой и является сильная и очень боль, представляющая угрозу организму. Отсюда и сходство (архитипичность) цветовых выборов при ассоциациях цвета с сильной и очень сильной болью у разных народов из различных регионов планеты, несмотря на их символическое многообразие в разных культурах.

Литература

1. Адашинская Г.А. Мейзеров Е.Е. Цветовой выбор как способ оценки боли // Научно-практ. журн. «Боль». 2003. № 1(1). С. 30–33.

2. Адашинская Г.А, Мейзеров Е.Е., Фадеев А.А. «Способ оценки боли» / Патент на изобретение №2251388 10 мая 2005 г

3. Адашинская Г.А. Мейзеров Е.Е. Многомерный вербально-цветовой болевой тест // Научно-практ. журн. Боль, 2005, № 1 (6). С. 26-33.

4. Адашинская Г.А., Ениколопов С.Н., Мейзеров Е.Е. Боль и цвет // Психологический журнал. Т. 26. № 3. 2005 г. С. 74–80.

5. Адашинская Г.А., Ениколопов С.Н., Мейзеров Е.Е. Различия в восприятии боли мужчинами и женщинами // Психологический журнал. Т. 28. № 6. 2007. С. 82–90.

6. Крыжановский Г.Н. Центральные механизмы патологической боли // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 1999. Т. 99. № 12. С. 4–7.

6. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. 584 с.

7. Николаева В.В., Арина Г.А. От традиционной психосоматики к психологии телесности// Вестник МГУ. Серия 14, Психология. 1996. № 2. С. 8–17.

8. Петренко В.Ф., Кучеренко В.В. Взаимосвязь эмоций и цвета // Вестн. Моск. ун-та. Сер.14. Психология. 1988. № 3. С. 70–82.

9. Соколов Е.Н. Принцип векторного кодирования в психофизиологии // Вест. Моск. ун-та Сер. 14. Психология. 1995. № 4. С. 3–13.

10. Соколов Е.Н., Измайлов Ч.А. Цветовое зрение. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. 175 с.

11. Тернер В. Цветовая классификация в ритуалах Ндембу: Проблема невербальной классификации // Символ и ритуал. М.: Наука, 1983. С. 71–103.

12. Тхостов. А.Ш. Психология телесности. М.: Смысл, 2002. 287 с.

13. Яньшин П.В. Введение в психосемантику цвета. Учебное пособие.Самара: Изд-во СамГПУ, 2000. 200 с.

14. Marks L.E. On colored-hearing syneathesia: Crossmodal translation of sensory dimensions // Psychol. bull. 1975. Vol. 83 (3). P. 303–331.

15. Osgood Ch. E. The Cross Cultural Generality of Visual-Verbal Synesthetic tendencies semantic Differential Technidue. A sourcebook // S.G. Sicder, Ch.E. Osgood (Ed). Chicago, 1969. P. 561–584.

ЦВЕТОВАЯ ПСИХОСЕМАНТИКА БОЛИ: КЛИНИЧЕСКИЕ И КРОССКУЛЬТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Адашинская Г.А.

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, г. Москва, Россия

Проведены клиническое и кросскультурное исследования восприятия цвета и боли. На этапе клинического исследования были получены данные по цветовой семантике восприятия боли у пациентов с соматогенными, нейрогенными и психогенными болями. Получены шкалы предпочтения цвета в зависимости от интенсивности боли и формы болевого синдрома. На втором этапе было проведено кросскультурное исследование взаимосвязи восприятия цвета в зависимости от интенсивности боли. В этом исследовании принимали участие российские и иностранные студенты московских вузов, представители России и стран Европы, Востока, Азии, Африки и Латинской Америки. При сравнении полученных цветовых выборов не было установлено различий в цветовых ассоциациях при отсутствии боли (это желтый, зеленый, синий, красный цвета) и при ассоциациях цвета с «очень сильной болью» (черный, серый цвета). Были выявлены различия в восприятии цвета и боли при слабых и средних болях, обусловленные культурными особенностями переживания боли и болезни.

Ключевые слова: боль, цвет, семантика, интрацепция, болевые синдромы нейрогенный, соматогенный, психогенный, острая боль, предпочтение, отвержение, кросскультурное исследование.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 314–318

THE GENESIS OF AGGRESSIVE BEHAVIOR IN PEOPLE

***Lafitskaya N.V.*[1], *Semenova V.G.*[2]**

[1]Moscow State University, Moscow, Russia
[2]Taganrog state pedagogical Institute named after A.P. Chekhov,
Taganrog, Rostov Region, Russia

This article is devoted to research of a phenomenon of aggressive behavior at people. For deep studying of this social problem it is necessary to address to a question of an origin of the person.

Keywords: man, violence, aggression, behavior, hypotheses on the origin of man.

Решение проблемы агрессии как социально-психологического феномена следует искать в природе человека. Но как мир неисчерпаем для познания, так и представление о человеке не остается неизменным. Оно меняется вместе с изменением знаний (обыденных и научных) о внешнем и внутреннем мире. Поэтому вопрос о происхождении человека до сих пор остается областью общих предположений и гипотез.

Первый и, по всей видимости, самый категоричный ответ на вопрос о возникновении человека дает религия, церковь: Всевышний создал человека и все сущее на Земле, человек сотворен Богом, и история его творения кратко описана в Библии. Эта гипотеза получила название креационной. Бог всегда стоит на стороне добра, однако почему в человеческом мире так много зла. Почему люди агрессивны и жестоки? Это влияние антропологических, расовых, экономических факторов или влияние эпохи? Все эти вопросы еще ждут своего ответа.

Многие ученые утверждают, что человек – дитя эволюции, в каком-то смысле он создал себя сам. И разум вместе с языком возник постепенно, в ходе развития живой материи от одних форм к другим. В противоположность креационизму позиция Ч. Дарвина заключалась в следующем: человек произошел от обезьяноподобных предков. Саму же идею о том, что люди – потомки обезьян, высказал еще Ж.-Л. Бюффон (1707–1788). Эта идея конкретизирует задачу антропологов: предков человека надо искать среди обезьяноподобных существ, именно среди них должны сохраниться, если они были, промежуточные формы.

Основанная Ч. Дарвином и его единомышленником Т. Гексли теория происхождения видов объясняет эволюцию всего живого борьбой за существование, необходимостью приспосабливаться к условиям вечно меняющейся среды. Последовательное же совершенствование нервной, мозговой ткани, приведшее к созданию человека, по меньшей мере, намекает на спонтанные импульсы самой эволюции, на ее внутренние закономерности, на некую ее «идеальную» программу, стремящуюся к своей реализации.

Главной задачей исследователей антропогенеза является поиск ископаемых останков предков человека, установление родственных связей с современным человеком и древними его предшественниками. Как бы критически мы сегодня ни относились к Ч. Дарвину, нельзя отрицать позитивно действующее на виды влияние стабилизирующего естественного отбора. Так или иначе, дарвиновская теория, несмотря на бурные протесты некоторых ученых, быстро завоевавшая

популярность, требовала одного – поисков ископаемых останков гипотетических предков человека. На это были затрачены огромные усилия. Одно время казалось, что находки посыпались как из рога изобилия. Тут были и рамапитеки, и австралопитеки, и Homo habilis, и Homo erectus, и неандертальцы, и кроманьонцы. Однако построить единую векторную последовательность, соединяющую прошлое с настоящим, то есть представить себе эволюцию как линейный процесс, оказалось невозможным. С одной стороны, признается, что так называемый кроманьонец по морфологическим признакам фактически является современным человеком; с другой же стороны, к нему весьма близок неандерталец, появившийся в Европе 130 тыс. лет назад и через 100 тыс. лет бесследно исчезнувший.

Однако даже чисто анатомические различия между неандертальцем и кроманьонцем, в особенности те, что показывают строение носа, рта и глотки, свидетельствуют о многом: кроманьонцы – наши подлинные предки, способные к речи, то есть к продукции чистых и разнообразных звуков (мы помним, что если есть речь, то, значит, есть вторая сигнальная система). Вообще, кроманьонцы отличались от современных нам европейцев не более чем ирландцы от австрийцев (Т. Придо). Если реконструкция неандертальского человека больше свидетельствовала в пользу гипотезы об обезьянолюдях, то кроманьонцы скорее были доисторическими «аполлонами». Но наиболее интересным фактом является то, что связи между неандертальцами и кроманьонцами (в смысле промежуточных звеньев) не найдено. Кроманьонцы пришли в Европу через Переднюю Азию из Африки. Предполагается, что в местах совместного проживания тех и других в Передней Азии на протяжении 50 тыс. лет между ними сохранялась репродуктивная изоляция. Причины подобной изоляции могли быть разные, но все же наиболее вероятно, что барьер, не позволивший образоваться гибридному потомству, заключался в несовместимости геномов неандертальцев и кроманьонцев. Необходимо заметить, что отличия в геномах могут быть в количественном отношении незначительными (например, геномы шимпанзе и современного человека различаются всего на 2%), однако они могут касаться каких-то еще не расшифрованных, но функционально важных участков, то есть последовательностей ДНК. Тогда 2% различий – это уже весьма значительно.

Во многих областях Европы, Африки, Азии и Индонезии обнаружены останки древних людей (палеоантропов), живших 30–200 тыс. лет назад, тогда как человек современного типа появился 50–60 тыс. лет назад. Следовательно, неандертальцы в последние свои годы жили среди людей современного типа – наших прародителей кроманьонцев. Их исчезновение до сих пор является загадкой для современной науки.

Неандертальцы (Homo neandertalensis) занимают переходное место между древнейшими людьми (архантропами типа Homo erectus) и первыми представителями Homo sapiens – кроманьонцами. Неандертальцы при росте 150–165 см имели пропорции тела, близкие к современному человеку. Мозг так называемого классического неандертальца имел объем 1300–1600 куб. см, хотя форма черепа отличалась от черепа современного человека. Интересно, что ранние формы (т. н. прогрессивный неандерталец) имеют более неоантропные (сапиентные) черты, чем более поздние классические неандертальцы. В коре головного мозга у неандертальца были сильно развиты центры, отвечающие за логическое мышление.

Одним из наиболее сенсационных открытий, связанных с жизнью неандертальцев, была находка в 70-х гг. XX в. погребения в пещере Шанидор (Индия), которое носит явные следы ритуального обряда: труп был покрыт множеством цветов, некоторые из которых были известными на сегодняшний день лекарственными растения-

ми. Многие ученые полагают, что у неандертальцев началась развиваться членораздельная речь.

Кроме т. н. классических и прогрессивных неандертальцев из Европы, известно несколько других их ветвей, например, родезийский человек, человек с реки Соло (о. Ява). У всех неандертальцев древние формы имеют более прогрессивные черты, нежели поздние. Именно ранние (прогрессивные) неандертальцы дали прямое родословное начало сапиенсам.

Многие ученые считают, что первые неандертальцы были нейтральными в отношении расы. При расселении и интеграции популяций произошло приспособление к условиям занимаемой территории, и возникли расы. Следовательно, расовые черты – адаптивные (приспособительные), а не коренятся в различных родословных.

Около 30 лет назад к изучению проблемы происхождения человека присоединились молекулярные генетики. На основании анализа молекулярной структуры ДНК небольших клеточных органоидов – митохондрий, которые каждый организм получает строго только от матери, А.К. Уилсон пришел к поразительному даже для современной науки заключению о том, что все человечество произошло от одной женщины, жившей в Восточной Африке 200–150 тыс. лет назад [1]. Позднее было обращено внимание на линию отцов в родословной человечества. Здесь тоже имеются весьма интересные данные для молекулярной палеонтологии. Y-хромосома, определяющая мужской пол, передается только от отцов к сыновьям. В ней имеются хорошо узнаваемые участки ДНК, которых нет в других хромосомах, так называемые Y-специфические последовательности. Результат исследования структуры этих последовательностей у представителей разных народностей на всех континентах показал, что родиной «Адама» была все та же Восточная Африка, и возраст его (150–160 тыс. лет) – в пределах ошибки метода – такой же, как и у «митохондриальной Евы».

Таким образом, наши прародители появились в восточной части Центральной Африки 150–180 тыс. лет назад; примерно, через 100 тыс. лет их потомки начали расселяться по Евразии; через 40 тыс. лет они появились в Западной Европе.

Молекулярная палеонтология позволила решить весьма сложный и болезненный вопрос о степени родства неандертальцев и современных людей. Можно заключить, что современные люди генетически не связаны с неандертальцами, которые составляют самостоятельную тупиковую ветвь гоминид.

Итак, в случае биологической эволюции человека, так же как и других видов животных, мы имеем дело с внезапным появлением полностью законченного организма. Об этом говорят как морфологические исследования ископаемых останков, так и данные молекулярной палеонтологии. Поэтому едва ли возможно применять дарвиновскую схему эволюции, а точнее, ту, которую разработали последователи Дарвина, для объяснения происхождения нашего вида.

Знаменательно, что именно в России, ставшей родиной научного учения о биосфере и переходе ее в ноосферу и открывшей реальный путь в космос, уже начиная с середины XIX в. возникает уникальное, т. н. космическое направление научно-философской мысли, которое получило широкое развитие в XX в. В его ряду стоят такие философы и ученые, как Н.Ф. Федоров, А.В. Сухово-Кобылин, Н.А. Умов, К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский, В.Н. Муравьев, А.К. Горский, Н.А. Сетницкий, Н.Г. Холодный, В.Ф. Купревич, А.К. Манеев. В философском наследии мыслителей русского религиозного возрождения – В.С. Соловьева, П.А. Флоренского, С.Н. Булгакова, Н.А. Бердяева – также выделяется линия, близкая пафосу идей русского космизма. Имеется в виду то ответвление в русской православной философии, которое Н.А. Бердяев называл «космоцентрическим, узревающим божественные энергии в

тварном мире, обращенным к преображению мира» и «антропоцентрическим... обращенным к активности человека в природе и обществе» [2].

Итак, в чем же состоит главная тайна происхождения человека? Безусловно, в его уникальных свойствах: с одной стороны, человек мало отличается от животных в анатомо-физиологическом отношении; с другой же стороны, между животными и человеком лежит огромная пропасть, обусловленная тем, что человек наделен сознанием. Какова же роль генов в становлении духовности человека? Нам неизвестно, с какого момента развития человек приобретает духовную сторону. Мы можем только предположить, что возникновение духовности у человека было связано с возникновением вначале культов и ритуалов, а затем системой многобожия как способах объяснения действительности и опосредования ее. Однако нельзя не обратить внимания на то, что гены играют большую роль в развитии духовности человека. Мутации генов, то есть изменения и нарушения генетического кода, следующие одна за другой, могут привести к тому, что духовная сторона человека не разовьется. Так, больные с лишним кусочком самой маленькой из хромосом человека – 21-й, страдают различными, подчас крайне тяжелыми формами слабоумия, иногда они в течение всей жизни даже не могут произнести слова «мама». Что можно сказать об их духовности? Может быть, лишь то, что она не смогла развиться. Но отсюда следует, что духовность развивается тогда, когда она падает на благоприятную генетическую почву. Причем время обретения духовности совпадает с периодом, когда человек учится говорить. Это значит, что и социальность и духовность в нем развиваются одновременно, или почти одновременно.

Общение с другими людьми не менее важно, чем наличие нормальной генетической программы. Этому есть много документальных свидетельств: в случаях, когда ребенок из-за различных трагических обстоятельств оказывался лишенным человеческого общества (допустим, заблудившись в лесу, попадал в среду животных). Известно достаточное количество случаев, которые могут быть названы феноменом Маугли.

Существуют и современные нам примеры. Речь пойдет о девочке из США (штат Калифорния) по имени Дженни. Она провела первые 13 лет своей жизни запертой в темной комнате. Дженни родилась с врожденным вывихом бедра, ходить из-за которого она не могла, отец часто бил ее. Девочку не приучали к чистоплотности, не учили пользоваться ножом и вилкой, с ней не разговаривали, она не имела игрушек. Когда девочке исполнилось 13 лет, ее полуслепой матери (которая также была в изоляции) удалось бежать вместе с ней. Они были помещены в госпиталь, где мать Дженни умерла, а девочку в качестве приемной дочери взял один из врачей. Дженни сумела научиться правилам гигиены и овладела речью трех-четырехлетнего ребенка. Ни читать, ни писать она так и не научилась. По всем показателям она было признана умственно сохранной, но социализироваться полностью ей так и не удалось.

Разумеется, нужна большая осторожность при интерпретации подобных явлений, но общие выводы сделать представляется возможным. Так, например, язык не возникает у человека сам по себе, это результат подражания и обучения. Возьмем ребенка в возрасте двух-трех лет, овладевающего системой языка. Каждый месяц, год в его речи появляются новые слова и языковые конструкции. Однако до полного овладения языком ему достаточно далеко. И если бы вокруг не было взрослых, сознательно или неосознанно помогающих ребенку освоить этот новый для него мир, он так бы и остался безъязыковым. При этом он мог выжить как биологическая особь, но безвозвратно терял право называться человеком: как разумное существо он уже не мог состояться. Из такого ребенка можно сформировать человеческую личность, но только путем длительной и

целенаправленной работы. Накопленный человечеством познавательный опыт закрепляется в конкретных, предметных формах и участвует в воспитании последующих поколений.

Формирование важной отличительной черты человека как вида – долгое детство. Удлинение детства способствовало формированию в древнем обществе определенных социальных, гуманистических норм: покровительственного отношения к маленьким и беззащитным существам. Можно предположить, что те сообщества, для которых было характерно более гуманное и внимательное отношения к детям, получали более здоровое и жизнеспособное молодое поколение. Так что история с Маугли или Тарзаном – красивая, но сказка. В действительности дети, попавшие в раннем возрасте в среду диких животных и не включенные в общественную жизнь, вовсе не похожи на сказочного героя Маугли. Это злобные, грязные, практически бессловесные существа, иногда даже не освоившие прямохождения и предпочитающие передвигаться на четырех конечностях. Если они возвращаются в человеческую среду через длительное время, то восстановление у них нормальной речи и сознания уже невозможно. В отличие от животных, например котенка или щенка, наличие тела, соответствующего виду Homo Sapiens, и генетической программы этого вида еще не служит гарантией того, что новорожденное человеческое существо обретет социальную и духовную сущность человека.

Таким образом, рассматривая феномен насилия и агрессивного поведения у человека и определяя поведенческие детерминанты и картину мира в целом, некорректно базироваться только на одном подходе. Как любое сложное и даже противоречивое явление (своего рода, оксюморон), феномен насилия многопричинен и полипарадигмален. Тем не менее, можно с достаточной степенью уверенности утверждать, что как биологические, так и культуральные, а также общественные причины лежат в основе того или иного поведенческого стиля, индивидуальной картины мира, в которой существуют пределы допустимого и возможного, в том числе приятие или неприятие насилия и агрессии.

Литература

1. Уилсон А.К. Мир преступлений. Смоленск, Русич,1997. Т. 2. С. 216.

2. Бердяев Н.А. Русская идея // О России и русской философской культуре. М., 1990. С. 235.

ГЕНЕЗИС АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЛЮДЕЙ

***Лафицкая Н.В.*[1], *Семенова В.Г.*[2]**

[1]Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва, Россия
[2]Таганрогский государственный педагогический институт им. А.П. Чехова,
г. Таганрог, Россия

Статья посвящена исследованию феномена агрессивного поведения у людей. Для глубокого изучения этой социальной проблемы необходимо обратиться к вопросу о происхождении человека.

Ключевые слова: человек, насилие, агрессия, поведение людей, гипотезы о происхождении человека.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 319–323

STRUCTURE OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE ENGINEER-INNOVATOR

Mayboroda T.A.

North Caucasian Federal University,
Stavropol, Stavropol Krai, Russia

Features of innovative activity and creativity of the engineer are considered, psychological approaches to determination of competence are analysed, results of a pilot study of structure of professional competence of the engineers-innovators, defining success of their innovative activity are offered.

Keywords: innovative activity of the engineer, professional competence.

Термин «инновация» впервые был введен Й. Шумпетером [10]. Под инновацией он понимал новшество, которое применено в области технологии производства или управления некоторой хозяйственной единицы. Х. Нойбауэр [7] к инновациям относит все изменения (новшества), которые впервые нашли применение на предприятии, и приносят ему конкретную экономическую и/или социальную пользу.

Процесс реализации инновации также трактуется достаточно широко: от момента зарождения идеи до практического использования новшества и масштабного распространения в качестве новых продуктов и услуг.

Нововведения (инновации) в российских исследованиях (В.Г. Афанасьев, И.В. Бестужев-Лада, Т.М. Дридзе, П.Ф. Друкер, Н. Мончев, А.И. Пригожин, П. Штомпка и др.) рассматриваются в двух аспектах. В одном случае акцент делают на достижении конечного результата внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, технического или других эффектов, а так же сопряженных с данным новшеством изменений, в той среде, где совершается его жизненный цикл. Во втором случае подчеркивается целенаправленность изменения, которое вносит в среду внедрения новые, относительно стабильные элементы. С этих позиций, нововведение рассматривается как деятельность по реализации нового. Любая инновационная программа осуществляется инженерами (группами инженеров) различных видов деятельности, с разным уровнем готовности и подготовки к нововведениям и разной реакцией на изменения, поэтому инновационный процесс проходит противоречиво.

Мы предполагаем, что производство инновационного продукта в инженерной деятельности является значимым показателем профессиональной компетентности инженера.

Обобщая различные подходы к понятию «компетентность», А.П. Назаретян, И.Н. Дроздов [6], включают в нее ряд следующих признаков: обладание специфическими способностями, включающими в себя личностные психологические черты и характеристики поведения, значимые (важные) для данной деятельности; способность получать высокие результаты в определенной деятельности; наличие не только знаний, но и умений применять эти знания на практике; повышаемость компетентности в процессе обу-

чения и практики; многокомпонентность психологической компетентности, что обуславливает наивысшую успешность в той или иной профессиональной области.

С позиций психолого-акмеологического подхода особое место в изучении человека профессионала занимает его «профессиональная компетентность», Анализируя динамику развития этого понятия в современной психолого-акмеологической науке, Е.В. Селезнева [8] отмечает, что сегодня профессиональную компетентность акмеологи определяют через понятия «способность», «готовность», «личностное качество». При этом, как показывают последние акмеологические исследования, личностные качества, включающиеся в содержание профессиональной компетентности, преобразуются в так называемые компетенции.

В психологии имеется ряд исследований, посвященных изучению технического изобретательства, инновационного процесса и творчеству инженеров- новаторов.

Пик психологических исследований новаторской деятельности инженеров и изобретателей в области науки и техники, изучения их структуры их креативности приходится на 1950–1990 гг. (Г.С. Альтшуллер, С.И. Вавилов, С.М. Василейский, Н.И. Головин, М.Г. Давлетшин, А.Ф. Иоффе, А.Н. Колмогоров, В.М. Мухачев, В.Н. Панферов, В. А. Чикер, Э.М.Чугунова и др.). Проблеме эвристического мышления в творческой деятельности посвящены работы таких исследователей как А.В. Брушлинский, С.М. Василейский, Т. В. Кудрявцев, Ю.Н. Кулюткин, А.Н. Леонтьев, В.А. Моляко, Г.С. Сухобская, Я.А. Пономарев, О.К. Тихомиров, М.Г. Ярошевский и др.

Г. С. Альтшуллер [1] на основе анализа опыта изобретательской деятельности выделил три стадии решения задачи: аналитическую, оперативную и синтетическую. В каждой стадии он определил три фазы изобретательского творчества: поиск, выжидание и озарение.

Проблеме технического изобретательства посвящена докторская диссертация профессора психологии и педологии С.М. Василейского, которая по ряду причин не была защищена. Он отмечал, что во многом успех творчества определяют мотивы и эмоциональные компоненты деятельности. С.М. Василейский [2] ввел понятие «эвристический оптимум», под которым понимал сочетание умственного, графического и предметно-манипулятивного форм конструирования.

Один из наиболее детальных социально-психологических анализов технического творчества инженера проведен Э.М. Чугуновой [9]. Она выделила общие и специальные способности, необходимые в деятельности инженера, к которым отнесла: способности к умозаключению, анализу и синтезу материала, знания своей деятельности, широту словарного запаса, общий уровень культуры, развитость пространственных представлений и памяти. Для проявления творческой активности в инженерной деятельности, по мнению Э.М. Чугуновой, особое значение имеют общие показатели интеллектуальных достижений, социально-психологические установки и личностные характеристики (эмоционально-волевые и коммуникативные).

Проблеме изучения творческого характера инженерного труда, посвящена работа Н.И. Головина [3], в которой определяются особенности творческого мышления инженера в сопоставлении с остальными видами мышления, составляющими основу инженерной деятельности. Если другие типы мышления основываются на прошлом опыте, то творческое мышление опирается не столько на опыт, сколько на сущность конкретной ситуации.

Таким образом, по данным психологических исследований можно заключить, что профессиональная деятельность инженера включает творческий компонент, для успешной ре-

ализации которого инженеру необходима определенная совокупность качеств, составляющих структуру профессиональной компетентности его личности.

Для уточнения структуры профессиональной компетентности инженера-новатора, определяющей успешность его инновационной деятельности, нами было проведено собственное исследование [5].

На поисковом этапе нашего исследования на основе проведенного нами теоретического анализа были выделены профессионально-важные качества (ПВК) инженера-новатора, объединенные в форме опросника. Для уточнения полученных данных мы провели экспертный опрос. В качестве экспертов выступили инженеры-новаторы промышленных предприятий Ставропольского края (44 человека), имеющие инновационные продукты в профессиональной деятельности (патенты, авторские свидетельства, рационализаторские предложения и др.). В ходе согласованного анализа-обсуждения они выделили 129 ПВК инженеров-новаторов, в процессе вторичной экспертной оценки каждый из экспертов оценил значимость ПВК для профессиональной деятельности инженера-новатора по трехбальной шкале. Для проведения экспертного опроса использовалась информационная система экспертной оценки и самооценки профессионально-важных качеств инженеров промышленного производства [4].

При анализе результатов оценки ПВК инженеров-новаторов:

- произведен расчет средней оценки каждого качества по данным оценки всей группы экспертов;
- с помощью факторного анализа были выявлены факторы, определяющие структуру ПВК инженеров-новаторов, а также установлена иерархия ПВК по признаку их значимости для осуществления инновационной деятельности инженера.

Рассмотрим полученные в процессе факторного анализа результаты, которые представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, доля дисперсии каждого блока та же самая, что и в факторной матрице до вращения факторов, но факторы, полученные после вращения легче интерпретировать, чем в матрице до вращения.

Таким образом, ориентируясь на системную методологию и полученные данные факторного анализа, можно выделить следующие факторы,

Таблица 1

Матрица факторных весов с вращением и без вращения средних по блокам профессионально значимых качеств инженера-новатора

Блок качеств	Факторные веса				Доля дисперсии
	Матрица до вращения		Матрица после вращения		
	A	B	A	B	
Внимание	0,763	-0,283	**0,786**	0,209	0,662
Наблюдательность	0,706	0,524	**0,727**	0,493	0,773
Память	0,675	-0,392	0,379	**0,682**	0,609
Моторные качества	0,712	-0,291	**0,753**	-0,158	0,592
Сенсорные качества	0,496	0,513	**0,691**	-0,178	0,509
Воображение	0,526	0,606	-0,302	**0,744**	0,644
Мыслительные качества	0,613	0,520	0,217	**0,744**	0,646
Эмоциональные качества	0,564	0,420	0,101	**0,696**	0,494
Волевые качества	0,482	0,527	0,293	**0,651**	0,510
Речевые качества	0,406	0,539	-0,017	**0,663**	0,456
Коммуникативные качества	0,352	0,628	0,221	**0,685**	0,518
Управленческие качества	0,236	0,772	-0,118	**0,798**	0,651
Нравственные качества	0,224	0,802	0,105	**0,826**	0,693
Мотивационные качества	0,497	0,537	0,205	**0,702**	0,535
Деловые качества	0,693	-0,500	**0,706**	0,084	0,505
Стрессоустойчивость	0,542	0,603	0,343	**0,735**	0,658

влияющие на успешность инновационной деятельности на производстве:

- факторы обеспечения и контроля профессиональной деятельности («внимание», «наблюдательность», «моторные качества», «сенсорные качества» и «деловые качества»);
- факторы, определяющие стиль профессиональной деятельности, включающие когнитивные и личностно-поведенческие характеристики инженера («память», «воображение», «мыслительные качества», «эмоциональные качества», «волевые качества», «речевые качества», «коммуникативные качества», «управленческие качества», «нравственные качества», «мотивационные качества» и «стрессоустойчивость»).

На следующем этапе исследования нами была проведена оценка соотношения уровня сформированности наиболее значимых ПВК у конкретных инженеров с уровнем эффективности их деятельности.

В качестве оцениваемых принимали участие 276 инженеров, осуществляющих инновационную деятельность на производстве. В качестве экспертов выступали их непосредственные руководители (40 человек). Нами были получены следующие корреляционные связи между ПВК и коэффициентом трудового вклада (КТВ). КТВ является количественным измерителем индивидуального трудового вклада (участия) работников в конечные результаты деятельности структурного подразделения предприятия. КТВ коррелирует с вероятностью допустимой ошибки 0,01 при $r_{крит.}$=0,163 для n=276 (прямая корреляционная связь) с мнемическими ($r_{эмп.}$=0,356), имажитивными ($r_{эмп.}$=0,674) и мотивационными($r_{эмп.}$=0,578) качествами. При проведении факторного анализа эти качества в совокупности объясняли 23,541% дисперсии из 73,905% и являлись независимыми от остальных. Следовательно, можно предположить, что именно они определяют успешность инновационной деятельности инженеров.

Мотивационными качествами инженеров-новаторов являются целеустремленность; стремление к достижению успеха; стремление к независимости и стремление к созданию образов, предметов, идей, не похожих на существующие.

Группу имажитивных способностей инженеров-новаторов составляют способность наглядно представлять себе новое, ранее не встречавшееся явление или уже известное, но в новых условиях; способность прогнозировать исход событий с учетом их вероятности; способность находить новые необычные решения.

В группу мнемических качеств вошли способность легко запоминать наглядно-образный материал (планы, схемы, изображения, графики); способность в течение длительного времени удерживать в памяти большое количество информации; способность точно воспроизводить информацию в нужный момент и способность к узнаванию факта, явления по малому количеству признаков.

Полученные в эксперименте результаты подтверждаются другими данными исследований. Большинство ученых считают, что наличие мотивации и личностной увлеченности является главными признаками творческой личности, которые могут компенсировать отсутствие творческой среды. Если интеллект подкреплен мотивацией, то, значительно повышается уровень креативности личности. Часто к мотивационным качествам личности относят такие особенности, как независимость, убежденность, способность идти на разумный риск, готовность преодолевать препятствия, готовность противостоять мнению окружающих и др. (Р. Стернберг и др.). Ряд исследователей отмечает роль дивергентного мышления в творческом процессе (Дж. Гилфорд, Дж. Монета и др.), значимость для креативного процесса воображения (Ф. Барон и др.) и памяти (Р. Джонс, П. Ленгли и др.), аргументируя это положением о том, что доступность информации позволяет создавать неочевидные

ассоциации и приходить к оригинальным решениям проблемы.

Литература

1. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука / Г.С. Альтшуллер; 2 изд., дополн. Петрозаводск: Скандинавия, 2004.

2. Василейский С.М. Технические способности и условия их развития как предпосылка технического новаторства / С.М. Василейский // Проблемы способностей / Под ред. В.А. Крутецкого. Л., 1962. С. 122–126.

3. Головин Н.И. Инженерная деятельность на производстве / Н.И. Головин. Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1987.

4. Кудряшов О.А., Майборода, Т.А., Бондарь Н.Г. Информационная система экспертной оценки и самооценки профессионально-важных качеств инженеров промышленного производства // Официальный бюллетень Российского агентства по патентам и товарным знакам «Программы для ЭВМ базы данных топологии интегральных микросхем» №1(58), Москва, 2007. С. 157.

5. Майборода Т. А. Акмеологическое развитие инженера промышленного производства: теория и практика: монография / Т.А. Майборода; под общ. ред. Деркача А.А. М.: Илекса, 2010.

6. Назаретян А.П., Дроздов И.Н. Компетентность руководителя как условие оптимизации управления кадрами // А.П. Назаретян, И.Н. Дроздов. М.: Материалы межкафедральной научно-практической конференции. М., 1998. С. 32–34.

7. Нойбауэр Х. Инновационная деятельность на малых и средних предприятиях // Малые и средние предприятия. Управление и организация / Х. Нойбауэр; под ред. И.Х. Пихлер, Х.Й. Пляйтнер, К.-Х. Шмидт; Пер. с нем. И.С. Алексеевой и Г.И. Токаревой. М.: Междунар. отношения, 2002.

8. Селезнева Е.В. Сущностная характеристика акмеологического развития / Е.В. Селезнева, Т.А. Майборода // Акмеология. 2010. № 1. М.: РАГС, 2010. С. 20–26.

9. Чугунова Э.С. Социально-психологические особенности творческой активности инженеров / Э.С. Чугунова. Л.: Изд-во ЛГУ, 1986.

10. Шумпетер Й.А. История экономического анализа / Й.А. Шумпер; под ред. В.С. Автономова. СПб: Изд-во «Экономическая школа», 2001.

СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНЖЕНЕРА-НОВАТОРА

Майборода Т.А.

Северо-Кавказский федеральный университет,
г. Ставрополь, Ставропольский край, Россия

Рассмотрены особенности инновационной деятельности и творчества инженера, проанализированы психологические подходы к определению компетентности, предложены результаты экспериментального исследования структуры профессиональной компетентности инженеров-новаторов, определяющие успешность их инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновационная деятельность инженера, профессиональная компетентность.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 324–328

PSYCHOLOGICAL PECULIARITIES OF THE TEENAGERS, SUFFERING FROM BRONCHIAL ASTHMA, PECULIARITIES AND METHODS OF PSYCHOLOGICAL CORRECTION

Ruslyakova E.E.

Magnitogorsk State Technical University named after G.I. Nosov,
Magnitogorsk, Chelyabinsk area, Russia

In the article the results of the teenagers with the diagnosis "bronchial asthma" of different severity degree personality psychological exploration are described. Also frustration tolerance, self-appraisal, sphere of relationship, psychological adaptation were estimated. Analysis of relations inside the family was conducted. The received data shows that there are essential distortions in the personality forming, abnormalities in psychological adaptation, directly proportional to the disease severity. The developed and tested program of psychological correction (group psychological training) was used as a method of psychological prophylaxis and rehabilitation in patient care institutions. It is proved to have a positive impact upon clinical dynamics and psychological adaptation.

Keywords: bronchial asthma, teenager, personality, psychological correction.

Бронхиальная астма – заболевание, развивающееся на основе хронического аллергического воспаления бронхов, их гиперреактивности и характеризующееся периодически возникающими приступами затрудненного дыхания или удушия в результате бронхоконстрикции, гиперсекреции слизи, отека стенки бронхов.

Сегодня распространенность бронхиальной астмы в мире среди детей в разных странах варьирует от 1,5 до 8–10%. [1]. По данным медицинской статистики за рубежом, за последние годы заболеваемость бронхиальная астма в большинстве стран значительно возросла. В связи с более тяжелым течением бронхиальной астмой госпитализируется 72% болеющих детей до 3 лет; 78% в возрасте от 3 до 8 лет; 90% – 8–14 лет; 98% – старше 14 лет [8, с. 9].

С этой точки зрения понятен повышенный интерес к бронхиальной астме, которая является широко распространенной патологией и характеризуется определенными особенностями течения в подростковом возрасте.

По мере накопления данных о факторах риска в возникновении заболевания предлагались разные подходы, не отрицая многофакторной обусловленности болезни. Психологический фактор является важным звеном в сложной цепи взаимообусловленных поломок адаптационных и компенсаторных систем организма подростка. Возникновение заболевания обусловлено сочетанием беспричинной тревоги и генетической предрасположенности. Характерно, что роль стресса в возникновении и течении бронхиальной астмы определяется возрастом. Чем старше ребенок, тем сильнее воздействие стресса он испытывает [3]. Сочетание в период кризиса подросткового возраста низкой стрессоустойчивости, функциональной незрелости нервной системы, несформированность копинг-стратегий, обостряют проблему сохранения здоровья подростков.

В связи с этим, целью нашего исследования стало изучение особенностей личности и эмоционального реагирования подростков, страдающих бронхиальной астмой, различной степени тяжести, а также разработка методов их психологической коррекции. Нами было обследовано 203 человека, 100 из которых составляли подростки 12–15 лет, страдающие бронхиальной астмой и 22 родителя этих подростков, 50 здоровые подростки 12–15 лет и 23 человека их родители. Средний возраст обследуемых подростков, страдающих бронхиальной астмой составил 14,2 ± 0,8 лет.

Результаты исследования

Результаты исследования личности подростков, страдающих бронхиальной астмой, с помощью личностного вопросника Р. Кеттелла

Исследование показало, что в структуре личности подростков, страдающих бронхиальной астмой, преобладает высокий уровень тревожности, неуверенность в выражении эмоций, или чрезмерном послушании, зависимости, высокой чувствительности, незрелости и неустойчивости эмоциональной сферы, со слабостью самоконтроля (F, O, Q3, Q4 при $p \leq 0{,}001$; A при $p \leq 0{,}05$).

Углубленное исследование факторов второго порядка по Мельникову В.М., Ямпольскому Л.Т. (1990), выявило более слабый контроль напряжения (оценка – 5,05) перед силой эмоциональных переживаний (оценка – 6,11).

Таким образом, у здоровых подростков более существенно выражена экспрессивность, в то время как больные подростки проявляют себя более сдержанно (A, F), чаще всего эмоциональные проявления замещаются симптоматикой своего заболевания.

Обобщение данных показало, что главной особенность в структуре личности являются тревожность, эмоциональная нестабильность.

Результаты исследования реагирования в ситуации фрустрации с помощью теста Розенцвейга

Особенностью эмоционального реагирования ($p<0{,}001$) подростков с бронхиальной астмой является то, что они не в состоянии сами решить конфликтную ситуацию, проявляют пассивность, мирятся с неудовлетворенностью, фиксируются на проблеме, не склонны к выражению эмоций, не дифференцируют ситуацию, не имеют выраженной агрессивности.

Чем больше закрепляется подобный механизм, тем сложнее восполнять психологические и соматические резервы, патологические изменения закрепляются и переносятся во взрослую жизнь.

Результаты исследования с помощью опросника FPI

Особое внимание уделим шкале 3 – «Депрессивность», которые с нарастанием тяжести заболевания возрастают. Таким образом, клинико-психологическая характеристика подростков, страдающих бронхиальной астмой, определяется аффективными расстройствами в виде наличия признаков депрессивного синдрома, которые в 39,18% случаев являются ярко выраженными, вступая в структуру других личностных симптомокомплексов, они способствуют ухудшению соматического и психологического состояния больных подростков.

Результаты исследования сферы отношений, с использованием теста «Неоконченные предложения»

Выявлен тот факт, что 13% подростков недовольны своей болезнью. Эта неудовлетворенность увеличивается с утяжелением состояния, при средней степени тяжести она подкрепляется неуверенность в себе, а при тяжелой – неясными перспективами будущего (выбор профессии). Но несмотря на это, подростки не стремятся что- либо менять, прикладывать дополнительные усилия, эта ситуация им выгодна. Они могут использовать болезнь как средство достижения внимания, заботы, а так же для избежания неприятной деятельности (их удовлетворяют «псевдозаботливые» отношения

в семье, ограниченные социальные контакты, не посещение школы им будет даже приятно). Отношение этих подростков к самим себе (ум, уверенность, эмоциональная устойчивость) содержит сильное внутреннее противоречие.

Результаты исследования особенности стилей воспитания и отношений с помощью опросника «АСВ»

В семьях подростков, страдающих бронхиальной астмой, и здоровых подростков (с помощью опросника «АСВ» Эйдемиллер Э.Г., Юстицкий В.В.) при достоверности $p<0,001$ выявило гиперопеку; $p<0,01$ потворствование; более низкое количество запретов $p<0,001$, страх утраты ($p<0,001$). Таким образом, преобладает потворствующая гиперпротекция (больные подростки находятся в центре внимания семьи, которая стремится к максимальному удовлетворению его потребностей), что способствует закреплению механизмов условно – рефлекторных связей болезни на физиологическом уровне, а также формированию «шунтового» механизма на социальном, интерперсональном уровнях. Этот механизм, по данным Куприянова С.Ю. (1982), проявляется в уходе от осознания собственной роли в конфликтных отношениях или является манипуляционным механизмом. Несформированность у подростка зрелых способов продуктивного разрешение конфликтов, в таких семьях, является важных фактором психической дезадаптации.

Психологическая коррекция

Цель программы психологической коррекции личности – предупреждение возникновения патологического процесса дезадаптации, увеличение ремиссии между обострениями, профилактика нервно – психических нарушений, сопровождающих бронхиальную астму.

Коррекция личности подростков, страдающих бронхиальной астмой, проходила в форме группового тренинга. Для первичного и повторных срезов использовались методики: тест Кеттелла, Розенцвейга, коэффициент психической адаптации, разработанный Мамайчук И.И. Основная и контрольная группа – подростки, страдающие бронхиальной астмой, 12–15 лет, принимавшие и не принимавшие участие в психологической коррекции, соответственно. Основная группа проходила психологическое тестирование до, после и через шесть месяцев, контрольная группа – с интервалом 5 месяцев. Основное направление в коррекционной программе – когнитивно – поведенческое, обогащенное приемами и методами других направлений.

Моделирование психологической коррекционной программы (групповой психологический тренинг) проводилось с использованием метода классического регрессионного анализа. Это дало возможность определить переменные, наиболее существенно влияющие на коэффициент дезадаптации по их значимости и направленности с большей толерантностью, по отношению к линейной корреляции. Психологическая коррекция осуществляется в структуре психологической помощи: диагностический блок, коррекционный блок, прогностический блок, психологическое сопровождение, психологическая поддержка. Она является одним из важных звеньев в этой системе. Психологическая коррекция детей с различными нарушениями нервно-психического развития существенно отличается от помощи здоровым детям и взрослым, как по целевой направленности, так и по организации и динамике процесса [5, с. 38].

При всем многообразии психотехнических приемов, описанных в научной литературе, сложно выбрать оптимальное количество и адекватно подобрать методы. Психокоррекционная программа – это не просто подбор методик, объединенных одной целью, а целенаправленное, творческое воздействие на психологические «мишени», симптомокомплексы личности. Часто психологами учитывается только возрастной период, реже особенность конкрет-

ной нозологической группы. В случае с бронхиальной астмой, неправильно подобранные психотехнические приемы и степень воздействия могут оказать отрицательное влияние и спровоцировать приступ удушья. Л. Справедливо утверждение, что: «Чем большее значение имеют психологические и социально-психологические факторы в развитии того или иного вида нарушений, тем больший удельный вес приобретает метод психологической коррекции» [2, с. 52]. Ответ на вопрос о доли психологического фактора в развитии заболевания и его контроле дают [7, с. 29]: «Чем меньше контролируема астма, тем больше в ее патогенезе играют роль психологические факторы, и тем большее значение имеет психокоррекция»

Авторская программа основана на когнитивно-поведенческом направлении, интегрирующем когнитивные, поведенческие и эмоциональные стратегии для изменения личности; подчеркивает влияние установок и поведения на эмоциональную сферу и функционирование организма в широком социальном контексте, с использованием методов других направлений (рациональной терапии, телесно-ориентированной, метод аутогенной тренировки, арт-терапии, музыкальной терапии, семейной психотерапии). Программа состоит из двух этапов: коррекция первичных нарушений, коррекция вторичных нарушений. Полученные результаты не противоречат, но дополняют и уточняют существующие психологические теории и данные исследований других авторов.

Выводы

1. В структуре личности подростков, страдающих бронхиальной астмой, в отличие от здоровых детей выявлены такие особенности: низкий уровень общительности, высокая тревожность, сниженный уровень самоконтроля, высокий уровень фрустрированности. Причем, с увеличением тяжести заболевания эти показатели имеют наибольшую выраженность.

2. Особенность эмоционального реагирования в ситуации фрустрации показывает, что в отличие от здоровых сверстников, больные склонны к повышению фиксации на фрустрирующие ситуации, что в значительной степени снижает уровень их социально-психологической адаптации и негативно отражается на процессе медицинской реабилитации.

3. Коэффициент дезадаптации достоверно выше у подростков, страдающих бронхиальной астмой. Показатель психической дезадаптации достоверно коррелирует внутри матрицы с низким уровнем общительности; эмоциональной неустойчивостью; сдержанностью в проявлении реакций, социальной робостью; и со сниженным социальным контролем.

4. Сравнение взаимосвязи личностных характеристик с особенностью реагирования в ситуации фрустрации у подростков, страдающих бронхиальной астмой, и здоровых подростков выявило, что наиболее значимыми факторами в структуре личности подростков с бронхиальной астмой являются тревожность (49,39%) и признаки депрессивного синдрома (39,18%). С увеличением тяжести и длительности заболевания тревожно-депрессивная симптоматика дополняется алекситимией, ипохондрией, астенизацией.

5. Основной стиль семейного воспитания – потворствующая гиперпротекция, что проявляется в максимальном удовлетворении потребностей больного подростка. Анализ взаимоотношений к своему заболеванию показал, что болезнь – средство получения внимания и заботы, с целью избежания неприятной деятельности.

6. Разработанная и апробированная нами программа психокоррекционных воздействий, направленная на формирование эмоциональной устойчивости и адекватных методов реагирования в ситуации фрустрации, показала ее позитивное влияние на психическую адаптацию,

и может быть использована как метод профилактики и реабилитации для подростков 12–15 лет, страдающих бронхиальной астмой, в условиях лечебно-профилактических учреждений и специализированных отделений стационаров.

Литература

1. Геппе Н.А. Бронхиальная астма у детей: комплексный подход к терапии. // CONSILIUM MEDICUM. Т. 3. № 3 // http://www.consilium-medicum.com

2. Исурина Г.Л. Групповые методы психотерапии и психокоррекции в клинике. В кн.: Исследование механизмов и эффективности психотерапии при нервно-психических заболеваниях. Л., 1982. С. 57–63.

3. Коркина Н.Б., Лакосина Н.Б., Личко А.Е. Психиатрия. М., Медицина, 1995. С. 501.

4. Куприянов С.Ю. Роль семейных факторов в формировании вариантов нервно – психического механизма патогенеза бронхиальной астмы и их коррекция методом семейной психотерапии. Автореф. Дис. На соиск. Уч. степ. к.м.н. Л., 1985.

5. Мамайчук И.И. Психологическая помощь детям с проблемами в развитии. СПб.: Речь, 2001. 220 с.

6. Руслякова Е.Е. Психологические особенности личности подростков, страдающих бронхиальной астмой и методы психологической коррекции: автореф. дис.... канд. психол. наук / Руслякова Е.Е.; С.-Петерб. гос. ун-т. СПб., 2004. 18 с.

7. Семенова Н.Д., Малевич М., Периц С. Психотерапия в системе реабилитации больных бронхиальной астмой (на материале клуба для больных астмой). Часть 1, 2: Групповая психотерапия и групповая динамика // Пульманология. № 1–2, 1997. С. 22–31.

8. Hackman R.M., Stern J.S., Gershwin M.E. Hypnosis and asthma: a critical review. Journal of Asthma. 2000; Feb 37(1): 1–15.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКОВ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Руслякова Е.Е.

Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова,
г. Магнитогорск, Челябинская область, Россия

В статье описаны результаты психологического исследования личности подростков, с установленным диагнозом бронхиальная астма разной степени тяжести. Дополнительно оценивалась фрустрационная толерантность, самооценка, сфера отношений, психическая адаптация. Проводился анализ взаимоотношений в семьях. Полученные данные указывают на существенные искажения в формировании личности и нарушения психической адаптации прямопропорционально тяжести заболевания. Разработанная и апробированная программа психологической коррекции (групповой психологический тренинг), использовалась как метод психопрофилактики и реабилитации в условиях лечебно-профилактического учреждения. Доказано ее позитивное влияние на клиническую динамику и психическую адаптацию.

Ключевые слова: бронхиальная астма, подросток, личность, психологическая коррекция.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 329–334

THE USE OF BODY-ORIENTED PSYCHOTHERAPY FOR PSYCHOSOMATIC PATHOLOGY

***Smyk A.V.*[1], *Markova E.V.*[1,2], *Rumina T.V.*[2], *Votchin I.S.*[2]**

[1]Research Institute of Clinical Immunology, Russian Academy of Medical Sciences, Siberian Branch, Novosibirsk, Russia
[2]Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia

It is shown that psychocorrectional work with patients plays a significant role in the rehabilitative treatment of bronchial asthma, increases the efficiency of standard therapies enhances adequate behavior outside the hospital in patients and improve their quality of life. The most pronounced positive effect of the impact of kinesiology installed in men with a dominant left hemisphere of the brain, which is the rationale for the inclusion of the body-oriented psychocorrection in the complex therapy of the disease and the feasibility of a differentiated approach to the treatment of patients with asthma, taking into account the individual characteristics of the functioning of the nervous system.

Keywords: psychosomatic disorders, asthma, alexithymia, body-oriented psychocorrection.

Введение

Телесно-ориентированная психотерапия является одним из основных направлений современной практической психологии. Её называют также соматической психологией. Это синтетический метод «исцеления души через работу с телом», с запечатленными в теле переживаниями и проблемами человека [3].

Общей основой методов телесно-ориентированной психотерапии является использование контакта психотерапевта с телом пациента, основанное на представлении о неразрывной связи тела и духовно-психической сферы. При этом полагается, что неотреагированные эмоции и травматичные воспоминания пациента, вследствие функционирования физиологических механизмов психологической защиты, запечатлеваются в теле. Воздействие на их телесные проявления по принципу обратной связи позволяет проводить коррекцию психологических проблем пациента, помогая ему осознать и принять вытесненные аспекты личности, интегрировать их как части его глубинной сущности. Работа с телом создает уникальные возможности терапевтического воздействия «вне цензуры сознания», что позволяет обнаружить истинные истоки наболевших проблем, получить доступ к глубинным уровням бессознательного, представленным в теле. В любой момент жизни тело воплощает особенности личности, ее психологических проблем и конфликтов. Эмоционально значимые переживания «врастают в память тела» и фиксируются в нем. Тело запечатлевает маски и роли, избранные как способы защиты от тяжелых переживаний, обретает «мышечный панцирь», узлы и зоны хронических напряжений и зажимов. Они блокируют жизненную энергию, эмоции, силы, способности; ограничивают подвижность и ресурсы жизненности тела; снижают качество жизни и полноценность самой личности; ведут к заболеваниям и старению. Подавляя опасные, либо негативные чувства и переживания тела, индиви-

дуум приходит к внутренним конфликтам, когда эмоции «отсекаются» от движения и восприятия, действия – от мышления и чувств, понимание – от поведения: человек чувствует одно, думает другое, делает третье. В силу указанного, применение телесно-ориентированного психокоррекционного воздействия эффективно при лечении психосоматических заболеваний, неврозов, последствий психических травм (травмы развития, шоковые травмы), посттравматических стрессовых расстройств и депрессивных состояний.

Психосоматические расстройства составляют значительную часть «болезней цивилизации» и на протяжении нескольких последних десятилетий являются объектом интенсивных исследований в рамках так называемой психосоматической медицины, ввиду возрастающей роли их в общей заболеваемости населения. В число семи «канонизированных» классических психосоматических заболеваний, по определению Ф. Александера и его сотрудников из Чикагского института психоанализа, входит также бронхиальная астма [1, 12]. Наряду с ишемической болезнью сердца, гипертонической болезнью, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, многие исследователи также относят бронхиальную астму (БА) к группе так называемых «больших» психосоматических заболеваний [1, 4, 13, 15].

В связи с вышеизложенным, настоящее исследование было проведено с **целью** анализа собственных результатов и данных других авторов, касающихся эффективности применения телесно-ориентированного психокоррекционного воздействия при бронхиальной астме.

Результаты и обсуждение

Психологические факторы могут оказывать существенное влияние на течение БА. Приступ удушья может вызвать психологический стресс, а также эмоциональные реакции, плач или смех. Описаны летальные исходы обострений БА, вызванных высоким уровнем эмоционального стресса [6]. Рассматривается особый нервно-психический вариант развития БА у взрослых, когда проявления заболевания выступают в роли защитного механизма, сформировавшегося из-за различных внутри- и межличностных конфликтов детского возраста. Были выделены четыре варианта нервно-психического механизма патогенеза БА: неврастеноподобный, истероподобный, психастеноподобный и смешанный, или «шунтовый». Для каждого варианта свойственны свои внутри- и межличностные невротические конфликты. Внешние проявления зависят от личностных особенностей пациентов, варианта поведения, которое санкционируется в данной микросоциальной среде и служит целям адаптации пациентов **[**5**].**

На начальном этапе телесно-ориентированные приемы и процедуры при БА были представлены главным образом методами, почерпнутыми из арсенала так называемой поведенческой медицины [16]: релаксация, аутогенная тренировка, систематическая десенситизация, биологическая обратная связь и т. д. Проблема собственно телесно-ориентированной терапии при астме возникла лишь в последние десятилетия в связи с феноменом алекситимии – неспособности больного к вербализации своих чувств и переживаний [14]. Современные медико-психологические исследования алекситимии выявляют всё большую роль, которую она играет в развитии многих психосоматических заболеваний, в том числе и бронхиальной астмы [3, 4]. Алекситимия, рассматриваемая как патогенетический фактор психосоматического заболевания, весьма затрудняет процесс психотерапии, а в ряде случаев делает его и вовсе невозможным. Определенный терапевтический «прорыв» с данной категорией больных может быть достигнут лишь с привлечением более широкого круга невербальных, телесно-ориентированных методов психотерапии. Применение телесно-ориентированных методов, открывая те-

лесный и эмоциональный опыт и усиливая способность пациента к вербализации чувств и телесных ощущений, как бы прокладывает путь к собственно вербальным методам психотерапии. Пациентам гораздо легче говорить о себе, сидя на полу во время какого-либо из телесно-ориентированных упражнений, чем на формализованных групповых сессиях. Эмоции, высвобождающиеся и интенсифицирующиеся телесно-ориентированными приемами, могут поддерживаться и успешно прорабатываться далее, в ходе других видов терапии, что обеспечивает ступенчатость, преемственность, некую единую нить терапевтического процесса.

У нас есть собственный позитивный опыт применения телесно-ориентированного психокоррекционного воздействия в комплексной терапии бронхиальной астмы. Нами была разработана и апробирована оригинальная программа телесно-ориентированной терапии больных бронхиальной астмой, направленная на снижение степени выраженности алекситимии [9]. Программа включает десять последовательных индивидуальных психокоррекционных занятий, задачами которых являются: снижение степени выраженности алекситимии, нормализация межполушарного взаимодействия, адаптация к физической нагрузке за счёт увеличения функциональных возможностей кардиореспираторной системы, нормализация нервно-психического статуса, повышение неспецифической резистентности организма; улучшение регуляции вегетативной нервной системы, обучение навыкам поведения, как в фазе обострения заболевания, так и в фазе ремиссии, обучение приёмам расслабления, аутогенной тренировки, формирование мотивации к самостоятельным занятиям. Учитывая тот факт, что алекситимия рассматривается, в том числе, и как следствие недостаточной связи левого (сознательного, речевого, малоэмоционального) и правого подсознательного, невербального, эмоционального) полушарий, приводящей к ухудшению межполушарного переноса эмоциональной информации [7]; приемы разработанной нами программы имели также целью воздействие на функциональную активность центральной нервной системы и межполушарное взаимодействие.

В результате проведенных исследований нами было обследовано 87 пациентов, в том числе 38 мужчин и 49 женщин, сопоставимых по возрасту, вариантам БА и степени тяжести заболевания, проходивших курс стационарного лечения в клинике иммунопатологии ФГБУ «НИИ клинической иммунологии» СО РАМН. Показано снижение уровня алекситимии (согласно Торонтской алекситимической шкале) до нормативных показателей и достоверное улучшение функции внешнего дыхания (увеличение абсолютных и относительных показателей объёма форсированного выдоха за первую секунду) у пациентов, которым медикаментозная терапия была дополнена психокоррекционным кинезиологическим воздействием, по сравнению с контрольной группой пациентов, где проводилась только медикаментозная терапия [10]. Указанное свидетельствуют о позитивном влиянии телесно-ориентированной психотерапии у больных БА на течение патологического процесса.

Проведенные нами наблюдения за состоянием пациентов в течение трех месяцев после выписки из стационара показали, что у пациентов, которым в процессе стационарного лечения был проведен курс телесно-ориентированной терапии и, тем самым, снижен уровень алекситимии, реже наблюдались ночные приступы астмы, они реже пользовались ингалятором с быстродействующим лекарством, по сравнению с больными, которым указанное психокоррекционное воздействие не было проведено. При этом наиболее выраженный эффект телесно-ориентированной психотерапии на указанные показатели зарегистрирован у пациентов мужского пола с доминантным левым полушарием головного мозга; у них же в последующие три месяца, согласно

русскоязычной валидизированной версии теста «Asthma control test», был достигнут полный контроль над астмой [10]; что свидетельствует о целесообразности дифференцированного подхода к терапии пациентов, страдающих БА, с учетом индивидуальных особенностей функционирования их нервной системы.

Принимая во внимание показанное нами и другими исследователями позитивное влияние кинезиологического воздействия на течение патологического процесса у больных БА, тем не менее, не следует забывать и о возможном деструктивном потенциале телесно-ориентированной терапии, имеющей целый ряд противопоказаний, несоблюдение которых вызывает те или иные нежелательные последствия. Среди них чаще всего упоминаются следующие: декомпенсация с высокой степенью агрессивности, появление панических состояний, преждевременное высвобождение вытесненных представлений, утрата контакта с реальностью, возникновение чрезмерных состояний релаксации и т. п. Пациенты определенного личностного склада (имеющие слишком заниженную самооценку, серьезные нарушения образа тела, нарушения половой идентичности) могут усиленно сопротивляться такого рода терапии, усматривая в ее приемах нечто провокационное. Телесно-ориентированная терапия, допускающая существование состояний, когда исчезает граница между Я и не-Я и актуализируется весьма сложный комплекс переживаний, сопровождающий любое нарушение границ, требует крайней осторожности в применении. Являясь мощной техникой сближения, многие телесно-ориентированные приемы резко усиливают несамодостаточность пациента, провоцируют появление сексуально окрашенных эмоций (возникающая так называемая «волна близости»). Вместо ожидаемой релаксации наступает напряжение, а без последующей вербализации переживания пациента могут стать скорее де-компенсирующими, нежели целительными [8, 11].

Цели психокоррекционной и психотерапевтической работы с больными могут быть самыми разными: помощь в преодолении внутриличностных конфликтов, коррекция и психотерапия многообразных последствий влияния болезни на психику, коррекция неэффективных механизмов психологической защиты и помощь в построении адекватного копинг-поведения, адаптации к болезни, коррекция внутренней картины болезни, изменение преморбидных личностных особенностей, повышающих риск рецидива болезни, утяжеляющих её течение и процесс реабилитации и т.д.

На первый взгляд, психосоматические больные, исходя из определения психосоматических болезней, должны быть наиболее благодатным объектом психологического воздействия. Однако, не всё так просто: есть сведения о том, что нередко психотерапия здесь ничего не даёт, а может даже ухудшить состояние больного. Объясняется это разными причинами: личностными особенностями психосоматических больных, отрицанием ими психологических механизмов болезни и т.д. Признать, что психологические (в том числе и связанные с собственными личностными особенностями и своим поведением) факторы важны для преодоления болезни, для избавления от неё – значит принять на себя ответственность. Поэтому больному часто легче считать, что он является таким, каким его сделали объективные обстоятельства, биологическая (генетическая) предрасположенность к болезни. Это позволяет избегать чувства вины за свою болезнь. Сказанное особенно характерно для самолюбивых, скрытных пациентов, не склонных делиться с врачом (а тем более с группой пациентов) своими переживаниями и психологическими проблемами. Их ведущая установка является, в известной мере, защитной и заключается в направленности на лекарственную терапию и другие биологические средства лечения. Итак, главное в этом случае – убедить пациента в том,

что есть причинно-следственные связи между жизненными ситуациями и болезнью, добиться осознания им собственной роли в генезисе болезни. При этом, однако, Б.Д. Карвасарский совершенно прав, считая, что «не следует разрушать адаптивные механизмы больного, даже если они малоэффективны, если нет уверенности в том, что мы сможем дать ему лучшие средства приспособления» [2].

Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что телесно-ориентированное психокоррекционное воздействие играет существенную роль в восстановительном лечении БА, повышает эффективность стандартных методов терапии, способствует более адекватному поведению больных вне стационара и улучшает качество их жизни. Вышеизложенное свидетельствуют о позитивном влиянии указанного воздействия у больных БА на течение патологического процесса, что является обоснованием включения его в комплексную терапию данного заболевания и целесообразности дифференцированного подхода к терапии пациентов, страдающих БА, с учетом индивидуальных особенностей функционирования их нервной системы.

Литература

1. Александер Ф. Психосоматическая медицина / М.: Институт общегуманитарных исследований, 2009. 320 с.

2. Клиническая психология / Под ред. Б.Д. Карвасарского. СПб.: Питер, 2011. 864 с.

3. Малкина-Пых И.Г. Психосоматика / М.: Эксмо, 2009. 1024 с.

4. Николаенко Ю.И., Пшеничная О.А., Николаенко О.Ю., Слюсарев А.А. Бронхиальная астма – современные представления об этиологии, патогенезе, лечении // Вестник гигиены и эпидемиологии, 2004. Т. 8. № 1. С. 93–99.

5. Окороков А.Н. Диагностика внутренних болезней. Т. 3. Диагностика болезней органов дыхания / М.: Мед. лит., 2000. 464 с.

6. Паттерсон Р., Грэммер Л.К., Гринбергер П.А. Аллергические болезни: диагностика и лечение / М.: Гэотар медицина, 2000. 768 с.

7. Сандомирский М.Е. Психосоматика и телесная психотерапия: практическое руководство. М.: Независимая фирма «Класс», 2005. 592 с.

8. Семёнова Н.Д. Психологические аспекты бронхиальной астмы / Бронхиальная астма. Под ред. А.Г. Чучалина. М., 1997. Т. 2. С. 187–212.

9. Смык А.В., Маркова Е.В. Оригинальный метод коррекции алекситимии при психосоматической патологии на основе телесно-ориентированного воздействия // Современные исследования социальных проблем, 2013. № 1(13). С. 169–173.

10. Смык А.В., Маркова Е.В. Психокоррекционное воздействие в комплексной терапии бронхиальной астмы // В мире научных открытий, 2013. № 7(1). С. 184–202.

11. Урванцев Л.П. Психология соматического больного. Ярославль, 2000. 97 с.

12. Alexander F., French T.M., Pollock G.H. Psychosomatic Specificity. Experimental Study and Results / University Chicago Press, Chicago, 1968.

13. Boiten F.A., Frijda N.H. Emotions and respiratory patterns: review and critical analysis // Int. J. Psychophysiol., 1994. V. 17. P. 103–128.

14. Brown E.L., Fukuhara J.T., Feiguine R.J. Alexithymic asthmatics: The miscommunication of affective and somatic states // Psychother. Psychosom., 1981. №. 36. P. 116–121.

15. Moes-Wyjtowicz A., Wyjtowicz P., Postek M., Domagala-Kulawik J. Asthma as a psychosomatic disorder: the causes, scale of the problem, and the association with alexithymia and disease control // Pneumonol. Alergol. Pol., 2012. V. 80. №.1. P. 13–19.

16. Nemiah J.C. Denial Revisited: Reflections on Psychosomatic Theories // Psychother. Psychosom., 1975. V. 26. P. 140–147.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕЛЕСНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПСИХОТЕРАПИИ ПРИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

***Смык А.В.*[1], *Маркова Е.В.*[1,2], *Рюмина Т.В.*[2], *Вотчин И.С.*[2]**

[1]Научно-исследовательский институт клинической иммунологии СО РАМН,
г. Новосибирск, Россия
[2]Новосибирский государственный педагогический университет,
г. Новосибирск, Россия

Показано, что психокоррекционная работа с пациентами играет существенную роль в восстановительном лечении бронхиальной астмы, повышает эффективность стандартных методов терапии, способствует более адекватному поведению больных вне стационара и улучшает качество их жизни. Наиболее выраженный позитивный эффект кинезиологического воздействия установлен у мужчин с доминантным левым полушарием головного мозга, что является обоснованием включения указанного воздействия в комплексную терапию указанного заболевания и целесообразности дифференцированного подхода к терапии пациентов, страдающих БА, с учетом индивидуальных особенностей функционирования их нервной системы.

Ключевые слова: психосоматическая патология, астма, алекситимия, телесно-ориентированная психокоррекция.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 335–339

VERBAL CREATIVITY AS PSYCHOLOGICAL PROBLEM: SCIENTIFIC BACKGROUND OF CONCEPT FORMATION

Shilo T.B.

Branch of Federal Autonomous Educational Establishment of Higher Professional Education
«Russian State Professional Pedagogical University» in Orenburg, Orenburg, Orenburg region, Russia

The article considers the main scientific approaches, directions in the understanding of the creativity by national and foreign researchers.

From the scientific point of view definition «verbal creativity» is defined and proved by the analysis of components of concept and etymology of the words making this term.

Keywords: speech creation, creativity, verbal, verbal creativity.

Вербальная креативность является одной из актуальных проблем современной психологии. Однако в психологической литературе наблюдается некий парадокс: с одной стороны, в теории психологии мы встречаем частое употребление термина «вербальная креативность», особенно, в материалах о специфике креативности, а в практике применяются тесты на определение уровня вербальной креативности личности. С другой стороны, крайне малое количество теоретического материала, посвященного данной проблеме и отсутствие определения вербальной креативности. Проанализированная нами литература по проблеме и анализ отечественных, зарубежных психологических и педагогических словарей за период с начало XIX века и до сегодняшнего времени, показали, что толкование вербальной креативности так и не дано. Наблюдаются отдельные упоминания о данном виде креативности в трудах исследователей, как правило, когда речь идет о тестах на выявление уровня вербальной креативности личности. Одной из причин сложившейся ситуации является тот факт, что креативность как психологическая проблема стала формироваться и развиваться сравнительно недавно. Зарубежные исследователи начали заниматься ею в 50-е годы XX века, когда Дж. Гилфордом и Э.П. Торренсом были предприняты попытки выведения и исследования дивергентного мышления. При этом, как отмечают Л.Д. Лебедева и Н.В. Бибикова [4], за период с 1925 по 1949 гг. в информационных фондах Калифорнийского университета было известно всего 6 публикаций, в названиях которых употреблялся термин «креативность», это свидетельствует о том, что данная проблема была только обозначена в эти годы. Однако теория креативности в последующие десятилетия стала активно развиваться, в результате чего, как отмечает Тейлор, уже в 60-х гг. XX в. было дано 60 определений креативности, которые были разделены на шесть типов [2]:

1) гештальтистские, описывающие креативный процесс как разрушение существующего гештальта для построения лучшего;

2) инновационные, ориентированные на оценку креативности по новизне конечного продукта;

3) эстетические, или экспрессивные, делающие упор на самовыражение творца;

4) психоаналитические, или динамические, описывающие креативность в терминах взаимоотношений (Оно, Я и Сверх-Я);

5) проблемные, определяющие креативность через ряд процессов решения задач, к этому типу относится и определение Гилфордом креативности как дивергентного мышления;

6) определения, не попавшие ни в один из вышеперечисленных типов, в том числе и весьма расплывчатые.

Однако, не смотря на такое многообразие в понимании креативности, исследования в данной области активно продолжались вплоть до второй половины 70-х гг. [4]. Далее до конца 80-х годов наблюдается некоторое снижение интереса к рассматриваемой проблеме. С первой половины 90-х годов и до нашего времени просматривается стабильно высокий интерес к выявлению специфики креативности личности. В результате активных исследований зарубежных психологов в данной области, теоретическая и практическая база феномена креативности была увеличена и пополнена новыми сведениями, что привело к расширению и появлению новых толкований креативности. В настоящее время в зарубежной литературе креативность исследователи рассматривают разносторонне:

- как индивидуально-личностные качества и способности человека (Дж. Гилфорд, *С. Медник*, *М. Воллах*, *Н. Коган, Р. Стернберг, Э. Фромм и др.*);
- как психологический процесс (*Е.П. Торренс, Ф. Баррон*, *Ф. Фримен и др.*);
- как явление, производное от высокого уровня развития интеллекта или компонент общей умственной одаренности (*Ч. Спирмен, Р. Кэттел, Г. Дж.Айзенк и др.*);
- как универсальный способ самоактуализации и самовыражения личности (*А. Маслоу, К. Роджерс и др.*);
- как проявление бессознательного (*З. Фрейд*, *К.Г. Юнг, Смит и др.*).

Как мы видим, креативность зарубежными психологами трактуется многомерно, однако существует единое мнение, что креативность заключается в преодолении стереотипов мышления и создании чего-то нового и оригинального.

В отечественной психологии проблема креативности начала интересовать исследователей, гораздо позже, чем зарубежных коллег – конец 70-х г. – начало 80-х г. XX века, но, не смотря на это, данная проблематика быстро приобрела статус «проблемы века». В настоящее время в отечественной литературе накоплен большой и содержательный материал в данной области, который можно объединить в несколько концепций, рассматривающих креативность с разных сторон:

- как уровень творческой одаренности личности *(А.М. Матюшкин, С.С. Степанов*, *И.Е. Мельниковой, И.Е. Каменской* и др.*)*;
- как творческие индивидуальные качества, проявляющиеся в способности личности к дивергентному мышлению (*Е.Е. Туник, А.А. Мелик-Пашаев, З.Н. Новлянская, А.А. Адаскина, А.Б. Никитина, Н.Ф. Чубук и др.*);
- как личностное качество, базирующееся на развитии высших психологических функциях (*Л.Б. Ермолаева-Томина и др.*);
- как способность к преобразованию знаний и потребность в исследовательской деятельности (*В.Н. Дружинин, В.Н. Козленко* и др.)
- как способности личности к нестандартному мышлению и созданию чего-то нового (*Н.Ю. Хрящева, С.И. Макшанов, М.А. Холодная)*,
- как составляющая часть интеллекта, интеллектуальная активность (*Т.А Барышева*, *Ю.А Жигалов, Я.А. Пономарев, Д.Б. Богоявленская и др.*)

– как неотъемлемая сторона человеческой духовности и условие самореализации и самоактуализации личности (*А.В. Морозов*, *Д.В. Чернилевский и др.*)
– как свойство личности, которое проявляется в реализации личностного смысла средствами культуры (*И.М. Кыштымова).*
– как способность центральной нервной системы создавать субъективную модель мира с помощью сенсорных, мнестических, когнитивных и аффективных систем (*Ю.Р. Вагин*)
– как субъективную детерминанту творчества, системное (многомерное, многоуровневое) психическое образование, проявляющееся в инновационных преобразованиях во всех сферах жизни человека *(Е.П. Ильин)*
– как универсальная способность творческого отношения личности к действительности (*Г.В. Ожиганова, А.В. Гаврилина и др.)*.

Как мы видим концепций понимания креативности достаточно много и все они разнообразны, при этом перечисленные выше толкования не составляют полный список интерпретаций креативности. Однако большинство отечественных исследователей отмечают связь креативности с творчеством и творческими способностями личности.

Таким образом, подводя итог выше сказанному и отталкиваясь от тематики нашего исследования можно вывести еще одну причину, по которой понятие вербальной креативности до сих пор не выведено – это многообразие и многовариативность толкования общего понятия креативности. Исходя из вышесказанного, следует отметить, что при выведении нами понятия вербальной креативности, мы будет придерживаться российской традиции в понимании креативности *как способности личности к нестандартному, творческому мышлению, стремлении человека (индивида) к новым открытиям и созданию* уникальных продуктов деятельности.

Итак, мы рассмотрели основные аспекты толкования креативности, однако, для того чтобы вывести определение вербальной креативности и понять ее сущность, необходимо остановиться на еще одной составляющей рассматриваемого понятия – это термин «вербальный». Понятие «вербальный», в отличие от термина «креативность», имеет более длительную историю своего существования, так данное определение уже встречается в словаре А.Н. Чудинова 1894 года издания, а также в ряде психологических, филологических и методических работ конца XVIII века. При этом большого разнообразия в его интерпретации нет, все определения сводятся к единому пониманию вербального как словесного выражения мысли.

Итак, проанализировав разнообразные представления исследователей о креативности и рассмотрев специфику понятия «вербальный» можно попытаться вывести определение вербальной креативности как категории психологической науки. Обратимся к уже существующим немногочисленным упоминаниям данного термина, встречающимся в работах исследователей.

Клементьева М.В. считает, что вербальная креативность отражает специфику креативности через опосредование речи и проявляется как интериоризация литературного опыта индивидуального сознания, где продуктом выступает сочиненный самостоятельно текст (2004 г.) [3]. Данным автором дается еще одно определение изучаемого нами явления – «вербальная креативность – это психологическая структура, системными элементами которой выступают культурные инварианты, заданные литературной (фольклорной) традицией» (2004г.) [3].

Шубин А.В. и *Серпионова Е.И.* вербальную креативность рассматривают как форму речемыслительной деятельности человека и как ин-

дивидуальные особенности речи, которые могут проявляться в создании текста, а также как выражение творческих способностей человека посредством языка и индивидуального логического мышления (2007 г.) [6].

Гридина Т.А. рассматривает вербальную креативность как одну из составляющих понятия креативности языковой личности, выявляющую способность носителя языка к творческому использованию готовых языковых форм и значений и обновлению их репертуара в условиях осознанного отступления от канонических форм речи [1].

Шульга О.К. рассматривает вербальную креативность как компонент структуры языковых и речевых способностей, определяющих успешность всех видов речевой деятельности, т.е. креативность – есть словесное творческое мышление, вычленение которого стало оправданным после выявления связи указанного вида креативности с соответствующим интеллектом (образным и вербальным) (2013 г.) [7].

Таким образом, мы видим, что трактовки вербальной креативности резко отличаются друг от друга, при этом они не имеют конкретики и требуют дополнительных пояснений. Итак, выводя определение вербальной креативности, в первую очередь, остановимся на этимологии слов, составляющих понятие:

1. «Вербальный» от лат. verbalis, что обозначает «словесный», в свою очередь слово «verbalis» произошло от лат. «verbum» – слово.

2. Русскоязычное слово «креативность», «креативный» произошло от слова «креатив», что является калькой с английского *creative* (творческий, созидательный), произошедшее от латинского *creatio* (создание, сотворение, порождение) и в целом означает «созидательный, творческий».

Этимология слов «вербальный» и «креативность» показывает, что в дословном переводе «вербальная креативность» означает «словесное созидание» или «созидание посредством слов», т.е. словесное творчество. Таким образом, можно сказать, что *вербальная креативность – это словесное творчество человека.*

Однако, при выведении понятия вербальной креативности, необходимо опираться не только на этимологические корни термина, но и, в большей степени, на понимание креативности в работах зарубежных и отечественных исследователей. Как показал предшествующий анализ данного психологического явления, большинство исследователей считают что креативность – *это нестандартное, дивергентное мышление, проявляющееся в творческих способностях создавать что-то новое, оригинальное и реализуемые в разных сферах деятельности человека.* Именно этой теории мы и будем придерживаться при выявлении понятия вербальная креативность. Исходя из данной трактовки креативности, под вербальной креативность мы будем понимать:

– в широком смысле – *словесное творчество личности*;

– в более узком смысле – *способность личности к творческому словесному мышлению, проявляющаяся в создании нового оригинального речевого продукта в любой его вербальной форме (устной, письменной, прозаической, поэтической, монологической, диалогической и т.д.).*

Наиболее ярко вербальная креативность проявляется в литературных художественных текстах, самостоятельно созданных писателями и в словотворчестве.

В заключение хотелось бы отметить, что любое относительно универсальное определение понятия вырабатывается в науке не сразу. Для этого необходимо время и как можно больше исследований в конкретной области, как справедливо писал А.Н. Лук: «Невозможно дать логически безупречное определение на начальном этапе исследования, когда количество информации об изучаемом явлении еще невелика» [5]. Данные слова ярко характеризуют современное

состояние проблемы, касающейся сущности и специфики проявления вербальной креативности личности.

Литература

1. Гридина Т.А. Экспериментальное исследование вербальной креативности: словотворчество и речеподражание / Т.А. Гридина, Е.И. Пипко // Филологический класс. 2012. № 3(29). С. 12–18.

2. Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности / Е.П. Ильин. СПБ.: Питер, 2009. 434 с.

3. Клементьева М.В. Предпосылки развития вербальной креативности в дошкольном возрасте на материале сочинения сказочного текста. Дис….. канд. психол. наук / М.В. Клементьева. М., 2004.

4. Лебедева Л.Д. Креативность младших школьников: контекст «развитие» / Л.Д. Лебедева, Н.В. Бибикова. Ульяновск: УлГПУ, 2004.

5. Лук А.Н. Мышление и творчество / А.Н. Лук. М.: Политиздат, 1976.

6. Шубин А.В., Серпионова Е.И. Ассиметрия мозга и особенности вербальной креативности / А.В. Шубин, Е.И. Серпионова // Вопросы психологии. 07/2007. № 4. С. 89–98.

7. Шульга О.К. Вербальная креативность как составляющая языковых и речевых способностей // Традиции и инновации в исследовании и преподавании языков: Материалы Республиканского научно-практического семинара с международным участием «Инновационные технологии в современной парадигме языкового образования», Минск, БГУ, 26–27 окт. 2012 г.; отв. ред. О.И. Уланович. Минск: Изд. центр БГУ, 2013. С. 13–16.

8. Torrance E.P. The nature of creativity as manifest in the testing // The nature of creativity / Eds R. Stemberg, T. Tardif. Cambrige: Cambr. Press, 1988. P. 43–75. Buffalo, N.Y.: Bearly Limited, 1987.

ВЕРБАЛЬНАЯ КРЕАТИВНОСТЬ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА: НАУЧНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВЫВЕДЕНИЯ ПОНЯТИЯ

Шило Т.Б.

Филиал ФГАОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет» в г. Оренбурге,
г. Оренбург, Оренбургская область, Россия

В статье рассматриваются основные научные подходы, направления в понимании креативности отечественными и зарубежными исследователями. С научной точки зрения обосновывается и выводится определение «вербальная креативность», путем анализа компонентов понятия и обращения к этимологии слов, составляющих данный термин.

Ключевые слова: речевое творчество, креативность, вербальный, вербальная креативность.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 340–344

PHILOLOGY

FLOWER AS SYMBOL IN FAIRY-TALES «UNDER THE SUNSET» BY BRAM STOKER

Sadomskaya N.D., Lashtabova N.V., Tokareva L.A.

Orenburg State Pedagogical University,
Orenburg, Russia

Fairy-tales can include different elements in order to create special atmosphere, describe people's emotions and report symbolic meaning to the reader. The use of flowers is one of the most productive ways to show a character's mood, give an idea of his way of life. Bram Stoker's fairy-tales offer lily, rose, poppy and paper flowers as meaningful symbols.

Keywords: fairy-tale, flower symbolism, literary tradition, plot-constructing function.

Since ancient times flowers were used to tell about feelings, mood, thoughts and attitude of one person to another. They were a kind of talisman bringing luck. In Victorian culture when it was not allowed to speak about feelings in so many words the language of flowers was used to express them secretly. It was considered as obscenity to speak about love, passion had to be hidden.

Flowers as symbols were mentioned first in the oriental countries, associations that appeared that time turned into stable images, it was possible to communicate with their help.

Such flowers as lily, rose, pink, poppy, tulip and violet were well-spread. People presented bouquets consisting of beautiful flowers. Each flower could tell about some secret emotion or feeling of a giver.

Flowers can be found in Bible, where the meaning of each plant is connected with Christ's life and with interpretation of such everlasting topics as sin, sanctity, heaven and hell, torture and absolution.

In literature at the turn of the XIX–XX century flower became meaningful: it was not only a lovely creation of nature, but also an image full of deep sense.

In Victorian literary fairy-tales flowers fulfill plot-generating function. In L. Carol's fairy-tale "Alice in Wonderland" (1865) the Queen orders to color white roses red. O. Wilde in the fairy-tale "Devoted friend" (1888) describes Hans's garden, where from early spring till late autumn beautiful flowers bloom.

Literary fairy-tales of English writer B. Stoker (1847–1912) are a vivid example of flower images usage as meaningful symbols. Our research is connected with a new topic in Russian literary studies: function research of flower images in literary fairy-tales of B.Stoker. The subject of the research is images of such flowers as rose, lily, poppy and paper flower.

Symbolic meaning of rose is derivative from its color, shape, number of petals, presence or absence of thorns on the stem. White and red roses have different alchemic meanings. In Greece roses are associated with gods: rose bloomed first when Aphrodite came out from the sea foam, in Rome rose was a symbol of victory, pride and solemn love, which was connected with the goddess Venus. [Андреева, 2000].

In Christianity rose is an attribute of Holy Mary who was pictured in heaven bushes. Red rose is a symbol of Christ's blood, wounds and mystical birth. As a sign of spiritual love rose symbolizes triad of Love, Patience and Torture of Holy Mary. It is called rose without thorns: according to legends about Saint Ambrose, there was only rose without thorns in heaven before the Fall. After the Fall thorns appeared on the rose to remind people about this Fall, while the smell and beauty of the flower still reminded him about heaven. Red color of the rose symbolizes kindness, spirituality and atonement. Rose is also a symbol of heavenly reward for sanctity. Roses in stained-glass windows of temples are associated with round, wheel or sun as a symbol of Christ.

Lily in the fairy-tale "Lies and lilies" is another flower, connected with Christian tradition. Tiger lily is a symbol of purity, resurrection and God's Mother. It has energy of liberty and relaxedness, richness and prosperity. In one of the Bible legends it is mentioned about lilies that grew from Eva's tears when she was driven away from Eden. White lily is one of the decorations of Promised Land tales. For perfect whiteness, bell-shaped crown, pleasant sweet smell, healing powers of her leaves and bulbs this flower is also called sacred lily. Obviously, this lily is mentioned by Joshua in the Gospel according to St. Matthew (6:28): And why take ye thought for raiment? Consider the lilies of the field, how they grow; they toil not, neither do they spin; And yet I say unto you, that even Solomon in all his glory was not arrayed like one of these. Jesus Christ had chosen lily for his example not in vain – this startlingly elegant and wonderful flower symbolizes tenderness, purity, chastity for many nations.

The image of poppy is also interesting. Poppy is a symbol of sleep and death. There is a legend that proves it. When first humans appeared on the Earth, the nature took care not only of hunting and working but also of relaxing. The nature presented the humans night, as a possibility to relax. The Night hid the surrounding world from people to let them have a rest. But in spite of that fact, people stayed awake at night. The Night, feeling its powerlessness, wrapped up in fog and cried, the dew appeared from its tears. The nature had seen sad Night took pity upon her and sent her a husband – the Sleep. Together with the husband, as the nature thought, it would be easier to calm people down and make them sleep. It was easier for Night and Sleep to cope with people indeed, but not everybody obeyed them. Then the Nature presented the Night and the Sleep children – dreams, which could distract people and make them become oblivious. But, nevertheless, neither the Night nor the Sleep and Dreams could make anxious people fall asleep completely. The Sleep got angry about his weakness drove a rod into the ground and flew away. The Dreams cloaked the rod in imaginings, the Night animated it and the rod bloomed with beautiful flowers. So that poppy appeared on the Earth. According to another legends poppy is the symbol of never-fading woman's charm.

In Yorkshire this flower is called "a blind stroke", because the red colour influences blinding and the scent provokes headache. In French Provence poppies vice versa are called angel's flowers and on Day of Pentecost celebrations small children are dressed up like angels and they shower the way with poppy petals. But still, poppies are most strongly associated with sleep.

The Greek associated poppies with the god of sleep Hypnos as well as with Demeter, the goddess of fertility due to its unique fecundity. Besides, poppies are connected with the transition from the kingdom of alive to the kingdom of dead and also with innocently shed blood. According to the legend poppies appeared from blood drops of crucified Jesus Christ. [Андреева, 2000]

Let's study the functions of flower images in Bram Stoker's literary fairy-tales. "Under the Sunset" (1881) is a little-known collection of stories that he dedicated to his son, Noel Stoker. The action takes place in a wonderful country where you can

get in dreams only. This place doesn't differ from the earth, the same people live there. Although it is a fairy-tale due to such characters as Giant, speaking raven Mr. Daw, Number Seven that has gone mad, fair and dark Angels. The fairy-tales possess a clear didactic intention: the author discusses eternal topics of love and hatred, the good and the evil, sin, sanctity and atonement; he explains to children the laws of life.

In "The Rose Prince" the flower is connected with the nickname that inhabitants of the city give Prince Zaphir after he defeated Giant. Before the battle with Giant the best armorers of the country make armor and Princess Bluebell gives a red rose to the Prince. It is attached it to his helmet. While fighting, the Prince is unarmed, he relies on the God's will only, knowing that only God could help him defeat Giant, but armor and weapons wouldn't do.

Armor and helmet with the rose lie at prince's feet. After the battle weeds grow around the Giant's body and rose gives roots and turns into a large rosebush: "…round the armour that the Prince had doffed had grown a ring of lovely flowers. Fairest of all was a rose tree in bloom, for the rose that Princess Bluebell had given him had taken root, and had blossomed afresh and made a crown of living roses round the helmet and lay against the stem of the plume" (1; 42) [Stoker, 2002].

After the Prince returns to the city the rosebush is moved to the King's garden. It becomes so large that everybody can sit under it. The city-dwellers are thankful to their savior. Each holds a rose as a symbol of gratitude when they line the road and the Prince is going on his birthday to the Cathedral: "As he passed they threw their roses in the way, till all the long street was a mass of flowers" (1; 44) [Stoker, 2002]. It is notable, that each person has only one rose in his hands no matter how noble he is: the rich share with the poor, adults give roses to children. The city dwellers clear roses from thorns in order not to injure the Prince. He, whose soul is purified by a prayer is like a saint for them. The roses that the Prince tread on, are considered sacred. "As the Prince went by, they stooped and gathered up the roses that his feet had touched; and they treasured them very dearly" (1; 44) [Stoker, 2002]. During wedding with Bluebell the way of the newlyweds is covered with roses.

B.Stoker follows the Christian tradition, describing roses without thorns as a wonderful attribute of a sinless person. The Prince purified his soul by repentance before the fight with Giant. He is a protector and defender of the inhabitants of the kingdom, King Mago and beloved Princess Bluebell. Her name is also symbolic: a bluebell is a symbol of joy, ward, keeping away evil spirits. Bluebell in the fairy-tale is a beautiful young lady, King Mago's support when he sends his only son to fight with Giant. She gives Zaphir a rose-ward.

A tiger-lily flower appears in "Lies and lilies". At school Claribel hears a story about a wonderful city-heaven that her Teacher describes. Lilies grow there. Not everyone can get there, but only the person who is pure, who never lies. The girl can't do the sums and looks aside to draw a lily, her favorite flower: "She looked up at the window thinking of something to draw and saw on the lower panes coloured flowers painted there so as to prevent the children looking at the people outside during lesson time. Claribel fixed on one of these flowers, a lily, and began to draw it.

Skooro saw her looking up and began his evil work. In order to help her to do what she ought not to do he took the shape of a lily and lay on the slate very faintly, so that she had only to draw round his edges and then there was a lily drawn. Now it is not a wrong thing to draw a lily, and if Claribel had drawn it well at a proper time she would have got praise; but a good thing may become a bad thing if it is wrongly done - and so it was with Claribel's lily" (1; 128) [Stoker, 2002].

Claribel tells lies to her Teacher and after that she suffers. At night she dreams that the city-heaven gates are closed for her forever. Fair Angel Chia-

ro doesn't allow her to enter the city, because she told lies and didn't repent. He offers her to confess and she is forgiven as a reward: "She dreamed that she saw the Angel with the golden reed measuring the city, and Claribel was so happy that she forgot all about her sin. The Child Angel knew all her thoughts, and he grew less and less till his light all died away; and to Claribel in her dream all seemed to grow dark, and she knew that she was standing without the gate of the Beautiful City. The Angel, who held the measuring reed of gold, stood on the battlements of the city, and in a terrible voice said -

"Claribel, stand thou without; thou makest and lovest a lie."

"Oh, no," said Claribel, "I do not love it."

"Then why not confess thy fault?"

Claribel was silent; but she would not confess her sin, for her heart was hard, and the Angel lifted the golden reed, and lo! it blossomed a beautiful lily. Then the Angel said -

"The lilies grow only for the pure, who live within the city; thou must stand without among the liars."

Claribel saw the jasper walls before her towering up and up, and she knew that they were an eternal barrier to her, and that she must ever stand without the Beautiful City; and in the anguish and horror she felt how deep was her sin, and longed to confess it" (1; 132) [Stoker, 2002].

Her repentance helps to chase the dark Angel and to relieve her soul of sad thoughts: "But the Child Angel crept into her heart and made it light, and the seed of repentance grew and blossomed.

Claribel woke early, and rose and went and told her mistress of her sin, and was happy once more.

All her life long she loved the lilies; for she thought of her lie and of her repentance for it, and that the lilies grow within the Jasper City, which is for the pure alone"(1; 132) [Stoker, 2002].

B. Stoker focuses on lilies as symbols of truth and purity i.e. their main symbolic meaning. So, the girl's love to these flowers helps to purify her soul of sin and to repent. Having confessed in her fault to her Teacher, Claribel calms down and lives without telling lies all her life. Lilies are forever connected with fair truth.

Poppies are also interesting in B.Stoker's description. In "The Wondrous child" the reader admires idyllic scenery: "In the sward around this great tree were many beds of beautiful flowers. Asters, with their wide faces of many colours, staring up straight at the sun without ever winking, and round and over which flitted the gorgeous butterflies, with their wings like rainbows or peacocks or sunsets, or aught that is most beautiful. Sweet Mignonette, where the bees hovered with grateful hum. Pansies, with their delicate big faces trembling on their slender stalks. Tulips, opening their mouths to the sun and the rain; for the Tulip is a greedy flower, that opens his mouth till at last he opens it so wide that his head falls all to pieces and he dies. Hyacinths, with their many bells clustered on one stalk - like a big family party. Great Sunflowers, whose drooping faces shone like children of the parent Sun himself" (1; 162) [Stoker, 2002].

Children, Sybold and May spend a wonderful summer day in an arbor, constructed with the help of willow branches. They decorate it with poppies, suddenly fall asleep and dream about a baby Ba, whom they have found. They realize he is an angel. They present him with a wonderful bouquet of poppies, many animals come to greet him. He teaches wisdom to the children, persuades them not to quarrel. Then Angel disappears, leaving the children alone. The event leaves a trace in their souls: the children are together, but they don't discuss the events, each of them meditates on his own: "Sibold and May sat for a long time, hand in hand, thinking. Then both feeling sleepy, they put their arms round each other, and lay down to rest.

In this position they again fell asleep, with the Poppies all around them" (1; 190) [Stoker, 2002].

Their dream is influenced by the flower scent. The poppies are described as proud and impregnable: "There were also great Poppies, with spreading,

careless leaves, thick juicy stalks, and grand scarlet flowers, which rise and droop just as they please, and look so free and careless and independent.

Both Sibold and May loved these Poppies, and went every day to look at them. In the beds in the mossy sward, from which the great Willow rose, they grew to an enormous size; so high that when Sibold and May stood hand in hand beside the bed, the great Poppies towered over them till Sibold, standing on tiptoe, could not reach the scarlet flowers" (1; 162) [Stoker, 2002].

The author amplifies the flower size. He wants the reader imagine how small the children were (though Sibold is eight and May is six).

During the walk the children collect a flower bouquet with a tiger lily. They are afraid to approach it, because of its huge size. Although, Sibold considers himself brave, he picks up this flower and brings it to the arbor.

So, poppies provoke the children's dream in "The Wondrous child". The event (their small brother's birth) that happened to them in the reality is transmitted into their dreams. Deep in souls the children feel jealous to the brother, their parents are busy with him, but not with Sibold and May. Poppy scent has a strong hypnotic effect, it is a symbol of dreams, it transports the children's thoughts into dreaming. People say: if something keeps your thoughts busy in real life, you will see it in your dreams. If the reason of anxiety is a problem (new-born brother) you will see the way out in your dreams. In the fairy-tale the Angel makes the children understand that they should take care of the baby, but not to be jealous. This is the way the children realize, that they shouldn't be jealous, but should help to take care of the baby.

B.Stoker investigates the topic of jealousy not by chance: similar situation happened in the writer's family. In his childhood he was such a sick child that he constantly needed his mother's attention. Sometimes Charlotte Stoker gave up all her work and rushed to her son who was in bed and called the bell (the future writer couldn't walk till he was seven). The situation changed only after his younger brother was born and parents were to bring him up.

Creating flower images, rose, lily and poppy, B.Stoker follows old cultural traditions. At the same time there are some flowers whose meaning is new and unexpected. Such are paper flowers that are made by Zaya in "The Invisible Giant" in order not to die of starvation.

In "The Invisible Giant" paper flowers sale is the way that helps Zaya to earn her living. The orphan sells not living flowers, but paper ones, which she creates with the help of paper, glue, scissors and brush. She continues her dead mother's labour. One could find many living fragrant flowers in the Country Under the Sunset, but Zaya could make them of paper. She sees flowers in the garden where a kind woman lets her come. The girl is not only skillful, she makes flowers "look like living" by her innocence and kind heart. The city-dwellers buy them, because they consider them as beautiful as the fragrant ones.

The world of flowers is mysterious and wonderful. Folk wisdom says: "He who grows flowers, brings joy to himself and to people". Sometimes flowers grow on the pages of the books. These pages awaken in the soul the feeling of beauty, in literature a great symbolic meaning is given to these flowers.

Flowers in B.Stoker's literary fairy-tales possess a plot-constructing function. Their symbolism plays a great role, it gives a special meaning to the scenes. It helps to understand the mysterious meaning, becomes its keynote. Flowers become an integral component of the fairy-tale plot, they enrich its images, make the reader analyze, draw analogies, discovering a new sense, guessing the hidden author's intention.

References

1. Stoker B. Under the Sunset. Borgo Press. 2002. 140 pp.

2. Энциклопедия символов, знаков, эмблем (сост. В. Андреева и др.). М.: Локидж Миф. 2000. 576 с.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 345–350

MARK DAVIES CORPORA AS A SOURCE OF INFORMATION ABOUT THE ENGLISH SYNAESTHETIC METAPHOR

Bardovskaya A.I.

Vyatka State University of Humanities,
Kirov, Russia

The article represents some peculiarities of presentation of synaesthetic metaphor in the English language computerized corpora created by Mark Davies.

Keywords: synaesthetic metaphor, corpus, British National Corpus, Corpus of Contemporary American English, Corpus of Historical American English, Corpus of Global Web-Based English.

Обращение к лингвистическому компьютеризированному корпусу (далее – ЛКК), под которым понимается «большой, представленный в электронном виде, унифицированный, структурированный, размеченный, филологически компетентный массив языковых данных» [3, с. 3], приобретает сегодня всё большее значение для решения широкого круга лингвистических задач. Особую роль корпусным данным отводят исследователи метафоры, отмечающие, что ЛКК предоставляет такие сведения, которые могут остаться нераскрытыми при обращении к другим источникам, однако, способные, в конечном итоге, скорректировать существующую теорию [9]. Не вызывает сомнения продуктивность использования этого сравнительно нового источника информации о языке при изучении синестетической метафоры (далее – СМ), ещё классические исследования которой носили по сути корпусный характер [2]. Поисковые менеджеры и разметка ЛКК существенно облегчают задачу лингвиста при сборе языковых фактов. Несомненным достоинством ЛКК является их репрезентативность и сбалансированность. ЛКК позволяет рассмотреть СМ как явление не только когнитивное, обусловленное человеческой биологией (см. об этом [2]), но и социальное, помещённое в контекст интенций и словоупотреблений того или иного автора, жанра, времени и, шире, – в контекст культуры, фрагмент которой запечатлён в текстах на языке её носителей. С другой стороны, анализ корпусных данных о СМ, отправным моментом которого становится скрупулёзное изучение большого массива конкретных языковых фактов, способен привнести вклад в разработку актуальной проблемы *body in the mind*, неотъемлемой частью которой являются вопросы синестезии и СМ.

Следует, однако, обратить внимание на неоднородность ЛКК различных языков и коллективов создателей, следствием которой являются отличия при работе с ними и, в конечном итоге, неоднородность извлекаемого языкового материала. Наблюдениям, сделанным нами в ходе работы с одними из лучших на сегодняшний день в мире ЛКК английского языка, а именно, British National Corpus (BYU-BNC) [5], Corpus of Contemporary American English (COCA) [6], Corpus of Historical American English (COHA) [8], Corpus of Global Web-Based English (GloWbE) [7], посвящён предлагаемый доклад.

Рассматриваемые корпусы были созданы Марком Дэвисом, профессором лингвистики Университета Брайама Янга в США. Первым из

Таблица 1

Корпус	Количество слов	Вариант английского языка	Время создания текстов
BYU-BNC	100 млн	Британский	1980–1993
COHA	400 млн	Американский	1810–2009
COCA	450 млн	Американский	1990–2012
GloWbE	1,9 млрд	20 англоговорящих стран	2012–2013

них был BYU-BNC (80 – 90 гг. прошлого века), наиболее новый – GloWbE – был запущен в апреле 2013 г. Как видно из табл. 1, сведения, предоставляемые корпусами Дэвиса, позволяют составить исчерпывающую картину функционирования того или иного языкового явления в текстах на различных вариантах английского. В бóльшей мере они пригодны для изучения языка на текущем этапе его развития (исключение здесь составляет COHA, включающий в себя тексты двух столетий). Для сопоставления различных вариантов английского на его современнейшем этапе наиболее пригоден GloWbE (отметим, однако, специфику этого ЛКК: он включает в себя 1,8 млн. веб-страниц). Подходят для сопоставлений BYU-BNC и COCA. Однако создатели рекомендуют использовать эти два корпуса параллельно как дополняющие друг друга, отмечая, что в BYU-BNC лучше представлена неформальная речь, а COCA намного крупнее и современнее. Все корпусы Дэвиса связаны между собой, у пользователя есть возможность их сопоставления. Пользование ими бесплатно и требует лишь регистрации.

Каким образом строится работа с корпусами М. Дэвиса при поиске СМ? Прежде чем отвечать на этот вопрос, следует отметить два момента. Во-первых, любой ЛКК, сколь бы он не был совершенен, представляет собой лишь инструмент для изучения языка и в любом случае требует существенных усилий со стороны исследователя как на предварительном этапе работы, предполагающем формулировку вопросов, которые нужно задать корпусу, так и в ходе анализа корпусных данных, огромный объём которых можно получить в считанные секунды, однако, их обработка может занять не только дни, но даже недели и месяцы. Во-вторых, говоря о СМ в частности, не стоит ожидать получения от ЛКК исчерпывающей картины всех СМ в представленных в нём текстах. Это касается, в первую очередь, метафор развёрнутых, индивидуально-авторских, новых, которые могут реализовываться на уровне предложений или даже всего текста, для поиска которых целесообразнее пользоваться традиционными текстами на бумажных или электронных носителях. Но для изучения СМ, в большей или меньшей степени узуальных, в полной мере соответствующих общепринятому в лингвистике определению, согласно которому СМ представляет собой использование слов, связанных с одной модальностью восприятия, для описания ощущений и восприятий, относящихся к другой модальности, (например, *a cold note, sweet perfume*), ЛКК вполне подходят (отметим, что работа с такого рода выражениями в ЛКК вовсе не отрицает возможности обнаружения окказионализмов). Именно такие, признаваемые типичными для СМ, словосочетания модели прилагательное + существительное рассматриваются в нашей работе. Они ограничиваются цвето-слуховыми метафорами.

Определив таким образом наш круг интересов, получаем три варианта поиска интересующего нас языкового материала в корпусах Дэвиса: 1) поиск по прилагательному-цветообозначению; 2) поиск по существительному, именующему звук; 3) поиск примеров с конкретными словосочетаниями. На первоначальном этапе работы, целью которого был сбор и анализ СМ английского языка и сопоставление полученных результатов с данными русского

языка, мы обратились к одному из рассматриваемых корпусов, а именно, BYU-BNC. Поиск проводился по цветообозначению (детально ход работы обсуждается в [4], здесь лишь укажем, что при таком варианте поиска ценность представляют возможности поиска синонимов, указания расстояния между словами и грамматических характеристик второго компонента словосочетания, предоставляемые BYU-BNC). Проведённый анализ собранного материала показал, что наиболее частотной СМ рассматриваемой модели в BYU-BNC является *white noise*, причём широко распространена она в текстах различных жанров. Этот факт любопытен по ряду причин. Во-первых, мы наблюдаем здесь СМ в сфере научной терминологии (ведь традиционно СМ считалась принадлежностью художественного творчества, а «белый шум» – это акустический термин; согласно Merriam Webster's Dictionary [10], *white noise is a heterogeneous mixture of sound waves extending over a wide frequency range*, «рождение» этого термина датируется 1943 годом). Во-вторых, нельзя не обратить внимания на активное заимствование этого термина в сферу художественную, где он приобретает совершенно иные смыслы. Так, в примере из BYU-BNC *the white noise that pulses continuously around Anya's troubled soul* (белый шум, беспрестанно пульсирующий во встревоженной душе Ани – перевод мой – А.Б.) метафора *white noise* выводит нас на восприятие внутреннего мира человека, эмоций и переживаний героини. Можно сказать, что данная СМ даёт нам повод задуматься о роли синестетического воображения в самых разных областях деятельности и путей приобретения СМ статуса, возможно, особой значимости для той или иной лингвокультуры. В целях рассмотрения особенностей функционирования данной метафоры в разных вариантах английского языка, а также для того, чтобы более детально изучить особенности представления СМ в разных корпусах Дэвиса, мы обратились к ним с этим словосочетанием, выбрав, таким образом, путь поиска примеров с конкретным синестетическим целым.

Статистика частотности того или иного языкового явления, предлагаемая современными ЛКК, принадлежит к их несомненным плюсам. Однако в нашем случае общая частотность рассматриваемой метафоры в разных корпусах имеет лишь относительное значение, поскольку, во-первых, логично ожидать в ЛКК бóльшего объёма бóльшее количество документов и примеров с изучаемым языковым явлением, а, во-вторых, очевидно, что для того, чтобы составить представление о типичности той или иной метафоры, требуется сопоставить частотность ряда аналогичных метафор (это сделано нами лишь в результате анализа данных BYU-BNC). Тем не менее, укажем, что наибольшее количество примеров с интересующим нас словосочетанием даёт GloWbE (1082 с 339 и 281 на американских и британских сайтах соответственно), далее следует COCA (283 примера), COHA (95) и BYU-BNC (28).

Более информативной в данном случае представляется частота употреблений *white noise* на миллион словоупотреблений. И здесь картина остаётся практически идентичной. Частотно данное словосочетание на американских и английских веб-сайтах, где оно встречается почти один раз на миллион словоупотреблений (0,88 и 0, 72 соответственно; обратим внимание, что на канадских сайтах, где его частота равна 0,73, оно несколько распространённее, чем на английских). Общая же частота на миллион словоупотреблений интересующей нас метафоры на всех англоязычных сайтах, согласно данным GlWbE, равна 0,57, в COCA она составляет 0,61, в BYU-BNC – 0,29. COHA предлагает статистику частотности по годам, и наиболее распространено словосочетание *white noise* в текстах последнего десятилетия прошлого века (1,54; ср. – в текстах 50-х годов она равнялась 0,04).

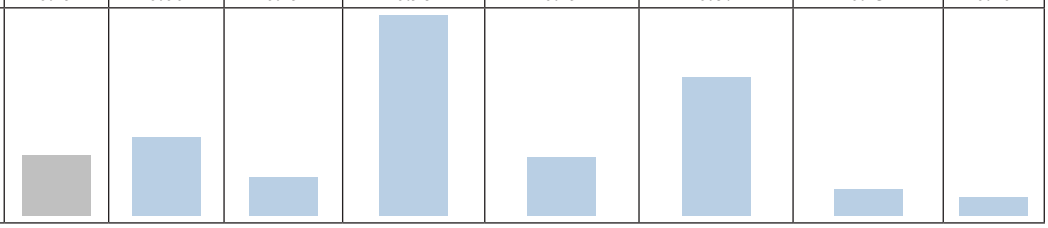
SECTION	ALL	SPOKEN	FICTION	MAGAZINE	NEWSPAPER	NON-ACAD	ACADEMIC	MISC
FREQ	28	0	3	7	3	11	2	2
PER MIL	0.29	0.00	0.19	0.96	0.29	0.67	0.13	0.10
SEE ALL SUB-SECTIONS AT ONCE								

Рис. 1. **Частота словосочетания white noise в текстах BYU-BNC**

Основываясь на количественных данных, предлагаемых корпусами Дэвиса, можно заключить, что словосочетание *white noise* становится более употребимым в последние два десятилетия, причём как в английском, так и в американском вариантах английского языка. Вполне логично ожидать, что происходит это и за счёт его проникновения в различные сферы общения. Каким образом оно распределяется по текстам разных жанров? Эта статистика также представлена в корпусах Дэвиса в удобной форме диаграммы. К примеру, BYU-BNC предлагает следующую диаграмму (см. рис. 1), из которой наглядно следует, что в текстах научных, академических, а также в текстах смешанных жанров интересующее нас словосочетание мало распространено. В художественных текстах и газетной публицистике оно распространено средне. Наиболее часто *white noise* встречается в научно-популярных текстах и журналах.

COCA предлагает не только график распределения нашей метафоры по жанрам, но и по годам, глядя на который, мы видим, как увеличивалась частота её употребления с 1990 по 2012 гг. (см. рис. 2). Если же говорить о жанрах, то мы можем наблюдать некоторые отличия между сферами функционирования *white noise* в BYU-BNC и COCA. Абсолютным лидером в последнем является жанр художественной литературы, наименьшее же количество ее употреблений приходится на газеты и разго-

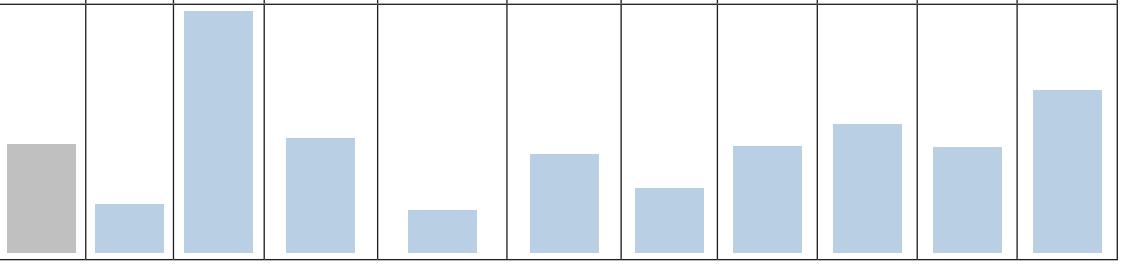
SECTION	ALL	SPOKEN	FICTION	MAGAZINE	NEWSPAPER	ACADEMIC	1990–1994	1995–1999	2000–2004	2005–2009	2010–2012
FREQ	285	27	123	62	22	51	38	63	75	61	48
PER MIL	0.61	0.28	1.36	0.65	0.24	0.56	0.37	0.61	0.73	0.60	0.92
SEE ALL SUB-SECTIONS AT ONCE											

Рис. 2. **Частота словосочетания white noise в текстах COCA**

Таблица 2

Жанр	**COCA (млн слов)**	**BYU-BNC (млн слов)**
Разговорная речь	95	10
Художественный	90	17
Журналы	95	16
Газеты	92	11
Научный	91	16
Другие	–	30

ворную речь (обратим внимание, что в BYU-BNC нет ни одного случая употребления *white noise* в разговорной речи). Здесь, однако, следует принять к сведению неравномерную представленность текстов разных жанров в COCA и BNC, а также бóльшую уточнённость жанров в последнем (см. табл. 2), где под репрезентативную категорию «Другие» попадают научно-популярные тексты и тексты смешанных жанров, не выделяемые в COCA.

Тексты, представленные в COHA, подразделяются на четыре жанра – художественный, журнальный, газетный и нехудожественный. График, предлагаемый COHA, отражает частоту употребления языкового явления по годам, что соответствует названию и целям этого корпуса. Однако при необходимости можно получить график частотности того или иного слова или грамматического явления в текстах интересующих жанров, распределённой по годам, для чего требуется отметить нужный жанр при определении параметров поиска. К примеру, в текстах художественных, согласно COHA, *white noise* распределяется по годам следующим образом (см. рис. 3). Анализируя данные этой таблицы, узнаём, что впервые интересующее нас словосочетание зафиксировано в художественном тексте 50-х гг. прошлого века, затем в течение двух десятилетий не наблюдается в художественной сфере вообще, возвращается в 80-х и продолжает весьма активно употребляться в 1990–2000 гг.

В новейшем корпусе Дэвиса, GlWbE, жанровая специфика текстов находится на периферии интереса (жанры здесь делятся на общий жанр и блог), поскольку в центре внимания здесь – диалекты и варианты английского языка. Желая получить статистику в форме диаграммы, мы получим распределение употребления языкового явления по сайтам 20 англоговорящих стран (рис. 4).

Таким образом, рассмотренные корпусы Дэвиса представляют собой ценный источник сведений об английской СМ и позволяют составить

SECTION	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
FREQ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	33	24
PER MIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.16	1.18	0.81
SEE ALL YEARS AT ONCE															

Рис. 3. **Частота white noise в художественных текстах COHA**

ECTION	ALL	US	CA	GB	IE	AU	NZ	IN	LK	PK	BD	SG	MY	PH
FREQ	1082	339	99	281	34	94	51	30	5	5	20	18	20	17
PER MIL	0.57	0.88	0.73	0.72	0.34	0.63	0.63	0.31	0.11	0.10	0.51	0.42	0.48	0.39

Рис. 4. **White noise на сайтах англоговорящих стран (фрагмент)**

определённое представление об особенностях её функционирования уже на первоначальных этапах работы. Вместе с тем, нельзя не обратить внимания на их некоторые различия, значимые для сопоставления СМ в разных вариантах английского языка. В перспективе было бы интересно рассмотреть другие корпусы Дэвиса (в частности, Time Magazine Corpus и Corpus of American Soap Operas). Результаты анализа извлечённых из рассмотренных корпусов Дэвиса данных, касающихся особенностей функционирования метафоры *white noise* в текстах разных жанров, более детально будут освещаться в отдельной публикации.

Литература

1. Бардовская А.И. Вильянур С. Рамачандран о синестезии // Вестник Тверского государственного университета. Серия «Филология». 2011. № 28. Вып. 4 «Лингвистика и межкультурная коммуникация». С. 167–174.

2. Бардовская А.И. Корпусные исследования синестетической метафоры (обзор) // Слово и текст: психолингвистический подход : сб. науч. тр. Тверь : Твер. гос. ун-т, 2012. Вып. 12. С. 4–15.

3. Захаров В.П. Корпусная лингвистика: Учебно-методическое пособие. СПб., 2005. 48 с.

4. Bardovskaya A.I. Russian and English Colour-Sound Metaphors (a Corpus-Based Research). Sovremennye issledovaniya sotsialnykh problem [Modern Research of Social Problems], no. 7 (2013). doi: 10.12731/2218-7405-2013-7-7.

5. BYU-BNC: British National Corpus. – URL: http://corpus.byu.edu/bnc/x.asp?w=1024&h=600 (дата обращения 2013 г.).

6. Corpus of Contemporary American English. – URL: http://corpus.byu.edu/coca/ (дата обращения 2013 г.).

7. Corpus of Global Web-Based English. – URL: http://corpus2.byu.edu/glowbe/ (дата обращения 2013 г.).

8. Corpus of Historical American English. – URL: http://corpus.byu.edu/coha/ (дата обращения 2013 г.).

9. Deignan A. Metaphor and Corpus Linguistics. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2005. 236 p.

10. Encyclopedia Britannica 2004 Ready Reference. – CD-ROM.

КОРПУСЫ МАРКА ДЭВИСА КАК ИСТОЧНИК СВЕДЕНИЙ ОБ АНГЛИЙСКОЙ СИНЕСТЕТИЧЕСКОЙ МЕТАФОРЕ

Бардовская А.И.

Вятский государственный гуманитарный университет,
Киров, Россия

В докладе освещаются некоторые особенности представления синестетической метафоры в компьютеризированных корпусах Марка Дэвиса.

Ключевые слова: синестетическая метафора, корпус, British National Corpus, Corpus of Contemporary American English, Corpus of Historical American English, Corpus of Global Web-Based English.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 351–355

ABOUT CHARACTER «وصلة» ′waṣØlatunØ IN ARABIC WRITTEN WORDS WITH COMPLETE CONSONANTS & VOWELS RECORDINGS

Guskova O.V.

Moscow Institute of Linguistics,
Moscow, Russia

The scientific value of the data presented in the article below is determined primarily by the absence of Word category generally, Arabic Written Word category in particular in Arabic Linguistic Studies. Our achievement from this point of view is introduction in Research Methodology the linguistic categories of Arabic Written Words with Complete Consonants & Vowels Recordings (WWCCV) and Arabic Written Words with Incomplete Consonants & Vowels Recordings (WWICV) in addition to our introducing a new linguistic concept of «alphabetic orphographic characters» in relation to Literary Arabic Language. The proposed description of an Arabic written character وصلة «′waṣØlatunØ» – related language materials is the result of applying for the first time of scientific method of classification analysis of Arabic written signs which hasn't been elaborated and practised by any of the previous orientalists earlier.

Keywords: Written Words with Complete Consonants & Vowels Recordings (WWCCV), Written Words with Incomplete Consonants & Vowels Recordings (WWICV), alphabetic orphographic characters, non alphabetic orphographic characters, elision, وصلة ′waṣØlatunØ, الف وصلة «ʾalifu wasØlatinØ», همزة الوصل «hamØzatu ʾalØ ′waṣØli», همزة القطع ′hamØzatu ʾalØ′qaṭØʿi, طباوض ḍa′wābitu.

В предлагаемой вниманию читателей статье функцнонирование «васлы» ввиду ее необязательной представленности в ГСНКВ рассматривается в связи с графическими словами с полной консонантно-вокализованной записью. Одним из признаков последних является, с нашей точки зрения, репрезентация его состава в том числе ***буквенно-орфографическими знаками***. Таковым для АЛЯ мы полагаем, в частности, пишущийся над буквой «ا» ′′alifunØ ʻалиф' знак « ٱ» «васлу» (от арабского وصلة ′waṣØlatunØ ʻобъединение, соединение'. Его другое не вполне точное название – الف وصلة ′′alifu ′waṣØlatinØ «алиф васлы» («алиф васла»), объектом именования которого является не столько сама «васла», сколько служащий для нее графической подставкой «алиф» – входящий в арабский алфавит нефонологический графический знак, при котором она употребляется.

Сразу скажем о том. что используемое арабскими языковедами приведенное выше название الف وصلة ′′alifu ′waṣØlatinØ «алиф васлы» нам представляется терминологически некорректным. Присваивая аналогичным образом названия другим графическим знакам, обычную букву «ء»′hamØzatunØ «хамза», например, имеющую в одном из вариантов написания графическую подставку «алиф», также следует назвать не «хамзой», а «همزة فلأ» ′′alifu ′hamØzatunØ «алифом хамзой».

Не вполне логически обоснованным видится терминирование рассматриваемого графического знака в других случаях как همزة الوصل ′hamØzatu ʾalØ ′waṣØli «хамзы объединения».

См., в частности, заявления о том, что «буква алиф-васла встречается в небольшом количестве слов, а также в приставке «аль». Поскольку в нередуцированном положении алиф-васла обозначает «хамзу», то другое название этой буквы – хамзату-ль-васл (араб. ةزمه لصولا «хамза объединения») [3].

Отнесение нами «васлы» к ***орфографическим*** знаком письменности АЛЯ основано на выполнении ею функции обеспечения единообразия написания слов как реально подвергнувшихся «васлированию» (в нашем понимании, процесс стяжения двух фонетических слов в одно, сопровождающийся элизией начальных элементов второго из них) в потоке речи, так и слов с потенциальной способностью ему (васлированию) подвергаться. «Алиф» пишется с «васлой» в тех, к примеру, случаях, когда слово, занимающее начальную позицию в предложении, реально соединяться с препозитивным ему словом не может. При этом в огласованном тексте, то есть в тексте, представленном ГСПКВ, над знаком «васлы» стоят соответствующие «огласовки» (графемы для обозначения гласных кратких и нулевого) « ٱَ ٱُ ٱِ », а в неогласованном тексте из частично произносимых (partially voiced) ГСНКВ – только « ٱ » «алиф» с «васлой». Принцип этот, однако, о чем ресь пойдет ниже, соблюдается далеко не всегда.

«Васлу», напоминающую в графическом отношении «лежачую» восьмерку – математический знак бесконечности – мы считаем в отличие от таких небуквенных графических знаков, например, русского языка, как апостроф, дефис, косая черта и знак ударения, ***знаком буквенным***. Его сходство с восьмеркой лишь кажущееся − левая часть «васлы» пишется с «обрезанным» закруглением и значительно меньше правой. В написании ةلصو ّwaṣØlatunØ отчетливо прослеживается незначительная трансформация уменьшенной буквы ص «ṣāḍunØ» (в срединной позиции ـص), графическим вариантом которой она является. Небезынтересно вхождение буквы ص «ṣāḍunØ» в состав самого арабского слова ةلصو ′waṣØlatunØ **‘объединение, соединение**’.

Ни арабские филологи, ни востоковеды-арабисты основные письменные знаки арабского языка **систематизированной графической классификации** не подвергают. Еще хуже обстоит ситуация с выделяемыми в АЛЯ так называемыми «дополнительными символами арабской письменности», статус которых определяется просто как знаков без уточнения, каких именно. В некоторых арабистических работах последнего времени эти дополнительные символы с ориентацией, по-видимому, на понятийный аппарат арабского языкознания относят к ḍa′wābitu طباوض ‘уточнителям’ [1, с. 123–124], то есть, как можно предположить (исходя из семантического наполнения этого термина) к диакритическим знакам. Разумеется, все подобные попытки субституции общеязыковедческих категорий арабскими при несоответствии, в нашем представлении, последних требованиям современного лингвистического описании языкового материала АЛЯ, успехом не увенчиваются. В понятии ḍa′wābitu طباوض ‘уточнители’ смешиваются в действительности и диакритические знаки (ّةدش šadØdatunØ «шадда»), и буквы (ةدم ′madØdatunØ мадда, ةزمه عطقلآ ′hamØzatu ’alØ′qaṭØ‘i ‘неваслируемая хамза’(1) и орфографические буквенные знаки (ةزمه لصولآ hamØzatu’alØ′waṣØli «васлируемая хамза» и другие. Характеристики звуков, за исключением «шадды», طباوض ḍa′wābitu не уточняют, функцию диакритических знаков, следовательно, не выполняют.

Остановимся подробнее на таком понятии арабского языкознания, как ‘васлируемая хамза’, которая, по мнению, в частности, оперирующего арабской категорией «уточнители» востоковеда В.В. Лебедева, будто бы «указывает на то, что данная хамза в потоке речи не произносится, а произносится только после паузы» [1, с. 124] Не заостряя внимание на не вполне

понятном оппозиционном характере произнесения какого-либо графического знака «в потоке речи и после паузы» у Владимира Васильевича, укажем причины лингвистической атрофии конкретно «васлируемой хамзы», необходимость специального языковедческого выделения которой применительно к стоящему за ней соответствующему знаку арабской письменности, с нашей точки зрения, отсутствует.

I. «Васлируемая хамза» не всегда связана с ***конкретным*** ее озвучиванием /неозвучиванием в речевом потоке,то есть с реальным фонетическим процессом «васлирования», о чем свидетельствует, в частности, ее возможное двойственное графическое изображение в начале предложения, где подвергаться элизии она не может. Заметим, что реально не васлируемая в начале, но васлируемая в других позициях в предложении «хамза» одинаково интерпретируется арабским языкознанием как «хамза васлируемая». Значок « хамзы» при этом у нее может сохраняться В позиции в начале предложения, иными словами, она пишется так же, как عطقلآ قزمه ʹhamØzatu ʾalØʹqaṭØʿi «хамза неваслируемая», или «разделительная» – « إ أ», и в случае ГСПКВ имеет огласовки « إِ أُ أَ ».Уточним на всякий случай, что «неваслируемая, или разделительная хамза» – это обычная, вхолящая в состав корня «хамза», каким-либо изменениям при соединении с предшествующими ей словами не подвергающаяся. Разделительная (неваслируемая) хамза всегда пишется как « أ или إ ».

При другом варианте написания «соединительной васлируемой хамзы» знак «***хамзы»*** над алифом в начале фразы не пишется. В огласованном тексте над ним (алифом) ставятся соответствующие огласовки-харака:ты (напомним, графемы для обозначения гласных кратких и нулевого) « اِ اُ اَ », а в неогласованном – пишется только «алиф» « ا». Не стоит «хамза» и в середине фразы, то есть непосредственно при васлировании. Вместо нее ставится знак «васлы» « ٱ », реже не ставится ничего «ا».

Даже при невнимательном ознакомлении с описанными выше случаями изображения «васлируемой хамзы» на письме нетрудно заметить, что категория эта in un certo senso самоуничтожает себя, становясь полностью синонимичной «хамзе неваслируемой».

II. Элидируется в потоке арабской речи не только репрезентируемый «хамзой» связочный, глухой, взрывной согласный «ʾ», но и постпозитивный ему гласный звук, передаваемый одной из огласовок, за исключением «сукуна» (значка для передачи нулевого гласного). «Васлируемая хамза», таким образом, стоящие за ним в действительности языковые объекты и явления apriori не охвытывает.

III. Противоречива до известной степени логическая структура – содержание и объем – понятия «васлируемая хамза». Последний, с нашей точки зрения, неоправданно широк, допуская включение в себя таких противополагающихся друг другу категорий, как актуализация и неактуализация фонетических свойств языкового знака. Не говоря уже о терминологической неточности «васлируемой хамзы» – указание на возможное и реальное непроизнесение названных выше звуков осуществляется не собственно «хамзой», а графическим знаком «***васлой»*** – маркером, специально уточним, иногда потенциально возможного, иногда реального речевого процесса «васлирования», дешифруемого арабистической лингвистической наукой, на наш взгляд, не вполне адекватно.

В соответствующей научной и учебной литературе по данному вопросу преимущественное внимание акцентируется на так называемой графической элизии (от лат. ēlīsiō «выдавливание», «выталкивание») письменного знака «***хамзы»,*** реже – «хамзы» с последующей огласовкой, называемых в отдельных случаях «вспомогательным (протетическим) слогом» из-за многократно нами в своих публикациях отмечавшейся нечеткой дифференциации арабскими языковедами и вслед за ними арабистической линвгистичнской

наукой звуков и букв. См, например, высказывания типа: «Причина васлирования заключается в том, что ...теряющие хамзу (графический знак – *О.Г*) слова на самом деле начинаются не с хамзы, а со следующего за ней согласного (понятие фонетики – *О.Г.*), а хамза со своей огласовкой (графические знаки – *О.Г.)* является вспомогательным (протетическим) слогом (понятие фонетики – *О.Г.*), который добавляется во избежание двухсогласного начала (т.е. когда два согласных звука идут подряд в начале слова)». Двухсогласное же начало для арабского языка является категорически неприемлемым [2].

Корректному лингвистическому описанию «васлирования» с должным использованием необходимой для этого лингвистической терминологии, рассмотрению этого процесса не на уровне слогов, но сквозь призму категории «слова» препятствует естественным образом ее абсентизм в терминологическом аппарате арабистической языковедческой науки. Ситуация во многом усугубляется недифференциацией последней слов фонетических и графических, сказывающейся на анализе стоящих за «васлированием» языковых процессов далеко не самым положительным образом.

«Васла» в некотором смысле сравниваема с апострофом, маркирующем отпадение звука (гласного, согласного или слога) в слове или фразе иногда с целью облегчения произношения для говорящего, иногда для улучшения благозвучия. Функция «васлы», с другой стороны, уподобляема функции дефиса в качестве орфографического знака, служащего для соединения двух слов, образующих сложное слово, например, в русском языке: что-либо, жар-птица, северо-западный, по-осеннему и т.д.

De facto сущность маркируемого «васлой» потенциально возможного или же реального речевого процесса «васлирования» (васлирование это исключительно речевой, а не языковой процесс) заключается не столько в элизии начальных консонантного и вокалического элементов слова, то есть компрессии последнего, сколько в образовании стяжением двух фонетических слов одного нового (фонетического слова) типа

1) نبآو ˘wab**Ø**nun**Ø** ‘и сын’ из وwa ‘и’ ابن + ′’ib**Ø**nun**Ø** **‘сын**’.

Название ةزمه لآوصل ˘ham**Ø**zatu ’al**Ø**˘waṣ**Ø**li ‘хамза соединения’ оправдывает себя до некоторой степени в том смысле, что передаваемый ей согласный «’» вместе с обозначенным харака:том последующим вокоидом исчезают из состава новообразованного фонетического слова не по причине элизии как таковой, но элизии, вызванной ***соединением*** двух слов как знаков фонетического уровня в одно сложного состава фонетическое слово. «Стягивающимся» в речевом потоке знаком может быть артикль ال ’al**Ø** в постпозиции как к существительному:

2) ةزمه لآوصل ˘ham**Ø**zatu ’al**Ø**˘waṣ**Ø**li ‘хамза соединения(васлируемая хамза)’

так и глаголу:

دخ لآبيبت(3 ′da ḫala ’al**Ø**′bay**Ø**ta ‘Он вошел в дом’.

Обратим внимание на то, что ни в примере № 2, ни в примере № 3, границы новых фонетических слов графически никак не маркируются.

Примечания

1) Неваслируемая хамза –это обычная буква алфавита «хамза», передающая взрывной согласный «’», которая произносится в любой позиции любого арабского слова. Термин «ةزمه لآوصل «иногда переводят как ‘присекающая хамза’ и ‘хамза разделения’.

Литература

1. Лебедев В.В. Учимся читать Коран по-арабски. М.: Муравей, 2002, 252 с.

2. Изучение арабского языка. Васлирование. http://arabyaz.livejournal.com/9146.html

3. Огласовки в арабском письме. http://ru.wikipedia.org/wiki/Огласовки_в_арабском_письме

О ЗНАКЕ «وصلة» «ВАСЛА» В СОСТАВЕ АРАБСКИХ ГРАФИЧЕСКИХ СЛОВ С ПОЛНОЙ КОНСОНАНТНО-ВОКАЛИЗОВАННОЙ ЗАПИСЬЮ

Гуськова О.В.

Московский институт лингвистики,
г. Москва, Россия

Научная ценность представленных в настоящей работе сведений определяется в первую очередь неразработанностью арабистической лингвистической наукой категории арабского слова вообще, арабского графического слова в частности. Своей заслугой мы считаем конституирование методологического аппарата данного научного исследования включением в него категорий «полностью произносимые арабские графические слова с полной консонантно-вокализованной записью» (ГСПКВ) и «неполностью произносимые графические слова с неполной консонантно-вокализованной записью» (ГСНКВ), не считая введения нами применительно к материалу арабского литературного языка (АЛЯ) нового лингвистического понятия «буквенные орфографические знаки». Предлагаемое ниже описание связанного с وصلة «васлой» языкового материала является результатом применения разработанного нами научного метода классификационного исследования знаков письменной системы АЛЯ, ранее никем из востоковедов не применявшегося.

Ключевые слова: графические слова с полной консонантно-вокализованной записью (ГСПКВ), графические слова с неполной консонантно-вокализованной записью (ГСНКВ), буквенно-орфографические знаки, небуквенные орфографические знаки, элизия, «васла», «алиф-васлы» («алиф васла»), «васлируемая хамза, или «хамза объединения», «неваслируемая, или разделительная хамза», уточнители.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 356–358

POPULAR SCIENCE BOOK SERIES «ENGLISH ABOUT CATS: 'KITTY BITTY' SKETCHES»

Kulgavova L.V.

Irkutsk State Linguistic University,
Irkutsk, Russia

The author of the article presents her popular science book series dealing with set expressions with the component cat. In the books, particular stress is laid on the origin versions of the phraseological units with hypothetic etymology. The role of ludic intentions in their origin and subjective etymological versions is underlined.

Keywords: set expression; phraseological unit; hypothetic etymology; folk etymology; subjective definition; language play.

Исследование представляет собой попытку рассмотрения устойчивых выражений одной тематической группы – «Кошки» – с точки зрения их происхождения и особенностей функционирования и изложить результаты в виде научно-популярных книг. В задачи изданий входило показать роль культурологических и людических факторов в формировании выражений.

Материалом для исследования послужили: данные британских и американских толковых, переводных и этимологических словарей английского языка в печатном и электронном вариантах, различных Интернет-ресурсов, в том числе словарных и энциклопедических; справочные, научные, научно-популярные зарубежные и отечественные публикации; художественная литература англоязычных авторов, периодическая печать.

При работе над материалом применялись следующие методы исследования: описательный метод, включающий наблюдение, обобщение, интерпретацию и классификацию; метод контекстуального анализа; индуктивно-дедуктивный метод.

Материалы прошли апробацию на семинарских занятиях по специализации «Актуальные вопросы лексикологии английского языка» в Иркутском государственном лингвистическом университете. Издания являются участниками книжных выставок и конкурсов: XV Международная выставка-презентация учебно-методических изданий в г. Москва, РАЕ (20–22 ноября 2012 г.) [3]; XVII Международная выставка-презентация учебно-методических изданий в г. Москва, РАЕ (21–24 мая 2013 г.) [1]; «Лучший научный продукт ИГЛУ 2012 года» (февраль 2013 г.) и «Внутривузовский конкурс образовательных инноваций» (май 2013 г.) в ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный лингвистический университет» [1; 3]; «Всероссийский конкурс с международным участием на лучшее научное издание в области гуманитарных наук (среди преподавателей высших учебных заведений и практических работников)» в НОУ ВПО «Омская гуманитарная академия» (2013 г.) [3]; Международный конкурс «Лучшая научная книга в гуманитарной сфере – 2013» в ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет» [3]; IV Дальневосточный региональный конкурс изданий высших учебных заведений «Университетская книга – 2013» в Дальневосточном федеральном университете (г. Владивосток) [1; 3]. Аннотации изданий представлены в публикациях Российской Академии Естествознания [2; 4].

Результатом проделанной работы явился выпуск двух первых книг из авторской научно-популярной книжной серии «Английский язык о кошках: обо всем понемножку». Вариант названия серии на английском языке – «English about Cats: 'Kitty Bitty' Sketches». Книги адресованы в первую очередь преподавателям, студентам вузов, старшеклассникам. Следует отметить, что в целом они рассчитаны на достаточно подготовленного читателя с акцентом на первую основу в слове *научно-популярный*, однако материалы легко поддаются адаптации.

Первая книга – «И удивляется народ: котами нынче дождь идет» [1] – полностью посвящена версиям происхождения одного из самых загадочных и постоянно вызывающих вопросы фразеологизмов в английском языке – *raining cats and dogs*. Проведенный нами анализ позволил выделить целый ряд версий и их вариантов, которые можно классифицировать на пять групп, условно озаглавив и эти группы, и версии: бытовые (дорожная, визуального эффекта, ассоциативно-звуковая); мифологические; морская; лингвистические (рифмованного сленга, греческая, французская); первоисточниковая. Эти версии выходят в различные когнитивные сферы (историю, географию, архитектуру, мифологию, литературу, иностранные языки), что мотивирует читателей обращаться к различным дополнительным источникам информации. Обзор версий показал, что фразеологизм *raining cats and dogs* касается многих лингвокультурологических и собственно культурных сущностей (или их аспектов) и является отражением фактов английской истории, он вобрал в себя реальность, мифы, народные приметы. Это произошло вследствие его образной необычности, а также этимологической гипотетичности и, как следствие, большого количества версий происхождения из серии народной этимологии и субъективных толкований.

К устойчивым выражениям с гипотетической этимологией и версиям их происхождения можно относиться как к особым проявлениям языковой игры: людические установки различимы в версиях происхождения и в тех подходах, к которым прибегают интерпретаторы.

Вопросам языковой игры на фоне конкретных культурно-исторических событий посвящена вторая книга серии – «Про кошачьи усы и пчелкины коленки (Лингвокультурологические мини-очерки об английских выражениях)» [3]. В ней рассмотрены особенности функционирования и различные версии происхождения сленговых устойчивых выражений типа *the cat's whiskers, the cat's pajamas, the cat's meow, the bee's knees*, появившихся как результат лингвокреативной деятельности флэпперов (flappers) – молодежного течения, возникшего в 1920-е гг. в США, для которого были характерны необычность и яркость внешнего облика его представителей, эпатажность их поведения. Флэпперы увлекались созданием новых слов и выражений, не ставя при этом серьезных содержательных задач, а пытаясь развлечь себя и собеседников, реализовать чувство юмора, поострить. Например, для передачи идей отличительности, высшего качества флэпперы придумывали выражения, в состав которых входили зоонимы и наименования частей тела, особенностей анатомии, предметов одежды: *the cat's whiskers, the cat's pajamas, the cat's meow, the bee's knees, the clam's garters, the eel's hips, the tiger's spots* и т.п. Юмористический эффект достигался за счет абсурдности буквального значения (выводимого из прямых значений сочетающихся слов), а также ненаблюдаемости или необычности описываемых референтов (при этом образ животного был специфически перенесен на человека). Именно эти концептуальные признаки и послужили основанием для переносного, ставшего основным для всех этих выражений, значения исключительности, высшего качества. Эффект комичности усиливался аллитерацией, ассонансом и рифмой. Таким образом, во многих из этих выражений реализовался сложный тип

языковой игры, объединяющий смысловую игру со звуковой игрой.

Особенностями публикаций является то, что в них содержатся элементы самостоятельных исследований автора, авторские рисунки, а заголовки разделов носят юмористический характер. Так, вместо традиционного заголовка «Библиография» или «Литература» в конце книги «И удивляется народ: котами нынче дождь идет» [1] предлагается заголовок «Книги, которые надо читать, чтоб больше про дождь из котов понимать». Еще одной особенностью этой книги являются авторские юмористические четверостишия, которые предваряют каждый раздел и отражают суть той или иной версии. Книги представляют собой малоформатные карманные издания. Цветовая гамма серийных обложек продумана в соответствии с тематикой книги: в первом случае [1] это серебристо-сизый цвет, ассоциирующийся с дождем и облаками; во втором случае [3] обложка выполнена из золотисто-желтого картона с изображениями черного цвета, выполненными методом шелкографии, что связано с цветовой гаммой пчелы как второго «героя» книги.

К перспективам относится выпуск третьей книги из данной серии, которая посвящена происхождению и особенностям функционирования различных фразеологизмов: *a cat has nine lives, bell the cat, Cheshire cat, let the cat out of the bag* и др. Кроме того, будут рассмотрены сложные слова с компонентом *cat*, прямо или косвенно относящиеся к теме «Кошки».

Литература

1. Кульгавова Л.В. И удивляется народ: котами нынче дождь идет (Версии происхождения выражения raining cats and dogs). Иркутск: ИГЛУ, 2013. 107 с.

2. Кульгавова Л.В. И удивляется народ: котами нынче дождь идет (Версии происхождения выражения raining cats and dogs): аннотация // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 5. С. 94–95.

3. Кульгавова Л.В. Про кошачьи усы и пчелкины коленки (Лингвокультурологические мини-очерки об английских выражениях). Иркутск: ИГЛУ, 2012. 79 с.

4. Кульгавова Л.В. Про кошачьи усы и пчелкины коленки (Лингвокультурологические мини-очерки об английских выражениях) // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 11. С. 71.

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ КНИЖНАЯ СЕРИЯ «АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК О КОШКАХ: ОБО ВСЕМ ПОНЕМНОЖКУ»

Кульгавова Л.В.

Иркутский государственный лингвистический университет,
г. Иркутск, Россия

В статье представлены результаты работы автора по созданию серии научно-популярных изданий, в которых рассматриваются устойчивые выражения с компонентом cat. Особое внимание в них уделено версиям происхождения фразеологизмов с гипотетической этимологией. Подчеркивается роль людических интенций в происхождении и субъективных толкованиях происхождения выражений.

Ключевые слова: устойчивое выражение; фразеологизм; гипотетическая этимология; народная этимология; субъективное толкование; языковая игра.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 359–362

NAMES OF HUMAN ACTIVITIES IN ENGLISH SCIENTIFIC-TECHNICAL TERMS

Lopatina E.V.

Ufa State Petroleum Technological University,
city of Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia

In this article, using the names of occupations and human activities as key elements in English scientific-technical terms is analyzed; the number of these terminological units with the definite component is noted. This analysis is accompanied by the examples illustrating the theses stated by the author. There is the supposition what kind of role these components play in terms coining.

Keywords: scientific-technical term; the key element of the scientific-technical term; theme groups; term coining component; the names of human activities; functions comparing.

Большинство исследователей придерживаются того мнения, что современная лингвистика в настоящее время, в целом, определяется как антропологическая наука, другими словами, исследование языковых процессов должно происходить в непрерывной связи с потребностями коммуникативной деятельности, когда учитывается человеческий фактор, и субъект речи включается в описание языковых механизмов.

В составе научно-технических терминов (НТТ) личные имена и имена собственные, перешедшие в разряд нарицательных, имеют ряд важных функций при назывании определённого технического прибора, инструмента или механизма: краткое, более точное обозначение различных технических устройств и приспособлений; признание людьми значимости именуемых технических приборов путём "очеловечивания" данных устройств, их свойств и характеристик. Кроме этого, антропонимические научно-технические термины передают из поколения в поколение накопленный опыт людей в различных областях науки и промышленности.

Наряду с именами собственными, в составе НТТ употребляются также слова, отражающие специфику деятельности человека ("*soldier*" / "*солдат*", "*doctor*" / "*доктор*") и его роль в обществе ("*mother*" / "*мать*", "*parent*" / "*родитель*"). Поскольку человек является существом социальным, слова, которые характеризуют его функции как члена общества, неизбежно присутствуют в речи людей. В данной статье рассматриваются подобные лексические единицы, употребляющиеся в качестве ключевых элементов НТТ, с целью вскрыть мотивированность их использования при формировании конкретных терминов и терминологических словосочетаний.

Основной классификацией английских терминов, имеющих в своём составе слова, которые отражают специфику деятельности человека, является разделение их на предлагаемые автором настоящей работы тематические группы. Последние включают в себя:

1) термины и терминологические словосочетания, содержащие слова, которые выражают родственные отношения (*radioactive daughters* – дочерние радиоактивные нуклиды);

2) термины и терминологические словосочетания, содержащие названия профессий, наименования рода деятельности человека (*doctoring*

device – ракельное устройство; *thief hole* – пробоотборный люк нефтяного резервуара);

3) термины, имеющие в своём составе слова типа *man*, *guy*, *boss* и др. (*deadman* – якорь оттяжки буровой вышки; *guy rope* – натяжной трос).

В настоящей статье анализируются научно-технические термины второй группы, которая, согласно данным исследования, включает в себя 118 терминологических единиц. В целом, использование названий профессий и видов деятельности человека в качестве стержневых элементов в научно-технических терминах основано на сходстве определённых функций технических устройств и приспособлений с функциями человека в обществе.

Наиболее активным терминообразующим компонентом является слово "*pilot*" ("пилот"), с которым насчитывается 37 терминологических единиц, отражающих сходство различных установок, механизмов и устройств с основными функциями пилота – испытание летательных аппаратов, управление конкретными приборами и т.д. В технической литературе само слово "*pilot*" имеет следующие значения: 1) (тех.) вспомогательный механизм; ловитель; 2) (нефт.) направляющее устройство; алмазный бескерновый наконечник; центрирующее устройство. В качестве примеров НТТ, в составе которых обнаружено слово "*pilot*", можно отметить: 1) *pilot wire* – контрольный провод; провод цепи управления; 2) *pilot shaft* – головная шахта; направляющая штольня; 3) *pilot bit* – (нефт.) направляющее долото.

Следующим по числу зафиксированных терминов с ним (24 лексические единицы) идёт слово "*slave*" ("раб, невольник"), с помощью которого характеризуются различные вспомогательные механизмы и подчинённые устройства. В этом случае очевидно сравнение данных устройств с подневольными людьми, исполняющими волю хозяина: *slave piston* – исполнительный поршень; *slave car* – вспомогательная вагонетка.

Наименование такой профессии, как "*doctor*" ("доктор, врач"), занимает третье место по количеству НТТ с ним – 18 единиц. Среди них: *doctor solution* – щелочной раствор плюмбита натрия для обнаружения в нефтепродуктах сернистых соединений и их удаления; *well doctor* – специалист по капитальному ремонту скважин; *doctor knife* – нож для снятия осадка с барабанного фильтра.

Как видно из данных терминологических словосочетаний, процессы по очистке каких-либо веществ (например, нефти), устройств и пр. нередко сравниваются с основной деятельностью доктора – лечение, профилактика заболеваний и т.д. Субъектов производства, в частности, специалистов-ремонтников, часто сравнивают с докторами: *drill doctor* – мастер по ремонту бурильных молотков. Кроме этого, слово "*doctor*" применительно к техническому языку имеет значения: 1) обессеривающий раствор; 2) устройство устранения дефектов; 3) скребок; шабер; 4) ракель; 5) паяльник; 6) двигатель системы водоснабжения паровых котлов. Устройства, указанные в данных значениях, сравниваются с доктором на основе сходства функций приборов и доктора – устранение нежелательных и вредных явлений.

Интересно также и использование в составе НТТ таких слов, как "*king*" ("король, царь"), "*queen*" ("королева"), "*princess*" ("принцесса"), с которыми насчитывается 12, 6 и 2 терминологические единицы соответственно. В основном, НТТ с компонентами "*king*" и "*queen*" характеризуют технические приспособления, которые по своему местоположению схожи с тем, какое место в обществе занимают король и королева: *king journal* – центральная цапфа; *king pile* – направляющая свая; *king pot* – большой тигель для плавки цветных металлов; *queen rod* – металлическая подвеска деревянной стропильной

фермы. А приспособления, использующиеся в качестве вспомогательных, характеризуются словом "*princess*", которое как отдельный термин обозначает "добавочные стойки в висячей стропильной ферме"; существует также термин *princess post* – дополнительная подвеска многостоечных висячих стропил. Оба термина отражают сходство дополнительных / вспомогательных подвесок в строительстве с положением принцессы, находящейся ниже короля и королевы.

Терминологические словосочетания со словом "*soldier*" ("солдат") в количестве 4 единиц отражают сходство отдельных технических приспособлений с положением солдата, который обычно пребывает в вертикальном положении, что отмечается в таких терминах, как: *soldier beam* – стальная стойка крепления стенок траншей или бульверка; *soldier course* – ряд кладки из кирпича, поставленного на торец.

Наименования некоторых видов деятельности человека могут быть использованы и в терминах, которые отражают принцип работы отдельных механизмов и приспособлений. Это характерно для терминологических словосочетаний со словом "*thief*" ("вор"), с которым зафиксировано 8 лексических единиц, среди них: *thief hatch* (люк для отбора проб из нефтяного резервуара); *oil thief* (пробоотборник для нефтепродуктов).

В данных терминологических выражениях наблюдается сравнение функций, которые выполняют перечисленные устройства, с функциями вора – украсть, присвоить себе что-либо чужое.

Подобное положение справедливо и для терминов, содержащих в качестве стержневого компонента слово "*cannibal*" ("людоед"), с которым зафиксировано 4 лексические единицы, среди них:

– *cannibalization* – 1) замена блоков или узлов одной системы блоками или узлами другой аналогичной системы; 2) повышение надёжности многоэлементной системы за счёт перераспределения исправных элементов между отдельными блоками;

– *cannibalization policy* – использование исправных деталей и агрегатов повреждённой техники для ремонта других изделий.

По одному техническому термину зафиксировано со словами "*judge*" ("судья") и "*hunter*" ("охотник"): *judge* – (горн.) линейка для замера объёма работ; *hunter's screw* – дифференциальный винт. Данные термины отражают сходство функций указанных инструментов с функциями судьи ("измерять" поступки людей) и охотника (ловля животных).

В заключение, необходимо отметить, что комплексный анализ научно-технических терминов, распределение их по соответствующим группам, изучение моделей построения данных лексических единиц является одним из актуальных и перспективных направлений исследования в области терминологии каждого из языков.

Образная терминологическая номинация повышает информативный потенциал языка, расширяет его словообразовательные возможности, раскрывает и обогащает его лексическую сторону. Также, применительно к данной статье, важно подчеркнуть, что употребление слов, отражающих социальную составляющую человека, в технических терминах объясняется невозможностью существования человека вне общества, что характерным образом отражается на наименовании различных технических объектов и явлений, когда опорной точкой является сравнение функций различных инструментов и устройств с функциями человека в обществе.

Литература

1. Большой англо-русский политехнический словарь: в 2 т. Около 200 000 терминов / С.М. Баринов, А.Б. Борковский, В.А. Владимиров и др. М.: РУССО, 2007. 2 т.

2. Гринёв-Гриневич С.В. Терминоведение. М.: Академия, 2008. 304 с.

3. Коваленко Е.Г. Новый англо-русский словарь по нефти и газу: в 2 т. Ок. 52 000 терминов / под ред. А.И. Гриценко. М.: РУССО, 1998. 2 т.

4. Кузьмин Ю.А. Краткий англо-русский технический словарь. Ок. 30 000 терминов / Ю.А. Кузьмин, В.А. Владимиров, Я.Л. Гельман и др. М.: ММПШ, 1992. 416 с.

5. Dictionary of Mining, Mineral, and Related Terms [Электронный ресурс]. – Second Edition. Hacettepe University Department of Mining Engineering. 1996. – Режим доступа: http://www.maden.hacettepe.edu.tr/dmmrt/

НАИМЕНОВАНИЯ РОДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В СОСТАВЕ АНГЛИЙСКИХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Лопатина Е.В.

Уфимский государственный нефтяной технический университет,
г. Уфа, респ. Башкортостан, Россия

В данной статье анализируется употребление названий профессий и наименований рода деятельности человека в качестве стержневых компонентов английских научно-технических терминов; обозначается количество указанных терминологических единиц с определённым компонентом. Анализ сопровождается примерами, иллюстрирующими выдвинутые автором положения. Приводится гипотеза о том, какую роль играют данные компоненты в создании терминов.

Ключевые слова: научно-технический термин; ключевой элемент научно-технического термина; тематические группы; терминообразующий компонент; наименования видов деятельности человека; сравнение функций.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 363–368

MULTIASPECT APPROACH TO THE STUDY OF A FRAGMENT OF THE PICTURE OF THE WORLD

Morel Morel D.A.

Belgorod National Research University,
Belgorod city, Belgorod region, Russia

The present paper shows the comprehensiveness of bringing into play a complex of empirical methods that allows to study not only the composition and organization of a concept, its position within the picture of the world, but also to reveal the newest trends of its development, to clarify its socio-psychological background, to retrace corresponding stereotypes, systems of norms and values.

Keywords: empirical methods; picture of the world; nominative field; associative field; interpretational field; semantic differential; gender; drinks.

The present paper is within the scope of the research the author has been carrying out to reveal national peculiarities of the universal concept "Drinks" that is an obligatory, immanent fragment of any national picture of the world (q.v. [3]).

The concept under study is notable for some features deriving from ontological and anthropological properties of drinks as a phenomenon of social life. On the one hand it can be referred to as a supracultural universal due to the vital function of drinks satisfying some basic physiological needs of humans. On the other hand it is an integral part of national culture and an important element of ethnic and social self-identification because of the involvement of drinks into different aspects of social life: "la boisson est également un élément fondamental de la vie en société. Elle définit une culture par sa nature... comme par son mode de consommation: elle scelle la communauté, primitive ou médiévale... elle souligne – vin, bière, whisky ou Coca-Cola – un type spécifique de relations humaines et de comportements quotidiens" [7].

Here we are to specialize our subject confining ourselves to the study of this concept featuring in the Russian teenagers' picture of the world.

This group picture existing within the national one is somewhat distinguishing due to the specificity of this age when many stereotypes including gender ones, that will impact social behavior at a mature age, are forming and consolidating (for details see [4]). The latter circumstance makes for dramatic movements in the teenagers' picture of the world within this age limits.

Studying senior pupils' age group (14–15 years old) has a special social significance because of this period's importance in virtue of its borderline—and somewhat existential—character. This short period usually indicated by the transition from high school to higher one serves as an edge symbolically separating childhood from adulthood. Therefore it is very important to know the features of consciousness matured by that time.

We have elaborated the research program of complex studying the whole system of verbal means representing the concept "Drinks" in the contemporary Russians' linguistic picture of the world (see [5]). Such a study involves collection, processing, analyze, clusterization of materials, interpretation and modeling of derived results concerning the following aspects of the concept in question and

of its representation means: 1) nominative field; 2) associative field; 3) interpretational field [6: 63–64] (including any kinds of utterances–proverbs, sayings, aphorisms, precedential phrases, etc.–or even their discoursive series–parables, anecdotes, written texts [*ibidem*: 130]); 4) ways of categorization; 5) prototypes and stereotypes (national, age, and gender specific ones); 6) axiological concept constituent (representing personal systems of values, likes and dislikes); 7) regulative concept constituent (representing personal and national behavior regulations and social prescriptions, "unwritten law").

Such a diversity of considered aspects of representation means impelled us to have recourse to a whole complex of empirical research methods: open questionnaire survey, free and controlled associative experiment, interview, method of free classification, and method of semantic differential.

100 teenagers (52 girls and 48 boys) were surveyed.

Next follows the overview of obtained results.

1. Nominative field of the concept "Drinks" and categorization of drinks

The problem of drinks categorization was examined by J. Poitou and D. Dubois (University Lyon-2 and CNRS, France) who used the results of P. Scherfer's (University of Wuppertal, Germany) survey of 105 German teenagers (13–14 years old) [8]. French scholars revealed 6 subcategories in their research: "milk drinks", "hot drinks" (mostly nonalcoholic), "juices" (fruit and vegetable ones), "sodas", "water" (still and fizzy), and "alcoholic drinks".

The Russian nominative field of the concept "Drinks" built on the material of teenagers' answers considerably differs from the German one.

1) Russian respondents' answers are very rich in generic names of drinks of different hierarchical ranks up to denominations of "naïve" classification subcategories and such names are commonly of very high frequency. On the contrary, specific names–essentially trademarks and collocations–dominate in answers of German respondents.

2) Undertaken semantic analysis and clusterization of collected data supported by the results of the free classification experiment allowed to reveal the pattern of categorizing drinks. There are 10 subcategories of drinks which are relevant for the linguistic consciousness of both male and female respondents of both examined age groups: "soda" (sweet fizzy drinks), "juice", "water" (including soda water), "tea", "coffee", "milk drinks"; "cocktails" (both alcoholic and nonalcoholic); "spirits", "wine", "beer".

For the graphic demonstration of received experimental data (distribution of drink names over revealed subcategories in types and in tokens) see Fig. 1.

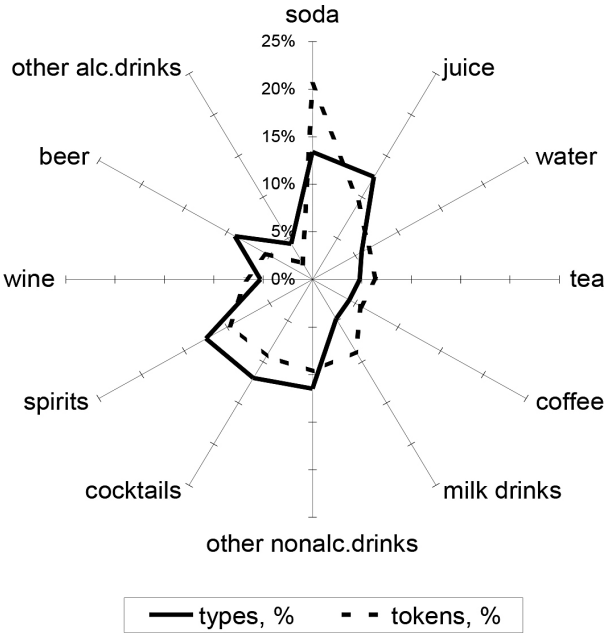


Fig. 1. **Structure of the nominative field of the concept "Drinks"**

Several gender-specific peculiarities should be noted here: "beer", "spirits", and "cocktails" subcategories are considerably more relevant for male respondents than for female ones; "soda", "juice", "water", and "tea" subcategories are more significant in the eyes of female respondents.

Top-10 drinks names are *чай, сок, кофе / молоко, пиво, вода / водка, лимонад, вино,*

Фанта, Кока-кола, компот / Пепси (in the order of decreasing).

2. Associative field of the concept "Drinks"

The analysis of the concept's name associative field is an important stage of the cognitive and sociolinguistic study giving abundant evidence [2].

The major part of the built associative field consists of different drinks names: 42,7% in types and 68,1% in tokens (including all top-frequent associations: *сок, вода, чай, кофе, лимонад, молоко, коктейль, пиво*).

The second, semantically incoherent part of associations can be referred to as the system of the frame "Drinks" representation. For the revealed frame structure see Fig. 2.

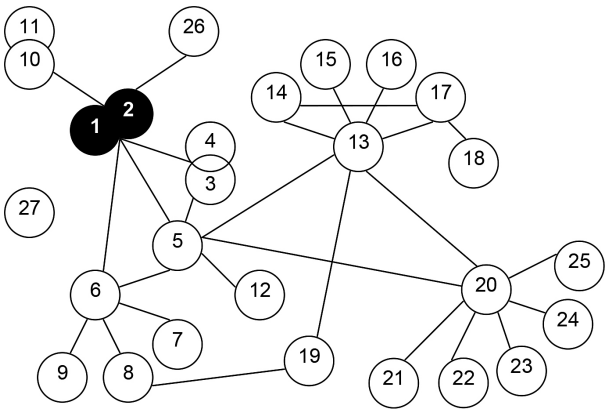


Fig. 2. **Associative field patterning as the model of the frame "Drinks"**

The following numerical denominations of slots are used: 1 – nonalcoholic drinks; 2 – alcoholic drinks; 3, 4 – types and properties of drinks; 5 – drinks consumption; 6 – psychophysiological states; 7 – thirst, its slaking; 8 – alcoholic intoxication; 9 – sensations; 10 – drinks ingredients; 11 – food; 12 – time; 13 – leisure; 14 – entertainment attributes; 15 – entertainments; 16 – leisure activities; 17 – places for entertainment; 18 – places for purchasing drinks; 19 – interpersonal relations, behavior; 20 – artifacts; 21 – artifacts for keeping drinks; 22 – artifacts for consuming drinks; 23 – artifacts for serving drinks; 24 – artifacts for preparing drinks; 25 – transport; 26 – natural phenomena; 27 – nationalities.

3. Interpretational field of the concept "Drinks"

We tend to classify representatives of the interpretational field under study into three types applying the criterion of the degree of their formalization (see Fig. 3, left):

A) "formalized" ones including different proverbs and sayings–so-called popular wisdom–completely assimilated by the national linguistic consciousness;

B) "formalizable" ones consisting of precedential utterances which origin and/or authorship are still vivid— aphorisms, quotations, toasts, truisms, advertising slogans (some of them being able to enter the national proverbial fund with the lapse of time enlarging the first group);

C) "informal" ones being transforms of the previous types' representatives–facetious aphorisms and rhymes, so-called "anti-proverbs" [1] ridiculing popular and literary wisdom as mouthpiece of traditionalistic value systems.

The representatives of the interpretational field under study can be also divided into three groups according their correlation with main categories of drinks:

A) ones including direct ("Гиннесс без виски – деньги на ветер") or indirect ("после первой не закусывают") mentions of alcoholic drinks (see Fig. 3, right);

B) ones including direct ("квас не Кола, пей Николу!") or indirect ("не пей из лужицы, козленочком станешь") mentions of nonalcoholic drinks;

C) others (mentioning water as an element ("огонь да вода всему голова") or having no obvious relations with the concept under study "ждать у моря погоды").

4. Attitudes and stereotypes in respect of drinks

While using the method of semantic differential drinks were ranked by respondents on two scales: of personal relevance degree (from the highest to the lowest) and of evaluative attitude toward (from strictly positive to deeply negative).

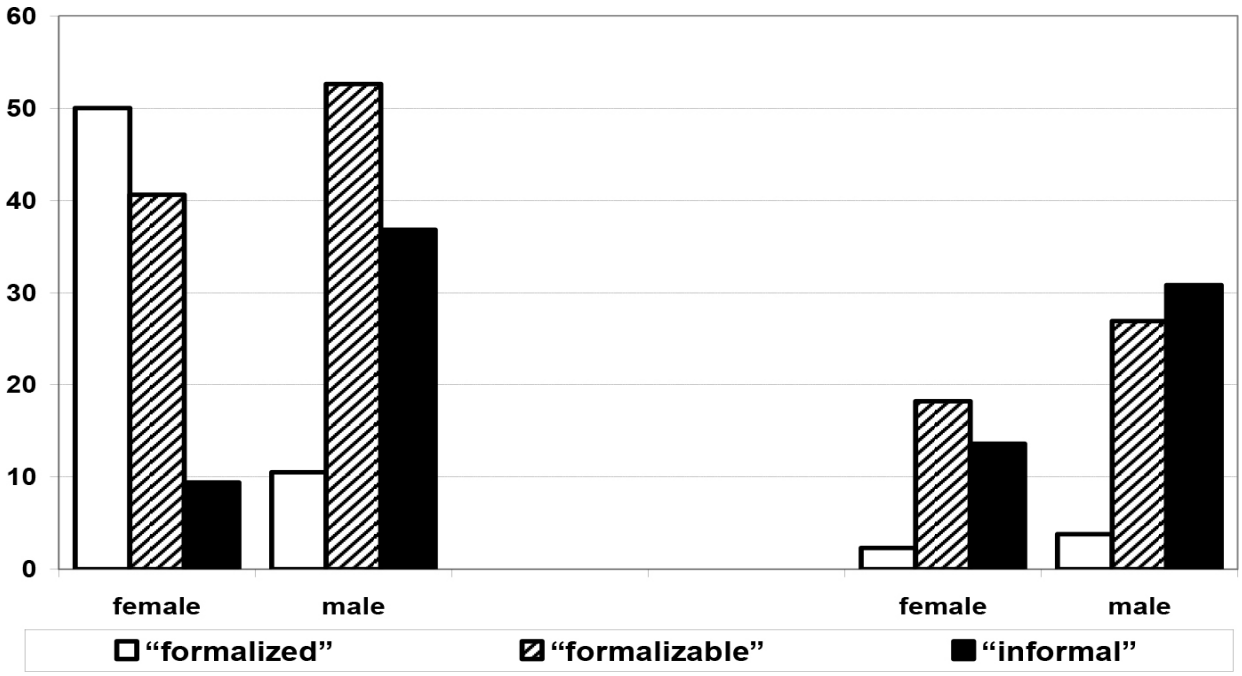


Fig. 3. **Sharing of the types of the interpretational field representatives: general figures (left); manifesting alcoholic thematics (right)**

According to the findings alcoholic drinks are considered generally negatively (on both principal categorial scales–"it is good / bad [for me]", "it is significant / insignificant [for me]")–by respondents of both sexes, whereas nonalcoholic drinks are assessed mostly positively (see Fig. 4).

Thereafter the main amount of alcoholic drinks names is respectively positioned in the "negative", 3rd quarter of the derived coordinate system, whereas the most relevant nonalcoholic drinks names are found in the "positive", 1st one.

Vodka demonstrates the lowest indices on both sales in answers of both male and female respondents.

But at the same time vodka is stereotypically considered as the "prototypic Russian national drink" regardless gender assignment of respondents.

Respondents were given two questions: "What drink do you think to be the most typical for Russia?", and "What drink reflects peculiarities of our people's character and culture in the best way?" *Vodka* was the most frequent reaction in both cases (30–60%; upper level achieved in female respondents' answers).

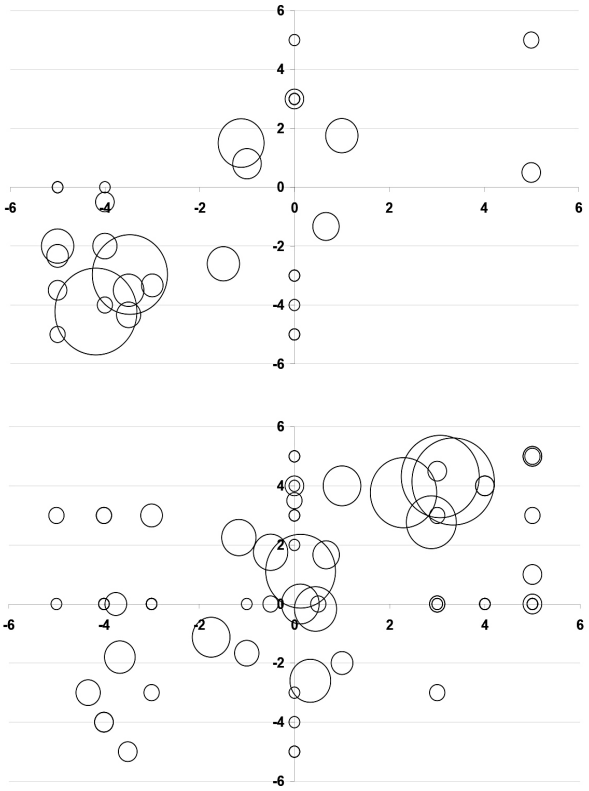


Fig. 4. **Ranking of alcoholic (top) and nonalcoholic (bottom) drinks** (axis x – personal relevance, axis y – evaluative attitude; area of circle is proportional to the frequency of mentioned drink)

The undertaken study lets us draw the following conclusions.

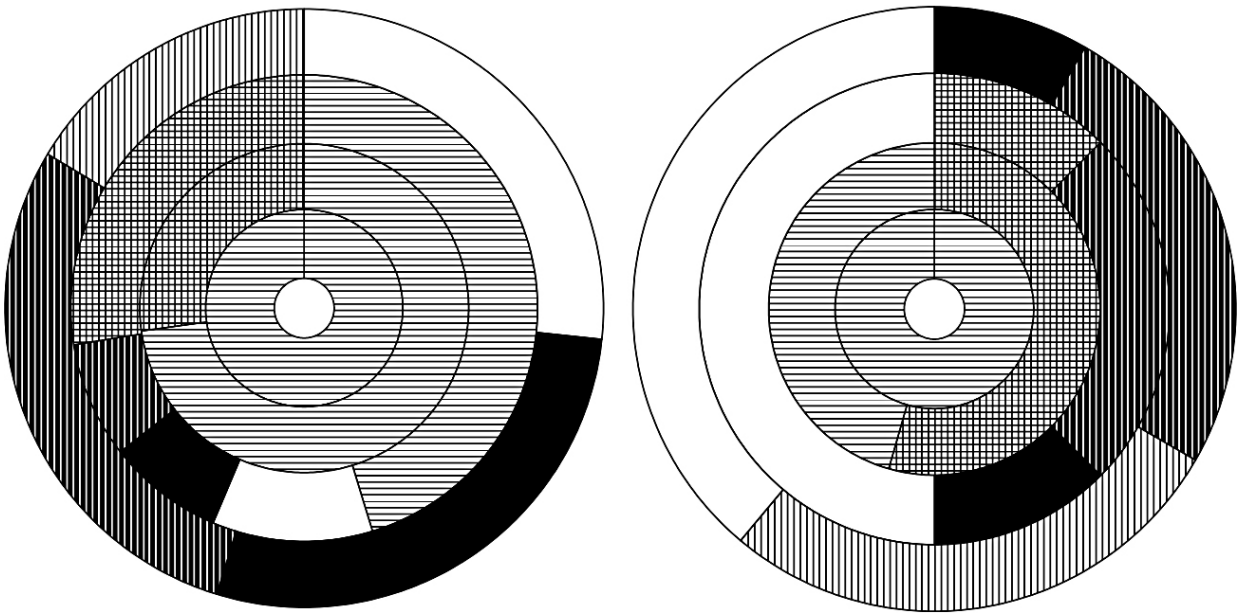


Fig. 5. **Models of the nominative (left) and interpretational (right) fields of the concept "Drinks"**

1. An adequate full-fledged study of any fragment of the picture of the world requires a multiaspect examination of its different representation means, thus a full complex of research methods is necessary. Such an approach allows to analyze not only the composition and organization of the studied concept, its position within the picture of the world, but to reveal its socio-psychological and cultural background, to retrace corresponding stereotypes, systems of social norms and values.

2. Multiaspect study of the concept "Drinks" bringing into play a complex of empirical methods gives a wider range of research material for further interpretation than the traditional handling of lexicographical and literary sources; it provides us with the information about the newest trends in the concept's development that could not be physically fixed promptly in the sources of the kind.

3. The fragment of the teenagers' picture of the world representing drinks is expectedly somewhat reduced compared to elder age groups, but already contains all relevant constituents. Its main peculiarity is its quasi gender balanced, slightly gender differentiated character that can be obviously shown by way of the field models example (see Fig. 5).

In the diagrams above light sectors refer to female gender specific verbal reactions, dark sectors refer to male ones, horizontal hatching denotes common, gender undifferentiated reactions, vertical hatching marks verbal means related to alcoholic drinks.

References

1. Вальтер Х., Мокиенко В.М. Антипословицы в современной живой русской речи // Антипословицы русского народа. М.: ОЛМА, 2010. С. 3–17.

2. Морель Морель Д.А. Комплексное использование данных ассоциативного эксперимента в исследовании фрагмента языковой картины мира // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2012. № 7 (18). Ч. 2. С. 134–144.

3. Морель Морель Д.А. Наименования напитков в национальных картинах мира: сопоставительный аспект исследования (на материале русского, французского и английского языков). М.: Изд-во СГУ, 2012. 156 с.

4. Морель Морель Д.А., Кузнецова Л.Б. Некоторые гендерные особенности вербализации концепта «напитки» в старшем подростковом возрас-

те [Электронный ресурс] // Современные исследования социальных проблем. 2011. № 3. – URL: http://sisp.nkras.ru/issues/2011/3/morel.pdf. (Дата обращения: 21.12.2011).

5. Морель Морель Д.А., Кузнецова Л.Б., Русалева Д.В. Напитки в картине мира российских подростков // Современные исследования социальных проблем. 2011. № 1. С. 187–191.

6. Попова З.Д., Стернин И.А. Когнитивная лингвистика. М.: АСТ; Восток–Запад, 2007. 314 с.

7. Les boissons [Электронный ресурс] // Encyclopédie Hachette Multimédia: édition standard 2007. P.: Hachette Livre, 2006. (CD-ROM).

8. Poitou J., Dubois D. Catégories sémantiques et cognitives. Une étude expérimentale en sémantique // Cahiers de lexicologie. 1999. № 74. P. 5–27.

МНОГОАСПЕКТНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ФРАГМЕНТА КАРТИНЫ МИРА

Морель Морель Д.А.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, Белгородская область, Россия

Настоящая статья показывает всесторонность задействования комплекса эмпирических методов, что позволяет не только изучить состав и структуру концепта, его положение в картине мира, но также выявить новейшие тенденции в его развитии, пролить свет на его социально-психологический фон, отследить соответствующие стереотипы, системы норм и ценностей.

Ключевые слова: эмпирические методы; картина мира; номинативное поле; ассоциативное поле; интерпретационное поле; семантический дифференциал; гендер; напитки.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 369–372

STRUCTURE AND MODEL OF PROFESSIONAL-ORIENTED APPROACH IN TEACHING (CASE STUDY: NON-LANGUAGE FACULTIES)

***Nurutdinova A.R.*[1], *Dmitrieva E.V.*[2]**

[1]Kazan National Research Technological University,
Kazan, Russia
[2]Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

Professional oriented approach provides the formation of foreign language communication skills in specific professional fields and orienting research. The problem of the development the future specialists' professional language training is characterized by multidimensionality.

Keywords: foreign languages, professional-oriented study, model, structure, components, and professional education.

Особую актуальность приобретает профессионально-ориентированный подход к обучению иностранного языка на неязыковых факультетах вузов, который предусматривает формирование у студентов способности иноязычного общения в конкретных профессиональных, деловых, научных сферах и ситуациях с учетом особенностей профессионального мышления, при организации мотивационно-побудительной и ориентировочно-исследовательской деятельности.

Под профессионально-ориентированным понимается обучение, основанное на учете потребностей студентов в изучении иностранного языка, диктуемого особенностями будущей профессии/специальности и предполагает сочетание овладения профессионально-ориентированным иностранным языком с развитием личностных качеств обучающихся, знанием культуры страны изучаемого языка и приобретением специальных навыков, основанных на профессиональных и лингвистических знаниях.

Сущность профессионально-ориентированного обучения иностранному языку заключается в его ***интеграции со специальными дисциплинами с целью получения дополнительных профессиональных знаний и формирования профессионально значимых качеств личности***. Иностранный язык выступает средством повышения профессиональной компетентности и личностно-профессионального развития студентов и является необходимым условием успешной профессиональной деятельности специалиста (выпускника высшей школы). Проблема формирования системы профессиональной языковой подготовки будущих специалистов на неязыковых факультетах вузов характеризуется многоаспектностью.

В научной и научно-методической литературе иностранный язык как учебный предмет в системе высшего профессионального образования раскрывается авторами с различных позиций:

- проблемы обучения иностранному языку как средству общения (И.Л. Бим, Н.Н. Гез,

Н.И. Жинкин, И.А. Зимняя, И.В. Карпов, Б.А. Лапидус и др.);

- проблемы формирования коммуникативных умений средствами иностранного языка (И.А. Зимняя, В.Л. Кузовлев, В.Г. Костомаров, А.А. Леонтьев, Е.И. Пассов и др.);
- формирование профессиональной направленности (Л.Ш. Гегечкори, Н.И. Гез, М.А. Давыдова, Б.К. Есипович, М.К. Кабардов, Г.А. Китайгородская, Р.П. Мильруд, И.И. Халеева и др.);
- коммуникативный подход в обучении иностранному языку (И.Л. Бим, А.Н. Леонтьев, Е.И. Пассов, Г.В. Рогова).

Анализ научных и научно-методических источников показал, что в настоящее время в педагогической науке разработано достаточное количество моделей обучения иностранному языку на неязыковых факультетах вузов. В связи с этим необходимо проанализировать некоторые модели, заслуживающие особого внимания в рамках данной проблемы.

Л.Е. Алексеевой предложена модель процесса обучения иноязычному профессионально-ориентированному общению студентов факультета международных отношений, которая выглядит следующим образом: ***задание – звено – этап.*** Модель каждого занятия или нескольких занятий, тематически объединенных в отдельный блок, состоит из ряда этапов: ознакомление, тренировка и речевая практика. Каждый этап предлагается расширить введением звеньев как более мелких, чем этап, единиц учебного процесса. Включение в модель этих звеньев обеспечивает формирование и тренировку речевых знаний и навыков. Каждое звено нацелено на выполнение ряда заданий, объединенных одним конкретным требованием. Результативность использования модели в учебном процессе зависит от того, насколько верно преподаватель выберет приемы обучения, исходя из психологических особенностей и манеры поведения студентов.

Разработанная О.Н. Хаустовым модель системы профессионального обучения иностранному языку спроектирована с учётом социального заказа на обучение и формирование личности квалифицированного специалиста. Выделены следующие компоненты:

- целевой;
- мотивационный;
- содержательный;
- личностно–деятельностный;
- процессуально – коммуникативный;
- управленческий;
- оценочно – результативный.

Спроектированная модель системы профессионального обучения иностранному языку предусматривает 3 основных этапа обучения и 1 дополнительный, которые соотносятся с уровнями профессиональной компетентности специалистов в области иностранного языка. Целями обучения – являются формирование базового, функционального и профессионального уровней профессиональной компетентности в области иностранного языка.

По-иному выглядит модель профессионального педагогического общения, способствующая формированию коммуникативных способностей студентов неязыковых специальностей, представленная Л.А. Хохленковой. Основу модели составляет интенсивно-коммуникативное профориентированное обучение устной и письменной коммуникации, которое состоит из двух блоков:

- I блок – информационно-теоретический;
- II блок – речедеятельностный компонент.

Особый интерес представляет разработанная З.И. Конновой теоретическая модель процесса развития профессиональной иноязычной компетенции специалиста при многоуровневом обучении в современном вузе. Фундаментом служит целостная система непрерывной языковой подготовки, включающая все уровни обучения и нацеленная на развитие професси-

ональной иноязычной компетенции будущего специалиста. Основными компонентами являются:

- мотивационно – ценностный;
- содержательный;
- процессуально-управленческий;
- коммуникативный.

Особое внимание автором уделено роли содержательного компонента в структуре иноязычной профессиональной компетенции.

Анализ существующих моделей обучения иностранному языку студентов неязыковых факультетов вузов показал, что, к сожалению, ни одна из них не является универсальной, и в большинстве случает они носят узкопрофильный характер. Таким образом, возникает необходимость разработки такой модели профессионально-ориентированного обучения иностранному языку (далее по тексту ПООИЯ), которая обеспечит успешность и результативность языковой подготовки студентов неязыковых факультетов вузов. При проектировании данной модели считается целесообразным учесть достоинства существующих подходов обучения.

Модель ПООИЯ – это дидактическая система, направленная на реализацию механизма языковой подготовки студентов неязыковых факультетов вузов и предполагающая научное обоснование организационных подходов к определению целей обучения, отбору и структурированию содержания иноязычного обучения, выбору форм, методов и средств обучения, контролю результатов обучения и его коррекции. Разработка и проектирование модели, реализующей механизм языковой подготовки студентов неязыковых факультетов вузов с учетом профессиональной направленности, предполагает определение и научное обоснование организационных подходов к определению целей обучения, к отбору и структурированию содержания иноязычного обучения, к выбору форм, методов и средств обучения, контроля результатов обучения и его коррекции.

Анализ педагогической и научно-методической литературы, изучение опыта работы преподавателей кафедры иностранных языков, анкетирование студентов неязыковых факультетов привели к выводу о том, что в структуру рассматриваемой модели ПООИЯ целесообразно включить следующие компоненты:

1. Целевой – определение блока целей и задач обучения иностранному языку на неязыковых факультетах вузов.

2. Мотивационный – наличие потребности овладения иностранным языком, стремление его совершенствовать, применять на практике.

3. Содержательный – отбор содержания учебного материала.

4. Процессуальный – выбор методов, форм и средств обучения.

5. Контрольно-оценочный компонент – периодическая проверка хода педагогического процесса и оценка результатов.

Литература

1. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю.К. Бабанский. М.: Просвещение, 1985.

2. Гез Н.И. Формирование коммуникативной компетенции как объект зарубежных методических исследований / Н.И. Гез // Иностранные языки в школе. 1985. № 2.

3. Гальская Н.Д. Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика: учебное пособие для студ. лингв. ун-тов и фак. ин. яз. высш. пед. учеб. заведений / Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез. 2-е изд., испр. М.: Академия, 2004.

4. Нурутдинова А.Р. Модернизация и интернализация обучения в свете интеграции России в международное образовательное пространство. Вестник МАПРЯЛ. Международная организация преподава-

телей русского языка и литературы. Статус ЮНЕСКО (оперативные отношения) Ежеквартальный дайджест № 56. 2008. С. 31–35.

5. Нурутдинова А.Р. Методика современного языкового образования как способа освоения средств межкультурной коммуникации. Педагогическое образование: современные проблемы, концепции, теории и практика: сб. науч. ст. СПб.: Учреждение РАО ИПО, 2009. С. 141–144.

6. Нурутдинова А.Р. Направление государственной научно-инновационной политики в сфере образования (на примере ряда стран). «Актуальные проблемы педагогики и психологии» (Часть II): материалы международной заочной научно-практической конф. (23 ноября 2011 г.). Новосибирск: Изд. «Сибирская ассоциация консультантов», 2011. С. 106–113. http://sibac.info/index.php/2009-07-01-10-21-16/688-2012-01-20-09-25-40

СТРУКТУРА И МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ (НА ОСНОВЕ НЕЯЗЫКОВЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ)

***Нурутдинова А.Р.*[1], *Дмитриева Е.В.*[2]**

[1]Казанский Национальный Исследовательский Технологический Университет,
г. Казань, Россия
[2]Казанский Государственный Энергетический Университет,
г. Казань, Россия

Особую актуальность приобретает профессионально-ориентированный подход, что предусматривает формирование способностей иноязычного общения в конкретных профессиональных сферах и ориентировочно-исследовательской деятельности. Проблема формирования системы профессиональной языковой подготовки будущих специалистов на неязыковых факультетах вузов характеризуется многоаспектностью.

Ключевые слова: иностранные языки, профессионально-ориентированное обучение, модель, структура, компоненты, профессиональное образование.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 373–377

YAKUTIA – J. BRODSKY – E. BORATYNSKY: AT THE CROSSROADS OF EPOCHS AND DESTINIES

Petrova S.M.

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,
Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia

The article tells the story of a fluke, whereby an aspiring poet and future Nobel Prize for Literature, J.A. Brodsky, during the geological expedition in Yakutia by chance came across a collection of E. Boratynsky`s poems in a bookstore in Yakutsk and realized what he should do. He should write poetry. The author of the article reflects not only the hard fate of the two poets of the century, but also for the younger generation, which has to understand the spirituality of Russian literature.

Keywords: E.Boratynsky, Brodsky, A.S. Pushkin, Yakutia, the fate of the poet, the Russian emigrants literature, literary traditions, romanticism, honor, responsibility.

My gift is wretched, and my voice is not loud
But I live and on land of me
Somebody kindly being:
Finds it far my offspring
In my poems, how to know? My soul
Will be with his soul in affairs,
And how I found a friend in a generation
The reader I will find in the offspring. [2, p.55]

These lines, written in 1828, belong to the poet Eugeny Abramovich Boratynsky. A.S. Pushkin was the first who appreciated originality of a rare poetic talant of his great contemporary, «Boratynsky is a wonderful poet who is not appreciated by the society. It's time for Boratynsky to take place on Russian Parnassus for a long time which he has owned « [10, p.137]. But that didn't happen either during the life of the poet, or after his death. The name of E.A. Boratynsky, one of the poets of Pushkin`s galaxy is not so well known, such as A. Delvig, V. Kiuchelbecker, K. Batyushkov. He has been forgotten for many years.

But recently, creativity of E.A. Boratynsky has become the subject of scientific works [14], literary [3, 4, 12, 13, 15] and school studies [7]. The critic E. Lebedev rightly notes: «Today the appeal to the creativity of Boratynsky is salutary and beneficial. The culture of self-discovery connected with its moral ruthlessness to themselves is what our contemporaries don't have ...» [6, p. 264].

However, in spite of everything, creativity of E. Boratynsky always attracted attention of those who considered poetry as a real life. Very interesting words of Osip Mandelshtam, the poet of the «Silver Age», who's far away from the romantic Boratynsky: «I'd like to know which of those who having seen the lines of Boratynsky will not flinch joyful terrible shudder, when they suddenly are called by name ...» [9, p. 50]. It was a feeling of «joyful scary shiver» 19-year-old Joseph Brodsky, future winner of the Nobel Prize, experienced in 1959 in far north Yakutsk. In 1959 and 1961 he worked in geological expeditions in the Aldan and Ust-Maya areas. Waiting for the plane Brodsky accidentally walked into a bookstore in Yakutsk and found a volume of poems of E. Boratynsky. After reading the poetry of this poet, Brodsky realized what he should do: he had to write poetry. Brodsky found here what

he was looking for, exactly that "foundation upon which he intended to rely". This «foundation» was the poetry of E. Boratynsky. Subsequently, Brodsky noted that his first truly good poem he wrote just after returning from Yakutia.

Yakutia became a birthplace to Brodsky as a poet, it was the place where he realized what he would be engaged in. Yakutia, a notorious "prison without bars", was a place of exile for people disliked the tsarist government. After the defeat of the Decembrists uprising, many of its members were exiled here, including A. Bestuzhev, friend of E. Boratynsky. But at the same time for many exiles Yakutia became a place of creativity and spiritual renewal. In exile Bestuzhev engaged in literary activities. He wrote the poem «Saatyr» and many of the poems where Yakut theme became central in his work. V.G. Korolenko was exiled in Yakutia in 1881-1884. Here, in Amga area, he began to write his famous «Siberian stories» that made him famous Russian writer and brought him international fame. A Great Russian writer N.G. Chernyshevsky spent about 20 years in Vilyui's exile in Yakutia.

Yakutsk has become the point of the «bifurcation», the «crossroad» where times, fate, era are crossed. Perhaps Brodsky wouldn't become worldwide known if it is not one «happy» accident, which brought young Brodsky to Yakutia, those dark days of waiting for flight and the occasional coming to the bookstore in Yakutsk, where he found collection of E. Boratynsky, read it and understood his destination. In Yakutsk on June 19, 1961 was born the famous poem by Joseph Brodsky «In memory of E. Boratynsky» which introduces us to the great contemporary of A.S. Pushkin, and now the new generation of Yakut students, future linguists will study the work of both poets to contact with the mystery of the poetic word.

In the poem «In Memory of E. Boratynsky» Brodsky paid tribute to the Great Russian poet and the events that once shook the whole of Russia. It brings us to the events of the Decembrist uprising in 1825, the era of Pushkin's time, but we feel spiritual relationship of poet of XX century with the previous epoch very strongly. The poem is filled with allusions, it is impregnated with pain that does not go / *so that our senses sometimes / we called your words.*

In the work of early 60's of Brodsky the important place occupied mature Boratynsky. J. Brodsky was impressed by architectonic genre of «great poem» of E. Boratynsky, its complex syntax, the desire for clear wording, the attraction to generalize, to the psychological truth.

Brodsky's poetry – a kind of «re-creation of tradition meaning is in the form of a work of art, text art, this is life and text, speech and language ...» [3, p. 107]. In the work of J. Brodsky the traditions of the all world's poetry, from antiquity to his contemporaries are reflected. J. Brodsky, a very severe critic, highly appreciated the genius of Pushkin, «great soul» of Anna Akhmatova, «the great poet» Osip Mandelshtam, he called Marina Tsvetaeva «the most spectacular phenomenon, which is generally known in Russian poetry.» The origins of Brodsky's poetry were words artists of different styles, eras and countries. For example Dostoevsky, Oden, Slutsky and Rain. But always in first place for Brodsky was E.A. Baratynsky, he called him «The Great poet» in his Nobel speech. However «Boratynsky affected him more than Pushkin» and «it is often superior to his great contemporaries in the genre of philosophical poem» he said. Brodsky always wanted to correct the traditional Russian worship of Pushkin by indication of other great poets of the same galaxy – Batiushkov, Viazemsky, Katenin and especially Boratynsky [8, p. 44]. Boratynsky, Tsvetaeva, Derzhavin, Cantemir – in that order Brodsky put his great teachers, being a Nobel Prize winner. «Boratynsky restraint» and «The Expendable Tsvetaeva» are organically combined in the Brodsky style. True connoisseurs of poetry will be seen in this poem's history, culture of past of Russia and present.

In memory of E. Boratynsky

Poets Pushkin's time,
guys secular, sufferers,
while diligent feasts
Russian novels are standard

fly like a sheet of a calendar
and glasses as half-full,
as life after December
so equally divided.

Make a noise, make a noise, the Baltic ice
carry landlords back.
Sad, O Lord, their take-off,
The fall seems to be printed.

Oh, pun. Calendars
all stick to the heart a little,
and death away from home
comes. So, thank God,

for the sake of cry in the crowd
past years, past passion
song currently paused
thirds of a century.
But if

of care, loving,
cared about you hating?
Oh no, you remember yourself
and later learned that will

on medallion of New Years
on the background of the portrait,
but still no word voiced
the photographs of the century.

And that freedom is good,
and the constraint that you are happy!
Look, see how the soul
some great loss.

Well, that ended the years
and then you lived,
so that our senses sometimes
we are called by your words.

Poets Pushkin's time,
Pets woeful capital
here are your worldly gifts
guys are dead, lucky.

You were leaving for the sea,
You forgot about the duel,
You feel so much for nothing
that died as they could. [1, P. 60-61]

June 19, 1961, Yakutsk
(word translation **)**

So what is Boratynsky, who immortalized in poems of the great poet-exile of the XX century Joseph Brodsky? Home to the representative of an ancient Polish family who settled in the XVII century in Russia, Eugeny Abramovich Boratynsky (1800-1844), was the Tambov region. In E. Boratynsky`s life was an event that had its serious consequences, leading to nervous disorders and even attempted suicide. This fact had left a mark on his character and the subsequent fate. Personal drama of Boratynsky akin to the Gogol's drama. Like Gogol, Boratynsky felt the approach of a new civilization based on a fundamentally new soulless non-Christian basis [4]. Boratynsky grew up in an atmosphere of nascent Decembrists, was friendly with many of its participants. The defeat of the Decembrist uprising shook Boratynsky, but with many of them, he kept in touch.

E.A. Boratynsky belonged to the literary generation, which was under the expression of sentiments of the nobility of the first decades of the XIX century. Creativity of Boratynsky − one of the most peculiar and specific phenomena of Russian Romantic movement. In his early career,

Boratynsky − recognized elegiac poet, immortalized in an A.S. Pushkin's poem «Eugeny Onegin»: «*Singer of Feasts and languid melancholy, / their rights / I convey to you with a bow ...* /. Poetic style of Boratynsky was different by «originality», which was valued by Pushkin: «he went his way alone and independent». Anxiety for the fate of a friend − the creative and personal − not left Pushkin. Pushkin's death made a huge impression on Boratynsky: «What we have done, the Russians, and who was buried!» Later Boratynsky proceeded to create a philosophical poetry. The roots of the tragic intonation in the lyrics of Boratynsky went to the Russian reality those times. In E. Boratynsky`s poems investigators heard «the voice of history», «voice of a generation» ... Delicate and profound connoisseur of poetry B.M. Eichenbaum stated that Boratynsky was «more a speaker than a singer.» The higher he climbed to the top, the clearer he became lonely, and as a result – the verdict of Belinsky, who called Boratynsky a poet «alien to our generation.» The era of silence and the Boratinsky silence began.

Deep original poetry of Boratynsky was forgotten for a century and only at the end of century Symbolists, who had found in it so many related themselves elements had renewed interest to Boratynsky, declaring him as one of the three greatest Russian poets with Pushkin and Tyutchev. Modern researchers have found common ground between Boratynsky and Brodsky in elegies [5].

Boratynsky felt compelled to literature and served with honor that commitment. The same felt Brodsky too. Joseph Brodsky said in his Nobel speech: "I am absolutely convinced that person, who read poetry, harder triumph than over those who do not read them." Friends remembered Brodsky: "It was an extraordinary man. Such a powerful mind, loving-kindness, so amazing unselfishness, latitude I have not met [11, p. 396]. The whole life of Joseph Brodsky is a fight for human dignity, his honor and spiritual freedom.

References

1. Brodsky J. The work in 4 volumes, t. 1 / Comp. G.F. Komarow. Paris-Moscow-New York. Publishing House "Third Wave", 1992. 479 p.

2. Boratynsky E.A. Poetry. M. LLC "Lithographer", 2000. 128 p.

3. Zotov S. Literary position of Joseph Brodsky: abstract book "Joseph Brodsky and the World. Metaphysics. Antiquity. Present. St. Petersburg.: "Journal "Star." 2000. P. 107.

4. Kublanovsky Yu. Loneliness of Boratynsky //International scientific conference "The 200th anniversary of Boratynsky", 21–23 February 2000, Moscow-Muranovo. Abstract book. Moscow: Russian Academy of Sciences Institute of World Literature, 2002. P. 7.

5. Kurganov E. Brodsky and Boratynsky // Star. 1997. № 1. P. 200–209.

6. Lebedev E.N. Funeral Feast: The Book of E.A. Boratynsky. St. Petersburg., M.: Summer Garden, 2000. 288 p.

7. Literature. An application for general education schools. 5–11 classes / Comp. G.G. Polubinskaya. 2 Vol.-M.: Drofa, 2010. 523 p.

8. Losev L. Josef Brodsky. The experience of literary biography. M.: Young Guard, 2011.

9. O. Mandelstam Word and Culture. M: 1987. Pp. 50, 54.

10. Mann J. The need Boratynsky // Questions of literature. Issue 1. P. 135–164.

11. Milovidova-Ventslova T. Dream is not about me. From Pushkin to Brodsky. Literature projects, M. RIPOL classic, 2010. 400 P.

12. Romanov I.A. The lyrical hero of Joseph Brodsky. Overcoming marginalization in the context of the poetics of transit. Novosibirsk: Science, 2011. 168.

13. Polukhina V. Joseph Brodsky through the eyes of his contemporaries. St. Petersburg. "Magazine" The Star ", 2010. 544 p.

14. Huzeeva L.R. Personality and creativity of E.A. Boratynsky in the space of the Internet / Proceedings of the University of Kazan. Series "Humanities. T. 154. Book 2. 2012. P. 137–144.

15. Jangfeldt, B. Language is a God. Notes about Joseph Brodsky. M.: Astrel: CORPUS, 2012. 368 p.

ЯКУТИЯ - И. БРОДСКИЙ- Е. БОРАТЫНСКИЙ: НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ЭПОХ И СУДЕБ

Петрова С.М.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия

Статья повествует о счастливой случайности, благодаря которой начинающий поэт, будущий лауреат Нобелевской премии по литературе И.А. Бродский, находясь в геологической экспедиции в Якутии, случайно в книжном магазине г. Якутска наткнулся на сборник стихов Е. Боратынского и понял, чем он должен заниматься. Он должен писать стихи. Автор статьи размышляет не только о трудной судьбе обоих поэтов двух веков, но и о молодом поколении, которому предстоит постигать духовность русской литературы.

Ключевые слова: Е. Боратынский, И. Бродский, А.С. Пушкин, Якутия, судьба поэта, литература русского зарубежья, литературные традиции, романтизм, честь, ответственность.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 378–382

LANGUAGE IMPLEMENTATION OF BASIC COMPONENTS *HONOR* AND *COURAGE* AS A WAY OF REFLECTING THE PEOPLE MENTALITY (ON THE BASIS OF THE ADYGHE FAIRYTALE TEXTS)

Khavdok A.N.

Adyghe State University,
Maikop, Republic of Adyghea, Russia

This work examines the Adyghe fairytale texts through a prism of language refraction of such moral and ethical values as the honor and courage, being one of the basic constants in system of the Adyghe people mentality.

Keywords: language space, adygstvo (adygaghe), Adyghe ethics, (Adyghe khabze), honor (nape), courage (liyghe), mentality, lexical unit, phraseological unit, consciousness.

Сказочные тексты – настоящий кладезь не только нравственных и эстетических ценностей, но и колоритных средств языковой выразительности, наиболее ярко проявляющихся в семантически насыщенных лексических и фразеологических единицах. Следовательно, в процессе анализа языкового пространства сказочных текстов можно лучше понять образный и реальный потенциал языка народа, своеобразие его языкового сознания и специфику мышления.

Именно язык является одним из средств выражения национальной культуры, в языке закрепляются ментальные особенности народа. Исходя из этого, специфику сказочных текстов мы видим в том, что они представляют собой особую призму, сквозь которую транслируются такие фрагменты ментальности народа, как мировидение, нравственно-этические нормы, традиции и каноны поведения, сложившиеся в данном лингвокультурном пространстве.

Исключительная роль сказочного материала, наиболее полно сохранившего особенности народного мировоззрения, обусловливает его многоаспектное изучение. Интерес к языковым особенностям сказочных текстов нашел свое отражение в многочисленных исследованиях таких ученых, как Н. Рошияну (1974), Ш.Х. Хут (1971, 1987, 2003), Н.Т. Гишев (1982), А.И. Алиева (1986), Т.В. Зуева (1993), Ян Кэ (1995), А.М. Гутов (2000), А.В. Баканова (2006), М.Х. Машукова (2007), О.И. Зворыгина (2009) и других. При этом проблема изучения языковой реализации нравственно-этических норм адыгов остается одной из наименее изученных, хотя ее важность и ценность для адыгского общества достаточно высока.

Целью нашего исследования является выявление в языковом пространстве адыгских сказочных текстов механизмов отражения глубинного значения нравственно-этических норм адыгов, формирующих ментальность носителей данного языка.

В представленном исследовании используются следующие методы: метод контекстного анализа, метод лингвистического анализа, метод сплошной и частичной выборки языковых единиц.

Материалом исследования служат контексты, извлеченные из адыгских сказочных текстов под редакцией Ш.Х. Хута, Т.М. Керашева, А.М. Гадагатля, Ю. Тлюстена.

Анализ практического материала показывает, что в адыгских сказочных текстах отражаются наиболее значимые нравственно-этические нормы народа, которые можно объединить таким понятием, как *адыгство (адыгагъэ)*.

Сам термин *адыгство*, образованный от названия народа, говорит о том, что это не только морально-нравственный идеал, но и специфическое выражение сознания адыгов. Неслучайно в Толковом словаре адыгейского языка акцентируется внимание «на связях данного понятия с общеадыгским морально-правовым кодексом поведения – адыгэ хабзэ, с особенностями адыгских нравов – адыгэ шэн» [1: 3]. Это объясняется тем, что понятия *адыгагъэ* и *адыгэ хабзэ* очень близки и связаны друг с другом. «Адыгагъэ и адыгэ хабзе соотносятся как общее и особенное. Так адыгагъэ (в широком смысле) выступает как основной регулятор морально-нравственных отношений, то адыгэ хабзэ (в узком смысле) – это волевые качества, установки человека, без которых нравственные императивы не могут перерасти в акт поведения» [2: 179].

Следует отметить, что в адыгских сказочных текстах находят отражение такие ведущие моральные ценности *адыгства*, как *цIыфыгъэ – человечность, нэмыс – почтительность, напэ – честь, акъыл – разум, лIыгъэ – мужество* (по Б.Х. Бгажнокову). Рассмотрим языковую репрезентацию понятий *честь (напэ)* и *мужество (лIыгъэ)*.

Адыги всегда связывали чувство собственного достоинства с понятием *честь*. З.Х. Бижева отмечает, что «корни адыгского менталитета основаны на представлениях о совести и чести» [3: 65].

Понятие *напэ (букв.: лицо)* в адыгской ментальности определяется как *совесть, честь*, то есть нравственные понятия, предписывающие должное поведение человека в обществе, заставляющие его поступать правильно и предостерегающие от безнравственных поступков.

Примечательно, что у адыгского народа с древности *лицо* рассматривалось в качестве «органа постоянного внутреннего контроля за соблюдением моральных норм» [4: 34]. Б.Х. Бгажноков ассоциирует категорию лица с представлениями об этическом страхе *шынэукIытэ – страх-стыд,* то есть страхе потерять *честь* и достоинство.

Адыги также считают важным нравственным ориентиром для человека общественное мнение, которое выступает в качестве кодекса общения и мерила поведения. С детства от адыга требуется не просто знание этикета, но и неукоснительное его соблюдение. Адыгский народ создает и использует общественное мнение путем поощрения, одобрения или критики поведения людей.

Следовательно, для адыгской ментальности характерно умение находиться среди людей, чтить заветы старших, сохраняя чувство собственного достоинства и не умаляя при этом достоинства других людей. Так как в опыте жизни старшего поколения, в их познаниях собрана вся мудрость, именно пожилые люди являются средоточием и транслятором обычаев, бытового уклада адыгского народа. Их знания – своеобразная энциклопедия жизни для всех последующих поколений. Об этом говорится и в адыгских сказочных текстах, например:

«ФэкъолI[1] *лIыжъ горэм хьадэгъур къышъхьащыхьэ зэхъум, ыкъо закъо зэрищалIи къыриIогъагъ:*

– А сикIал, сэ мы дунаир шIэхэу къэсыбгынэщт, ***о сынапэ темыхэу*** *тэрэзэу псэу, фэмыфыгъэ къызхэмыгъаф, пщы-оркъыпхъу къэмыщ, пщы-оркъ кIалэ пIурэу умыштэ»* [5: 82].

Пер.: *«Старый тфокотль, предчувствуя свою скорую кончину, позвал своего единственного сына и сказал ему:*

– Сын мой, я скоро покину этот мир, а ты живи праведно, ***не позоря меня,*** *не позволяй себе лениться, не женись на княжеской доче-*

ри, не бери на воспитание княжеского сына» (здесь и далее перевод наш – *А.Х.*).

К сожалению, рамки данного исследования не позволяют нам привести текст данной сказки в полном объеме. Необходимо сказать, что приведенный контекст не раскрывает истинных причин предостережений отца к сыну. Анализ всего сказочного текста показывает, что в многогранном языковом пространстве адыгов тайный язык способствовал разграничению языковых сознаний таких сословий, как *фэкъолIхэр – свободные крестьяне* и *пщыхэр – князья*, что свидетельствовало о различии их уровней сознания. Поэтому отец, исходя из своего жизненного опыта, дает сыну такие заветы.

Однако мы не можем не обратить внимания на то, что не все княжеские дети были такими ненадежными, как в приводимом сказочном контексте. Большинство из них, в соответствии с правилами института аталычества, воспитывалось в семье уважаемого в ауле крестьянина. Так детей приучали к труду, воинскому делу и формировали в них все важные нравственные качества.

В приведенном практическом материале в функции ключевого компонента высказывания выступает фразеологическая единица *сынапэ темыхэу – не позоря меня*, которая объединяет вокруг себя другие заветы отца. Необходимо отметить, что нравственные принципы народа имплицитно или эксплицитно присутствуют в каждой лексической единице, выражающей оценочно-модальное значение. Однако наиболее полная реализация своеобразного мышления адыгского народа наблюдается в анализируемом контексте именно на лексическом и фразеологическом уровнях. «В науке отмечено, что когнитивным потенциалом любого лексико-фразеологического массива называется общая совокупность запечатленных в словах и фразеологических единицах сведений, отражающих своеобразие истории, быта, культуры, национальной психологии народа, говорящего на данном языке» [6: 132]. Таким образом, лексика и фразеология сказочных текстов рассматриваются нами как особые лингвоментальные пространства, репрезентирующие нравственно-этические ценности адыгского народа, среди которых важное место занимает *честь*.

Следует отметить, что важным нравственным качеством личности в системе адыгской ментальности также является *мужество (лIыгъэ)*. В соответствии с адыгским этикетом, *мужество* включает в себя не только воинскую храбрость, выдержку и силу воли, но и такие качества, как толерантность и справедливость. В рассматриваемых сказочных текстах функционируют понятия *лIышIу – хороший мужчина, адыгэлI – адыгский мужчина*, подразумевающие человека бесстрашного, великодушного, честного, мудрого, воспитанного и выдержанного, например:

«ЛIышIу** горэ щыIагъ. Игъом лажьэщтыгъ, игъом шхэжьыщтыгъ, игъо хъуми зекIо кIощтыгъ. **СыдигъокIи фэмыф аригъаIощтыгъэп. Шъэогъуби иIагъ, цIыфхэми лъытэныгъэ фашIыщтыгъ, цIэрыIощтыгъ» [5: 121].

Пер.: *«Жил-был один **хороший мужчина**. Он вовремя трудился, вовремя принимал пищу, приходило время, шел в поход. **Никто не мог назвать его бездельником. У него было много детей, люди его уважали, он был знаменитым»***.

Как видно из приведенного текстового материала, *мужество* в адыгской ментальности также ассоциируется с трудолюбием *сыдигъокIи фэмыф аригъаIощтыгъэп – никто не мог назвать его бездельником*. Мужественный человек пользуется всеобщим уважением *цIыфхэми лъытэныгъэ фашIыщтыгъ – люди его уважали* и заслуживает самой высокой похвалы, которая в данном контексте выражается лексемой с положительной коннотацией *лIышIу –*

хороший мужчина. Обратим внимание на то, что формант *-шIу-* в данном контексте передает целый спектр коннотативных оттенков положительной оценки человека – *славный, трудолюбивый, мужественный*.

Из анализа языкового пространства исследуемых текстов мы видим, что, согласно адыгской ментальности, в понятие *мужество* также включается неукоснительное соблюдение законов *адыгэ хабзэ*, так как оно требует больших сил, средств и знаний, следовательно, большого *мужества*, например:

«ЛІыжъ цІыкІур ежьагъэу пщым дэжь кІозэ шыу горэм ІукІагъ. Ар пщыр арыгъэ, ау лІыжъым пщыр ышІэщтыгъэп. ***Шыур къызэблагъэм, адыгэмэ зэрашІы хабзэщтыгъэу, къэуцуи шым къепсыхыгъ, шхоІур ыІыгъэу лІыжъым къыкІэлъырыхьагъ, шІуфэс къырихыгъ.*** *Мыдрэри къызэтеуцуагъ, шІуфэсми ригъэгъэзэжьыгъ.*

– Сыд узыгъэгумэкІырэр? Тыдэ уежьагъ, тхьэмэтэ маф[2]? – уупчІэныр хабзэти къеупчІыгъ шыур» [5: 79].

Пер.: *«По пути к князю старичок встретил одного всадника. Это и был князь, но старик его не знал.* ***Когда всадник приблизился к старику, то остановился и спешился, как было принято у адыгов. Держа за удил коня, он подошел к старику и поприветствовал его.*** *Тот тоже остановился и поздоровался.*

– Что тебя беспокоит? Куда держишь путь, тхаматэ маф? – как принято было спрашивать, поинтересовался всадник».

Как видно из приведенного контекста, молодой человек проявил готовность помочь старику, как предписывает адыгский обычай. Внимание к людям – одно из ярких свойств адыгской ментальности, это качество с древности укоренилось в сознании народа. «Взаимопомощь у настоящего адыга входит в привычку, а привычка, как известно, со временем перерастает в обычай. Не случайно значение слова хабзэ переводится как закон, обычай, привычка» [7: 3]. В связи с этим необходимо отметить, что сила обычая в адыгском сознании велика. Это подтверждается приводимым текстовым материалом *шыур къызэблагъэм, адыгэмэ зэрашІы хабзэщтыгъэу, къэуцуи шым къепсыхыгъ, шхоІур ыІыгъэу лІыжъым къыкІэлъырыхьагъ, шІуфэс къырихыгъ – когда всадник приблизился к старику, то остановился и спешился, как было принято у адыгов. Держа за удила коня, он подошел к старику и поприветствовал его; уупчІэныр хабзэти къеупчІыгъ шыур – как принято было спрашивать, поинтересовался всадник*. В данном сказочном контексте приводится старинный адыгский обычай, который предписывает младшему при встрече со старшим спешиться, подойти к пожилому человеку и поприветствовать его, предложив свою помощь.

Итак, как показывает проанализированный эмпирический материал, языковое пространство адыгских сказочных текстов отражает такие национально-культурные ценности адыгского народа, как *честь* и *мужество*, являющиеся одними из наиболее важных компонентов ментальности адыгов и определяющие их мышление и поведение. Исходя из этого, *адыгство* рассматривается нами не только как система нравственных принципов, но и как сложившееся за тысячелетия особое миропонимание, отражающее ценностные ориентации и ментальные особенности народа.

Таким образом, результаты данного исследования раскрывают лингвокогнитивные особенности адыгских сказочных текстов, помогающие лучше понять мировоззрение народа и своеобразие его языкового сознания.

Примечания

1. ФэкъолІ – сословие свободных крестьян во времена феодального строя.

2. Тхьэматэ маф – счастливый тхаматэ, где тхаматэ – старейшина, старый, уважаемый человек.

Литература

1. Толковый словарь адыгейского языка / Сост. Хатанов А.А., Керашева З.И. Майкоп: Адыгейское книжное издательство, 1960. 692 с.

2. Ханаху Р.А. Морально-этический феномен адыгагъэ – основа народной культуры // Мир культуры адыгов (проблемы эволюции и целостности) / Сост. и научн. ред. Р.А. Ханаху. Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2002. С. 177–184.

3. Бижева З.Х. Адыгская языковая картина мира. Нальчик: Эльбрус, 2000. 126 с.

4. Бгажноков Б.Х. Очерки этнографии общения адыгов. Нальчик: Эльбрус, 1983. 232 с.

5. Адыгэ пшысэхэр. Зэхэзыгъэуцуагъэр Щамсэдин Хутъ. Мыекъуапэ: Краснодарскэ тхылъ тедзапIэм и Адыгэ отделение, 1990. 232 н.

6. Трахова А.Ш. Особенности концептуализации морально-нравственной сферы личности: на материале устойчивых оборотов русского и адыгейского языков. Дис. … докт. филол. наук. Краснодар, 2007. 402 с.

7. Савв Р.Х. Мудрость адыгского этикета. Учебное пособие для учащихся и учителей адыгейского этикета. Майкоп: «Адыгея», 1995. 142 с.

ЯЗЫКОВАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ БАЗОВЫХ КОМПОНЕНТОВ *ЧЕСТЬ* И *МУЖЕСТВО* КАК СПОСОБ ОТРАЖЕНИЯ МЕНТАЛЬНОСТИ НАРОДА (НА МАТЕРИАЛЕ АДЫГСКИХ СКАЗОЧНЫХ ТЕКСТОВ)

Хавдок А.Н.

Адыгейский государственный университет,
г. Майкоп, Республика Адыгея, Россия

В данной работе адыгские сказочные тексты рассматриваются через призму языкового преломления таких нравственно-этических ценностей, как честь и мужество, являющихся одними из базовых констант в системе ментальности адыгского народа.

Ключевые слова: языковое пространство, адыгство (адыгагъэ), адыгская этика, (адыгэ хабзэ), честь (напэ), мужество (лIыгъэ), ментальность, лексическая единица, фразеологическая единица, сознание.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 383–389

THE GROTESQUE FIXTURE NAMED OXYMORON (ON WORKS BY W. GOMBROWICZ)

Hamze D.G.

University of Plovdiv "Paisii Chilendarski",
Plovdiv, Bulgaria

This article sees the oxymoron as a mini-model of the grotesque imagery. The attribute character of the strongly polarized elements of the antithetical couple is presented as the condition for them to 'come to peaceful terms' and unite in fruitful symbiosis. It implies the reciprocal gravity of allegedly incompatible objects, properties and phenomena. In the rational and utilitarian plan, their absurd character is genuineness in a cosmic perspective, pursuant to the statute of transcendence and to the code of metaphysics. With a view of supporting the proposed thesis, the origin of this linguistic phenomenon is explained, and the cognitive grounds for the creation and for the use of the oxymoron as a category, its nature and structural principles are delineated. The work of Gombrowicz is presented as dominated by the grotesque. Despite its seeming anchoring within the brutal reality, the work of Gombrowicz in the author's view, operates a transcendental metamorphosis, namely due to the oxymoron as the skeleton of the grotesque.

Keywords: oxymoron, grotesque, grotesque fixture, antinomy, semantics, comparison, cognitive potential, transcendence

Цель исследования – выделить оксиморон одновременно как когнитивно-языковой субстрат, как стилизованная и сжатая версия гротескового изображения, и как его микромодель. Для иллюстрации теоретических положений подобраны примеры из творчества польского писателя В. Гомбровича, поскольку оно, на наш взгляд, в своей совокупности представляет собой одно из самых убедительных доказательств в поддержку предложенных тез. Отдано предпочтение двум методам с учетом их эффективности: когнитивно-семантическому и методу компонентного анализа.

1.1. Происхождение языкового явления

Корни оксиморона, как отмечает Войчех Хлебда, связываются с греческим словом *oksys* – «острый, «кислый»; «ясный» и *moros* – «тупой», «глупый»; букв. «умная глупость»; напр. «живая смерть», «черная белизна» и др. [1]. Антитетичная конструкция двучленной метафоры с экспрессивной поляризацией ее компонентов позволяет автору выразить эффектным и лапидарным образом свое субъективное отношение к описываемой действительности. Совсем не мало специалистов, занимавшихся этой категорией, но исследовательские попытки до настоящего времени в большой степени односторонние и редуцированные до чисто языковой природы явления (рассматривают его как конфронтативный эпитет (*антилогию*), как вариант антитезы или парадокса), игнорируя его полиспектральную ориентацию (на логику, психологию, кибернетичную психологию, эстетику). Изолированную, но очень ценную попытку расширить исследовательский диапазон оксиморона делает Гальперин, включая его в периметр теории информации [2].

1.2. Когнитивные основания для возникновения и употребления категории

В разрез с формальной логикой оксиморон выглядит на первый взгляд необычайным, парадоксальным, экстравагантным и эксцентричным; похож на языковую аномалию. Заблуждение, однако, рассеивается фактом, что человеческое мышление, как отмечает В. Хлебда, имеет триадичную структуру: синкретика – логика – диалектика [3]. Промежуточное звено (логика), обросшее конвенциями, стереотипами, формальными императивами и консервативными спекуляциями, на самом деле не разрушает триаду, а исполняет роль моста между собой и двумя остальными компонентами, гравитируя то в сторону одного, то в сторону другого. В диахронной перспективе синкретизм примитивного мышления, представляемого архетипом, развивается до абстрактной модели формальной логики и продолжает эволюировать до сознательного возвращения к «первичному» синкретизму как наиболее адекватной перцепции мира, воплощающей «единство противоположностей». Слишком скромный когнитивный потенциал индивида обрекает его или на вынужденное разделение универсума на фрагменты (восприятие и усвоение кусочка действительности) из-за отсутствия способности целостного осознания, или на автоматическое его обобщение с предвидимыми и понятными потерями конкретики, связей, взаимоотношений. Эта познавательная некомпенсируемая беспомощность «компенсируется» (еще один оксиморон) языковыми средствами, одно из которых – оксиморон. В его основе лежит антитеза как проявление негации. *Негация* как принцип и квалификатор диалектики подсказывает также *диалектичный характер* оксиморона. На первый взгляд он некоммуникативен, из-за шока от непривычной комбинации, но всущности оказывается слишком диалогичным, именно ввиду своей ассоциативной открытости и подвижности семантических связей. Кажущийся герметическим, «дискриминативным», язык на самом деле интегративен как на глубинном, така и на поверхностном уровнях. Оксиморон иллюстрирует интерферентные векторы в своем составе, вызывает и стимулирует скрытый смысловой потенциал языка и наряду с этим дифференцирует семантические пласты и селективно связывает семы, соответствующие друг другу. Категория иллюстрирует диалектику дискурса, о котором Ролан Барт говорит, что он развивается в соответствии с двупонятийной диалектикой: «господствующее мнение и его противоположность, Doxa и ее парадокс, стереотип и обновление, усталость и свежесть, вкус и безвкусное: любить/не любить. В действительности эта бинарная диалектика есть диалектика смысла... и диалектика ценности» [4].

Оксиморон – это не надтрескивание, не прорыв или тем более отрицание смысла, а как раз наоборот – он генерирует смысл, актуализирует презумптивные смысловые корреляции посредством антиномичной матрицы, встроенной в его ткань. Смысл обязан своим существованием единственно наличию противоположности. В своей книге «Са́мое само́» Алексей Лосев говорит: «Где нет различий и противопоставлений, там нет и и не может быть и никакого смысла» [5].

Человек в своей познавательной деятельности поляризует элементы реального мира, как реакция против своего бессилия объять его во всей его полноте. Этот акт порождает иллюзию о «кристальном» выяснении «схемы», а также – естественный порыв к компенсаторному открытию связывающего звена между полюсами. Часто встречаемые в практике идиоматизированные сочетания типа «в душе я с тобой» (но физически отсутствую) или «присутствую физически» (но духом я не здесь) – яркий пример латентной оксиморонии – «меня нет, но я здесь», «я есть, но меня нет».

1.3. Антиномичная структура оксиморона и ее семантика – строение категории

Из приведенных выше рассуждений становится ясным, что очевидная антонимия в основе оксиморона не абсолютна, а лишь относительна. Прямым ее следствием является не поляризация смысла, а его диффузия, которая на самом деле представляет собой обязательную квалифицирующую характеристику семантики слова, и оксиморон – это лишь ее яркое доказательство. Она позволяет слову перешагнуть за собственные границы и актуализировать свою тенденцию к транссемантизации. Лексический антоним есть зародыш оксиморона. Он освобождает в сознании серию динамичных ассоциаций, порожденных сравнением как фундаментальной категорией познания. Сравнимость слов показывает, что антоним содержит в себе (в явной или скрытой форме) свой противоположный коррелят. Общей платформой для «соглашения» между членами антонимичного бинома являются апроксимативные семы в их семантических регистрах. Так кристаллизуется утверждение, что у любой вещи – своя обратная сторона, и что любая вещь – это одновременно и своя противоположность. Экзистенциальная антитеза жизнь – смерть релятивизируется самой антонимией, которая ее представляет. Ее структуральный разрез показывает, что ее антонимичный профиль тускнеет, с одной стороны, из-за инклюзивной микроантонимии (дихотомии) в зоне каждого из членов оппозиции (*жизнь* диссоциируется смыслово на *жизнь* и *не-жизнь*, а *смерть* – соответственно на *смерть* и *не-смерть*), т.е. коррелят излучает семантическую альтернативу, инструкцию для ментальной ориентации и соответственно алпюзию на выбор, а с другой стороны, потенциально сочетаемые семы двух зон генерируют потенциальную вторичную синонимию (ресинонимизацию) антонимов. Подобным образом синонимические пары тоже относительны (мы придерживаемся тезы, что нет абсолютных синонимов, поскольку каждый из синонимов содержит элемент автонегации и отвержения семантического совпадения) и вызывает известную антонимизацию синонимической связи). Здесь автоматически становится неизбежным исследование связей между оксимороном и такими категориями, как энантиосемия, плеоназм (тавтология), но по понятным причинам, связанным с ограниченным объемом статьи, оно не могло бы быть отражено в ней. *Кавычки* простейший способ иллюстрирования бинарной семантической природы слова. Каждое выражение в своем основном значении – потенциально противоположное. Релятивизация смыслового содержания очерчивает его диалектику, выявляет плавный и постепенный переход между начальным и конечным пунктами, которые оказываются достаточно открытыми и априорно «подготовленными» для него. Имплицитная модель антонимии *черный – белый* в оксимороне «*черная белизна*», это триада *черный – серый – белый*, т.е. дистанция между двумя коррелятами, чей семантический диапазон не герметизирован («запечатан»), не до того уж велика, как может нам показаться на первый взгляд. Она легко преодолима, благодаря противоположному элементу – даже в нулевой позиции – в семантической зоне каждого из коррелятов. Ясно очерчивается и *градация* (шкальная траектория) семантического континуума. В сущности два лимитальных члена ко-адаптивные – реципрочно гравитируют друг к другу в поиске своих точек прикосновения.

Из размышлений досюда следует, что оксиморон не есть стилистический орнамент, а тип восприятия мира и мышления о нем. Он сигнализирует вторую ментальную стадию – диалектичную, в неразрывной связи с первой – формальной, как обязательную его базу. Как убедительно подчеркивает В. Хлебда, условная антонимия оппозитивных компонентов характеризуется не конверсивностью (конфронтативностью), а контрарностью (комплементарностью) [6]. Мы попытались дополнить формулированные им принципы.

1.4. Принципы оксимороничности

А/ Принцип относительности значения компонентов (*Релятивный принцип*);

Б/ Принцип переходности в значении компонентов (*Диалектический принцип*);

В/ Принцип семантического дополнения *А = А и не-А*, *czarny = czarny + element białego* (*Комплементарный принцип*);

Г/ Принцип семантической градации (*Градуальный, шкальный принцип*);

Д/ Принцип одновременного актуализирования семантических уровней (*Синхронизационный принцип*);

Е/ Принцип семантического опосредования (*Медиативный принцип*);

Ж/ Принцип возможности (семантическое ориентирование на возможную ситуацию) (*Модальный, эпистемический принцип*);

З/ Принцип познания (*Гносеологический принцип*);

И/ Принцип реципрочности – биполярные идентичности взаимно объединяют (роднят) свои противоположности на основании скрытых конвергентных сем (*Реверсивный*, *инверсивный принцип*);

Й/ Принцип творческой стимуляции (*Креативный принцип*).

2.0. Оксиморон и гротеск

Гротеск как будто демистифицированная, в какой-то мере декодированная и обнаженная ирония мира, а также – наших клишированных представлений о нем (т. е., он играет роль ее индекса), ее живописное полотно. У польского писателя Витолда Гомбровича он является средством испытания для реальности явлений в их «абсурдности». Следовательно, оксиморон проявляется как конструктивная матрица гротеска, как ее семантическая экспликация и наряду с этим – ее аббревиатура, ее алгоритм.

2.1. Оксиморон в творчестве В. Гомбровича

Непреувеличено будет, если скажем, что оно оксиморонично маркировано, так как рассматриваемая категория у Гомбровича прежде всего философская, ментальная, культурологичная, поведенческая, эпистемологичная, эстетическая и лишь после этого – языковая. Оксиморонична образность в произведениях писателя всеприсутствующая и всеобъемлющая. Она является ключом к пониманию его мировоззренческой конституции. Оксиморон входит в роль медиатора, посредством которого В. Гомбрович добивается не только эстетического, но и экзистенциально-эпистемологичного баланса, хотя и всего лишь как эксперимент или игра. Благодаря трансцендентальной функции оксиморона, ему удается игрово соглосовать три мира, заполняющие его существование, и притупить боль от их исконной конфронтации: знакомый мир практического удобства, непостижимый, демонический космос и эксцентричный мир отклонения (девиации) как травматичная попытка координирования и ко-адаптирования остальных двух миров.

В романе «Космос» высший императив диктует наши реакции, не выдавая свои мотивы, и оксиморон его воплощает: «[...] jak ja się piętrzyłem tutaj, na łące, *w mojej nieruchomości rosnącej, nie mogąc się ruszyć... Wtedy ruszyłem* » [7] (рус.: «[...] как я разрастался, громоздил (наслаивал) здесь, на поляне, *в моей бурно расплывающейся неподвижности, не имея возможности шевельнуться... Я не мог пойти... Тогда пошел*»).

Болезнь не есть непременно синоним немощи, как подсказывает оксимороничное сочетание: «*chore, ale zaborcze*» («больное, но агрессивное»). Хтоническая мощь смерти, просочившаяся лишь на первый взгляд во все тело немощного кандидата в мертвецы, словно уступает перед неожиданной «витальностью» бо-

лезни, которая становится даже завоевательной, т.е. равносильной (и равноценной) смерти.

Психо-эмоциональная «недоосуществленность, незаконченность» иллюстрирует бессмертный континуум, а негация укрепляет тезу, что с точки зрения Космоса факт, что что-то «есть» или «не есть», вполне иррелевантен, так как обе возможности тождественны. При жизни и мы тоже не те, кем себя считаем: «Ale i to *uczucie* było dotknięte nieobecnością, jakby *nie odczute*» [8] (рус.: «Но и этого *чувства* коснулось отсутствие, как будто было оно *непочувствованным*»); «a ja *myślałem, myślałem*, najgłębiej, najsilniej, ale *bez jakiejkolwiek myśli*» [9] (рус.: «а я *думал*, *думал*, все глубже и упорнее (рьяно), но *без какой бы то ни было мысли*»); «na tej łące ukazał się zza dzew *dom*, który *nie był domem* i *istniał o tyle tylko że nie był*» [10] (рус.: «на этой поляне из-за деревьев выглянул *дом*, который *не был домом* и *утвердил свое присутствие в такой мере, в какой его не было*»).

Оксимороничное утверждение: «Jak się od takich *drobnostek ogromnieje*» [11] (рус.: «как *огромствуешься* (*разрастаешься*) от таких *мелочей*») не означает непременно признание о бессилии под напором давящей множественности вещей, а разламывание и перешагивание собственных границ, ответ трансцендентному апеллятиву, вплетение в ритмическую ткань Абсолюта, именно посредством множества аналогий и симметрий.

Жизнь сравнима со смертью. Вечность измеряется неподвижностью, смерть – тоже. Обе категории уподобляются и субституируются взаимно. В. Гомбрович великолепно выразил это наблюдение оксимороничными сочетаниями: *bezruch wrzechruchu* (рус.: неподвижие вседвижения) и *Ruch ogromny nieruchomy* (рус.: огромное неподвижное Движение). Живые и мертвые походят друг на друга по аналогии, как гипостазы одного существа, согласно логике обоюдного уподобления вещей – это два состояния существа в пространстве вечности. Эта аналогия на самом деле делает нас бессмертными. Оказывается, что гротеск, имеющий в качестве своей подоплеки оксиморон, как парадоксальными ни казались и он, и утверждения о нем, не аберрация, а скорее – адаптация к вызовам и жизни, и смерти.

Оксиморон в сущности – языковой гротеск, его миниатюра и его вербальная иллюстрация. Он маркирует и следущий этап онтологичной экспедиции В. Гомбровича. Жизнь и смерть в перманентном созвучном диалоге. Кажущаяся бессмыслица, усиленная негацией, скрывает «подпочвенную» логику космического императива, мультиплицирующего некротическую деонтику во имя бессмертного универсального баланса: «Tamto było już *nieaktualne*; ale było *aktualne*, *jako nieaktualne*» (цепочно-реципрочный оксиморон) [12] (рус.: «То было уже *неактуально*, но было *актуально как неактуальное*»), «patrzcie z jaką *uwagą* oddaję się *nieuwadze*» [13] (рус.: «посмотрите, с каким *вниманием* я предаюсь *невниманию*»).

Анализ проблематики привел к результатам, позволяющим сделать следующие констатации:

1. Оксиморон – это мост между языком и миром; он одновременно лучший символ, самый подходящий инструмент и самый удачный результат когнитивных зондирований человека, несомненно облегчающий перцепцию, категоризацию и концептуализацию предметов и явлений действительности.

2. Оксиморон – самое надежное и самое адекватное средство для выражения нового опыта в чересчур сложной, вечно подвижной и непрерывно меняющейся среде. С его помощью языковые потребители поднимаются на более высокий этап онтологичного и языкового познания.

3. Оксиморон показываег, что язык располагает как необходимым потенциалом заполнить поляризированное семантическое пространство, так и системой средств для его заполнения.

4. Оксиморон – минимодель синергетического функционирования элементов в системе. В нынешнем глобальном, но внутренне аморфном и разрозненном обществе он является ярким примером консолидации противоположностей, внутренней коритмичности в рамках оппозиции.

5. Оксиморон есть модель диалектики – иллюстрирует действие диалектического закона об единстве и борьбе противоположностей. Оппозиция в рамках категории не конверсивна, а контрарна, что выделяет следующие функции рассматриваемой категории: коммуникативную, атрибутивную, лудичную, ко-адаптирующую, гносеологическую, стимулирующую (побуждает одновременно интеллект, эмоции, эстетические переживвания), антиципативную (профетичную), трансцендирующую, эстетическую и креативную. В творчестве В. Гомбровича оксиморон излучает еще две свои функции: эвристичную и демиургичную.

6. Оксиморон – уменьшенный макет всеобъемлющего, экслибрис мира.

Оксимороничная специфика в творчестве В. Гомбровича (здесь проиллюстрированная примерами прежде всего из романа «Космос»), наводит нас на следующие выводы:

1. Оксиморон представляет собой семантическую инновацию: нулевые значения в рамках оппозиции приобретают релятивные характеристики, в результате чего финальные значения одновременно переносные и основные, причем их интенсивность разная.

2. Оксиморон есть гротесковая архитектоничная миниатюра. В творчестве В. Гомбровича он не просто вольная словообразовательная фантазия, а последовательное выражение мировоззрения и мироотношения.

3. Перцептивный, когнитивный и диалогический потенциал оксиморона делают его естественно воспринимаемым и коммуникативным.

4. Оксиморон генерирует смысл. Он динамизирует, иллюстрирует и стимулирует скрытый смысловой резерв языка, уплотняя и прагматизируя его.

5. Оксиморон играет роль компенсаторного механизма для ограниченных a priori познавательных способностей индивида.

6. Оксиморон – это не стилистическое украшение, а ментальный инструмент для концептуализирования мира и вместе с тем – его духовно-лингвистическая проекция.

7. Действующие структурные принципы в рамках категории порождают ее трансцендентальные ресурсы.

8. Амбивалентная природа мира, отраженная в пластично живописной гротесковой образности, посредством оксиморона «легитимируется» как ее алгоритм.

9. Трансцендентальная функция оксиморона в рамках гротеска способствует преодолению травмы от внутренней конфронтативности и дезинтеграции бытия, а также – сублимированию мучительного опыта индивида.

10. Оксиморон – многоаспектное явление. Он объединяет в монолитное целое четыре сфер: языковых явлений, мысловных процессов, фона логических отношений и реляций неязыковой действительности.

11. Оксиморон – открытая система и несет пользы, которые нелзья предвидеть.

Литература

1. Хлебда 1985: Clebda, W. Oksymoron. Z problemów językowego poznania rzeczywistości. Opole: Wyższa Szkoła Pedagogiczna, 1985, s. 5.

2. Гальперин 1977: Galperin I.R. Stylistics. Moskov, 1977.

3. Хлебда 1985: Clebda W. Oksymoron. Z problemów językowego poznania rzeczywistości. Opole: Wyższa Szkoła Pedagogiczna, 1985.

4. Барт 2005: Барт Р. Ролан Барт за Ролан Барт. София: CREDO, 2005, с. 86; перев. мой – *Д. Х.*

5. Лосев 2004: Лосев А. Самото самó. София: Захарий Стоянов, 2004, с. 243; перев. мой – *Д. Х.*

6. Хлебда 1985: Clebda W. Oksymoron. Z problemów językowego poznania rzeczywistości. Opole: Wyższa Szkoła Pedagogiczna, 1985.

7. Гомбрович 2000: Gombrowicz W. Kosmos. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2000, s. 117; выделенные фрагменты и перевод мои – *Д. Х.*

8. Гомбрович 2000: Gombrowicz W. Kosmos. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2000, s. 119; выделенные фрагменты и перевод мои – *Д. Х.*

9. Гомбрович 2000: Gombrowicz W. Kosmos. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2000, s. 130; выделенные фрагменты и перевод мои – *Д. Х.*

10. Гомбрович 2000: Gombrowicz W. Kosmos. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2000, s. 122; выделенные фрагменты и перевод мои – *Д. Х.*

11. Гомбрович 2000: Gombrowicz W. Kosmos. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2000, s. 112; выделенные фрагменты и перевод мои – *Д. Х.*

12. Гомбрович 2000: Gombrowicz W. Kosmos. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2000, s. 84; выделенные фрагменты и перевод мои – *Д. Х.*

13. Гомбрович 2000: Gombrowicz W. Kosmos. Kraków: Wydawnictwo Literackie, 2000, s. 133; выделенные фрагменты и перевод мои – *Д. Х.*

ГРОТЕСКОВАЯ АББРЕВИАТУРА, НАЗВАННАЯ ОКСИМОРОНОМ (НА МАТЕРИАЛЕ ТВОРЧЕСТВА В. ГОМБРОВИЧА)

Хамзе Д.Х.

Пловдивский университет им. Паисия Хилендарского,
Пловдив, Болгария

В настоящей статье оксиморон рассматривается как микромодель гротесковой образности. Атрибутивный характер остро поляризованных компонентов антитетичной пары выделяется как условие для их «помирения» и плодотворного симбиоза. Он подсказывает взаимную (реципрочную) гравитацию якобы несовместимых предметов, свойств и явлений. Их абсурдность в рационально-утилитарном плане воспринимается как естественность согласно «уставу» трансценденции, согласно «кодексу» метафизики в космической перспективе. В подтверждение предложенной тезы очерчено происхождение языкового явления, представлены когнитивные основания для возникновения и употребления категории, ее строение и структурные принципы. Творчество В. Гомбровича представляется как гротесково доминированное. Несмотря на его кажущееся врастание корнями в грубую до натурализма реальность, по мнению автора статьи, оно совершает трансцендентальную метаморфозу, именно благодаря оксиморону как опорной конструкции гротеска.

Ключевые слова: оксиморон, гротеск, гротесковая аббревиатура, антиномия, семантика, сравнение, когнитивный потенциал, трансценденция.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 390–399

COGNITIVE ANALYSIS OF THE POSTPOSITIONS DOWN AND UP AS CONCEPTUAL COMPONENTS OF THE ENGLISH PHRASAL VERBS COME AND GO

Shabaev V.G.

Novosibirsk State Technical University,
Novosibirsk, Russia

Cognitive approach to the language analysis on the basis of L. Talmy's theory is given. The peculiarities of the English grammaticalized postpositions (in the phrasal verbs) as word-forming and conceptual markers are characterized. The theory of 'containers' ('satellites') of S.Yu. Bogdanova is also accepted and used.

Keywords: phrasal verb, cognitive concept, satellite, postposition, adverb, preposition, container.

1. Понятие когнитивного подхода

Американский лингвист Леонард Талми считает, что основополагающей особенностью структуры языка является то, что в нём функционируют две подсистемы: лексическая и грамматическая. (Третья подсистема – фонология – здесь учитывается тоже: фонологическое ударение на послелоги во всех фразовых глаголах. – *В.Ш.*).

Он объясняет это тем, что обе подсистемы обладают чёткими семантическими функциями (лексическими и грамматическими), необходимыми и дополнительными по отношению друг к другу.

Развивая свою мысль, Л. Талми отмечает, что говорящий использует предложение (или другую единицу дискурса), чтобы активизировать в сознании слушающего определённую часть его опыта, которую американский лингвист называет ***когнитивной репрезентацией*** (КР). Нужно отметить, что грамматическая и лексическая подсистемы предложения в общем случае характеризуют разные компоненты КР. Грамматические элементы предложения определяют структуру КР, а лексические составляют большую часть её содержания.

Таким образом, Талми приходит к выводу, что ***грамматические характеристики в предложении обеспечивают концептуальную рамку, образно говоря, скелет для концептуального материала, выраженного лексически*** [Talmy].

2. Особенности концептуальной структуры послелога

С.Ю. Богданова в одной из своих работ освещает *вопрос подходов к изучению аналитизма в английском языке*. Она утверждает, что ещё в 1960-е годы В.М. Жирмунским был поставлен вопрос о том, что аналитические конструкции могут быть грамматизированы в разной степени. Он отмечал, что традиционно грамматическими аналитическими конструкциями принято называть сочетания служебного и знаменательного слов, в которых служебное слово (самостоятельно или вместе с аффиксом знаменательного) выражает грамматическое значение знаменательного слова и ***тем самым всей конструкции в целом*** [Жирмунский: 84]. Однако в последние десятилетия проявления аналитизма всё чаще обнаруживаются в лексике и становятся предметом научного изучения.

К языкам аналитического строя относятся все романские языки, болгарский, английский, немецкий, датский, новогреческий, новоперсидский и др. Аналитические способы в этих языках преобладают, однако в той или иной мере используются и синтетические грамматические средства. В.А. Родионов отмечает, что в каждом языке представлено, как правило, в различной пропорции несколько типов, то есть несколько основополагающих черт языка, определяющих его типологическую принадлежность [Родионов:16–30].

Вопрос об аналитических конструкциях детально разрабатывался на материале новых европейских языков, в частности, вышеупомянутых: английского, норвежского, датского и шведского, и сейчас вполне правомерно использование термина «**аналитическая конструкция**» в применении к английскому фразовому глаголу. [Богданова 2009:187]

С.Ю. Богданова предлагает при анализе английских фразовых глаголов относить их к лексическим аналитическим конструкциям, **однако учитывать**, что, в основном, представляя средство первичной номинации действий в определённых своих значениях, они полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к **грамматическим аналитическим конструкциям**, и, в первую очередь, требованию о наличии знаменательного и служебного слов, где служебное слово выражает грамматическое значение, а знаменательное слово – лексическое значение. Нужно подчеркнуть, что при этом не все аналитические конструкции получают статус аналитических форм. В частности, к требованиям, предъявляемым к аналитическим формам, относят охват всей лексической системы и включённость в систему соотносительных форм любого глагола в качестве элементов парадигматического ряда [Гухман:359]. М.М. Гухман говорит о лексической системе глаголов, которую мы планируем рассмотреть в данной работе [Богданова 2009:188].

В.Я. Плоткин выдвинул мнение, что общие принципы построения **аналитических лексем**, с одной стороны, те же, что и для аналитических сочетаний в грамматике, с другой – те же, что и в синтетическом словообразовании. В них сочетаются по немногим стандартным моделям два функционально различных компонента – основной и служебный [Плоткин:207].

Итак, можно выделить основные признаки аналитических форм, определяющие их специфику:

1. Аналитическая форма состоит из двух и более раздельно оформленных единиц.

2. Между членами аналитической формы отсутствует синтаксическая словоизменительная связь.

3. Вспомогательный глагол обладает максимальной сочетаемостью, т.е. сочетается со всеми или почти со всеми единицами данного класса слов (глаголами).

4. Вспомогательный глагол лишён лексического значения, передаёт только грамматическое значение лица и числа.

5. Вторая часть аналитической формы (инфинитив или причастие, реже – прилагательное) является носителем лексического значения.

6. Обе части передают грамматическое видовременное значение.

Исторически ***аналитические формы развились из свободных словосочетаний, в которых каждый компонент имел собственное лексическое и грамматическое значение***.

Благодаря формированию в языке фразовых глаголов, маркированных одним и тем же послелогом, в языке складываются грамматические назывные категории. Е.С. Кубрякова высказывает очень важную идею о том, что, если категория разрастается, расширяется по своему объему, происходит и другое: окружающая действительность начинает выступать для нас в более расчленённом виде; силой обозначения мы начинаем обращать внимание на большее

количество деталей в самом нашем окружении [Кубрякова 2004:337].

Внутри семантического поля пространства, отражённого в языке, выделяют ряд структур:

1. типы пространств (*в измерениях*): точка – линия – поверхность – объём;
2. организация пространства – оппозиции: центр/периферия; открытое/закрытое пространство;
3. позиции объектов, их пространственная соотнесённость (относительное пространство: близко/далеко; справа/слева);
4. направления, ориентация; координаты;
5. мера длины, расстояния, поверхности, объёма;
6. восприятие пространства: вид, аспект, угол, точка (зрения), подход [Богданова 2006:14].

У истоков исследования английских глаголов (докогнитивный период) стоит работа Дж. Лича «Towards A Semantic Description of English», выполненная в русле дистрибутивного анализа. Дж. Лич в своём изложении семантики английского языка особое внимание уделяет концептам места и времени. При рассмотрении категории места он выделяет следующие важные концепты: [Leech]

1. описанию положения (position) и мерности (dimension) служат предлоги at, in, on, away from, off, out of.
2. описанию соотношения/соположения объектов (juxtaposition) служат предлоги with, by; они также обозначают отношения объектов в вертикальной и горизонтальной плоскостях;
3. крайние точки шкалы (extremities) – side, top и др. и части локализации; части света (compass points); ориентация описываются предлогами across, through, past, over, under и toward;
4. концепт движения передаётся предлогами to, on to, into, from, off, out of и др.;

Осмысление представлений о пространственных характеристиках действительности проявляется во взаимосвязанных процессах концептуализации и реконцептуализации этих характеристик, объективируемых в семантике разноуровневых языковых единиц [Богданова 2009:119–122].

Концептуальные области, под которыми понимаются совокупности концептов, объединённых репрезентацией одного фрагмента действительности, представлены в системе фразовых глаголов с пространственными послелогами. Они имеют в качестве центра один или несколько пространственных концептов, вокруг которых располагаются все остальные «содержательные» концепты. В языке это проявляется в использовании глаголов разных семантических групп с определённой группировкой послелогов или других пространственных элементов для обозначения сходных фрагментов действительности [там же].

В 80-х годах 20-го века Л. Талми предложил идею совместного рассмотрения префиксов и постпозитивных частиц, что было необходимо, по его мнению, в связи с тем, что функции, выполняемые этими единицами по отношению к глаголу, выступали как тождественные. Характеризуя способы представления движения в разных языках, Л. Талми указал на существование нескольких главных моделей и ввёл в целях лучшего понимания ситуации движения понятие **сателлитов** – спутников именных и глагольных слов, модифицирующих их семантику [Talmy 1978:627–649].

По его мнению, ***сателлитом может быть назван такой компонент в описании ситуации движения, который указывает на локализацию движения или же на его направление (префиксы и постпозитивные частицы)***. В выделении категории сателлитов Л. Талми было необходимо подчеркнуть роль определённого языкового элемента в субкатегоризации

или модификации глагольного значения [Talmy 1985: 427].

В своём определении сателлитов Л. Талми указывает на **отличие сателлитов от предлогов**. Так, говоря об индоевропейских языках, он отмечает, что в большинстве своём в этих языках позиционные и грамматические характеристики предлогов и сателлитов чётко различаются, и он приводит в качестве примеров латинский, классический греческий и русский языки, в которых **сателлит представлен глагольным префиксом**, а предлог относится к имени, управляя им.

Л. Талми отмечает далее, что несколько сложнее обстоит дело в английском языке, где, в отличие от других языков, наблюдается **регулярное соположение сателлита и предлога в одном предложении**. Он предлагает некоторые способы, по которым предлоги можно отличить от сателлитов. *Во-первых*, при опущении имени предлог также исчезает, тогда как сателлит сохраняется. *Во-вторых*, не всегда классы сателлитов и предлогов совпадают по своему составу, поскольку, например, такие сателлиты, как *together, apart, forth,* никогда не выступают в роли предлогов, и, наоборот, предлоги *from, at, toward* не могут выполнять функцию сателлитов. В случаях когда такие формы могут выступать в обеих функциях, по мнению Л. Талми, они достаточно различаются по смыслу.

Л. Талми приводит также случаи, когда **сателлит и предлог выступают «в одном лице»**. Так, единицы, подобные английскому *past*, могут иметь сильное ударение подобно сателлиту, но в качестве предлогов они предваряют имя, тогда как, по мнению Л. Талми, предлоги имеют лёгкое ударение, а сателлиты должны находиться после прямого дополнения и обязательно после местоимения.

Таким образом, согласно Л. Талми, ***различия сателлитов и предлогов состоят в следующем***:

▪ предлог относится к именной группе, сателлит – к глаголу;

▪ классы сателлитов и предлогов различаются по составу, если же они совпадают по форме, то различаются по смыслу;

▪ сателлиты несут на себе сильное ударение и располагаются после прямого дополнения-существительного или местоимения, тогда как предлоги имеют лёгкое ударение и позиционно находятся перед именем.

Из подобного изложения работы Л. Талми ясно следует, однако, только то, что **функционально предлоги не могут приравниваться к постпозитивным частицам** (которые и в традиционной англистике определяются как наречные предлоги или как предложные наречия). Однако и при сопоставлении частиц с префиксами можно было бы утверждать, что их функции тоже расходятся, да и позиции их прямо противоположные.

В английском языке сателлиты и предлоги представляются связанными отношениями значительного семантического сходства. Ср. *Out of the room! Out he went. He went out of the room*. Примечательно также, что сателлиты, позицию которых Л. Талми определяет всегда как постглагольную, фактически могут начинать или завершать целое предложение, однако ср. *Down he came with a crash. Out you go*! Это позволяет поставить вопрос о том, не входят ли такие наречия в класс сателлитов.

Идеи Л. Талми интересны тем, что, *во-первых*, привлекают внимание к особому грамматическому классу модификаторов глагольной семантики (помимо префиксов); *во-вторых*, заставляют обратить внимание на исчислимое количество возможностей в самом описании ситуации движения и, *в-третьих*, указывают на то, что одна и та же ситуация (с указанием на направление движения) в разных языках и внутри одного и того же языка может получить разное описание.

По мнению Е.С. Кубряковой, «… если слово фиксирует (или отражает) определённую кон-

цептуальную структуру – структуру знания, – а структура знания, претерпевая изменения, всё же подводится под тело того же знака, наличие общего имени для такой категории означает её собственную вариативность и, следовательно, способность категории развиваться, расширяться и, конечно же, видоизменяться в этом процессе» [Кубрякова 1986:3-7].

Применительно к рассматриваемым единицам языка можно сказать, что, так как они передают один и тот же определённый концепт, т.е. фиксируют определённую структуру знания, они имеют также и сходную вариативность – развиваются, расширяются сходным образом. Следовательно, эти единицы рассматриваются как особая языковая категория.

Согласно Л. Талми и Е.С. Кубряковой, **к категории сателлитов относятся предлоги, префиксы, постпозитивные частицы и наречия, объединённые общностью передаваемого концепта**. Все они модифицируют своё ближайшее окружение (именное и глагольное), и передаваемый одной из этих единиц концепт присутствует в образовавшемся сочетании или производном слове, хотя синтаксические функции этих единиц сохраняют свою специфику.

И.В. Шапошникова отмечает, что помимо основной функции послелогов – модификации лексических значений глагола, т. е. выражения направления движения или действия в пространстве, многократно описанной лингвистами, – **они [сателлиты] выполняют словообразовательную (лексемообразовательную) функцию**, так как фразовые глаголы могут быть единицами первичной номинации, причём часто они представляют собой единственный способ номинации глагольных действий, структурированных по параметру пространственно-направительных характеристик [Шапошникова].

Несмотря на наличие у предлога собственного значения, он всё же не употребляется в изоляции, таким образом, он не самодостаточен. Можно, однако, утверждать, что наиболее ярко его собственное значение выступает тогда, когда отрезок (частица *in*) фигурирует в качестве наречия (*In he came*) или глагола (*to in*). Ясно, что наречие передаёт те же значения, что и предлог, разница лишь в том, что эта единица сохраняет в чистом виде исходный **концепт нахождения внутри или движения вовнутрь** [Базарова:27].

Таким образом, объединение единиц, выполняющих разные **частные** функции в языке (префикса или наречия, предлога или послелога), может быть совершено именно потому, что сами эти единицы в конечном счёте выполняют **одну** общую функцию – сверхзадачу. Такая ***сверхзадача заключается в передаче ими*** **[сателлитами]** ***определённого концепта или группы концептов в избранной системе пространственных координат*** (**схема КОНТЕЙНЕР**).

В отечественной лингвистике большой вклад в изучение схемы КОНТЕЙНЕР, репрезентирующей эти отношения в языке, внесли представители когнитивного направления Е.С. Кубрякова, Е.Е. Голубкова, Е.В. Рахилина и другие. В частности, именно на примере этой схемы Е.С. Кубрякова продемонстрировала, как работает на практике метод когнитивной науки, предопределённый стремлением объяснить любое анализируемое явление [Кубрякова 2004].

3. Послелог DOWN как концепт-контейнер

Послелог DOWN после UP, OUT и OFF является наиболее используемым послелогом в английском языке. Это можно объяснить тем, что данный послелог противоположен самому частотному послелогу UP. Он выражает позицию «внизу» или движение «вниз», в физическом и особенно в абстрактном значении и часто встречается в нашей повседневной жизни. Существует около 110 вариантов фразовых глаголов с DOWN. Следует заметить, что некоторые фразовые глаголы имеют больше одного значения.

Тематика аналитических лексем с послелогом DOWN

№	Тематика	Пример
1	Движение вниз	The lights **go down**. What do you got? We could watch how the ship **went down**.
2	Положение внизу	Suddenly he **called down** and his wife went to him upstairs. He **cries down** the progress this firm has achieved. Get down and **stay down** until I tell you the danger is over.
3	Уменьшение	Bread **is down** 10 percent. Look, your tyre is **going down**. Look, your shoes have **worn down**.
4	Причинение ущерба/ разрушение	The police **broke** the door **down**. If you play rugby, try to **bring down** your opponent. He tried to **cut down** the harmful insects.
5	Поражение/подавление	We knew the way how to **bear** the enemy **down**. It took him one year to **fight down** disappointment in love. You'll never **hold** our country **down**.
6	Завершение/ослабление	You could **boil** your long story **down** to a few sentences. She suddenly **broke down** and cried. After each swim you should **rub** yourself **down** dry.
7	Записывание/восприятие	Only one sentence must **go down** on paper. Why **is** my surname not **down** on the list? Such hot weather **drags** her **down**.
8	Приступание к деятельности	Now you are to drive uphill, **change down** into second. The captain **stood** the soldiers **down**.
9	Чистка/выпрямление	Why can't you **brush** your coat **down**, there is much fluff.

Анализ аналитических лексем с послелогом DOWN в составе фразовых глаголов GO и COME

GO + DOWN		
1	заходить за горизонт, садиться (о солнце, луне, звёздах)	As the sun went down we watched a wonderful picture in the sky. The lights go down. What do you got?
2	затонуть, исчезнуть с поверхности воды (окораблях, о людях)	We could watch how the ship went down.
3	свалиться, упасть, рухнуть; потерпеть поражение	After going down 0:1 they won with a score of 3 goals to nil.
4	быть проглоченным, съеденным	Such sweet medicine will go down nicely.
5	снижаться, падать (о ценах, температуре, уровне и т.п.)	These prices never go down.
6	быть записанным, записываться	Only one sentence must go down on paper. The British defeat at Saratoga would go down as the turning point of the Revolutionary War.
7	сдуваться, спускать (о шине и т.п.), спадать (об опухоли)	Look, your tyre is going down.
8	доходить до чего-л. (до определённой ступени, уровня и т.п.)	Take this book, it just goes down to the time you need.
9	заболеть какой-л. болезнью	I am afraid he is going down with the flu.
COME + DOWN		
1	рушиться, валиться	Don't sit down on this chair, it can at once come down. Declan's hand came down upon Merrick's shoulder.
2	уменьшаться, снижаться, падать (о ценах, расходах)	Next month I hope the rent will come down. Well, the unemployment rate came down in a lot of states.
3	прийти к решению, решиться на какое-л. действие	The court came down in favor of our firm.
4	приезжать из столицы на периферию, из университета домой, из центра на окраину	Every year my sister comes down at Easter (from Moscow) to the village.

5	переходить по традиции, по наследству (обычно от поколения к поколению)	The custom has come down to us from our ancestors.
6	потерять престиж, положение (социальное и т.п.); потерпеть крах, унижение; опуститься	He has come down to beginning.
7	бранить кого-л., наброситься на кого-л.; потребовать твёрдо от кого-л.	He came down on the boy for his carelessness. It was his fault that this madness and chaos had come down on his family.
8	внезапно нападать на кого-л., атаковать кого-л./что-л.	The enemy came down on the town yesterday evening.
9	сводиться к чему-л., означать что-л.	The whole problem comes down to this.
10	разг. опуститься до чего-л. унизительного, дойти до какого-л. худшего состояния	I never thought she would come down to asking my advice.
11	заболеть чем-л.	Jane has come down with a bad cold. St. John came down with a fever, then an inflammation of the leg.
12	Облегать, обтягивать что-л.; прикрывать что-л.	She wanted to see herself in one of those little skirts that just come down over their butt and all.

Данные аналитические лексемы характеризуются конкретизацией значения глаголов с помощью послелога DOWN. Послелог DOWN уточняет значение глагола в пространственном отношении (вниз), и в качественном (полностью, целиком).

Таким образом, можно выделить следующие содержательные ***понятия***, привносимые послелогом DOWN в значение глаголов GO и COME:

1. Движение вниз
2. Завершение/ослабление
3. Уменьшение
4. Записывание/восприятие
5. Поражение/подавление
6. Причинение ущерба/разрушение

4. Послелог UP как концепт-контейнер

Послелог UP – наиболее часто используемая лексема в английском языке. Такая частотность объясняется тем, что позиция «вверху» или движение «вверх», в физическом и абстрактном значении, наиболее часто встречающееся в нашей повседневной жизни. Существует около 170 вариантов фразовых глаголов с UP. Следует заметить, что некоторые фразовые глаголы имеют больше одного значения.

Тематика аналитических лексем с послелогом UP

№	Тематика	Пример
1	Движение вверх	It's time to **call** the children **up** for bed. He **cast** his eyes **up.** But the thing we have seen is, these candidates, they **go up** and they come down just about as fast.
2	Положение вверху	Why did you **get up** on the table? She **lives** three floors **up**. I'll be gone when you **get up** in the morning.
3	Увеличение	**Is** bread **up** again? The story was **blown up.** Someday I hope I get to **be up** real high, able to look down on the street.
4	Ограничение	It **will be up** to the middle of January. It'**s** all **up** with him. Just **eat up** and forget about it.
5	Подготовка/начинание	I have to **clean up** before my friends come. If you can't **clean up** the experiment enough to make your data sets useful, then design a better experiment.
6	Создание/появление	Every day, being late, he **cooks up** some excuse. We want to **get up** a new company.

7	Открытие/обнаружение	Where did you **dig** that information **up?** She'd tried to **dig up** this information herself a few years ago and found nothing.
8	Отказ/отклонение	I **give up.** She **gave up** a promissing career in Moscow and emigrated to Germany. But I **gave up** trying to please my sister a long time ago.
9	Собирание/завершение	My dinner **is up**. This house, half of it's all **burned up**.
10	Разделение	They **broke up** but remained friends. When my parents **broke up**, my dad got custody of him.
11	Приближение	A boy **came up** to me. I **came up** here to hide out while I was getting ready to testify against a rapist.

Анализ аналитических лексем с послелогом UP в составе фразовых глаголов GO и COME

GO + UP		
1	взбираться, подниматься вверх (на что-л.)	Can you go up (the stairs)?
2	подниматься (также о занавесе в театре), увеличиваться (о давлении, температуре; о ценах, расходах и т.п.)	The temperature is going up and soon brooks will flow.
3	расти, подниматься, воздвигаться, строиться (о зданиях и т.п.)	When did this house go up?
4	взрываться; сгорать (в прямом и переносном смысле); пойти насмарку, свестись к нулю.	All you did has gone up.
5	ехать, путешествовать в университет или в какое-то важное место, из провинции или на север	I want to go up to London next week.
6	быть переведённым, перейти в следующий класс	Who didn't go up to the next class?
7	подойти (к кому-л.)	I went up to the man and asked about direction.
COME + UP		
1	приезжать в столицу, в университет; приезжать с окраины в город или с периферии в центр	They came up to London a week ago.
2	всходить, прорастать (о растениях)	All the field was planted with wheat, but only part of it has come up.
3	возникать, случаться, всплывать (о вопросе, имени, теме и т.п.)	This question has never come up yet.
4	предстоять, ожидаться	What is the event coming up here?
5	исторгнуться (в виде рвоты, отрыжки)	What have you prepared? Everything I ate has come up.
6	выиграть (в лотерее, тотализаторе и т.п.)	I came up in this competition.
7	восходить, подниматься (о солнце, луне, звёздах, рассвете)	I'd like to watch the sun coming up.

Находясь в составе фразового глагола, послелог UP конкретизирует его значение в пространственном и качественном отношениях. Уточняет значение знаменательного глагола в пространственном (верх), и в качественном (увеличение) отношениях.

Таким образом, можно выделить следующие содержательные ***понятия***, привносимые послелогом UP в значение глаголов GO и COME:

1. Движение вверх
2. Увеличение
3. Собирание/завершение
4. Приближение

Выводы

Нами был проведён анализ концептуальной структуры послелогов DOWN и UP в составе аналитических лексем с глаголами GO и COME. На основании этого исследования мы можем сделать вывод, что послелоги в составе аналитических лексем теряют своё «реальное» значение или сохраняют его в ослабленном виде. Они служат для конкретизации и дополнения значения знаменательного глагола.

Рассматривая синтаксически неделимые сочетания из глагола и послелога с точки зрения

привносимых в них послелогом значений, различаются следующие сочетания:

▪ сочетания, в которых послелог имеет своё первичное конкретно-пространственное значение.

▪ сочетания, в которых послелог имеет абстрактное производное значение, связь которого с первичным ощущается.

▪ сочетания, в которых послелог только подчёркивает или подкрепляет значение глагола.

▪ сочетания значений, которые не складываются из значений глаголов и послелогов, не ощущаются как вытекающие из них, а являются семантически неразложимыми.

Концептуальные наполнения послелогов, т.е. отображаемые *понятия*:

DOWN	UP
1. Движение вниз	**1.** Движение вверх
2. Завершение/ослабление	**2.** Увеличение
3. Уменьшение	**3.** Собирание/завершение
4. Записывание/восприятие	**4.** Приближение
5. Поражение/подавление	
6. Причинение ущерба/ разрушение	

Литература

1. Базарова Б.Б. Концептуальный анализ частицы in в современном английском языке: автореф. дисс. канд. филол. наук. М., 1999. 27 с.

2. Богданова, С.Ю. Пространственная концептуализация мира в зеркале английских фразовых глаголов. Иркутск: Изд-во ИГЛУ, 2006.

3. Богданова С.Ю. Когнитивные основания аналитизма (на примере английских фразовых глаголов). Иркутск, 2009. С. 187–214.

4. Виноградов В.В. Избранные труды: лексикология и лексикография. М.: Наука, 1977.

5. Гухман М.М. Глагольные аналитические конструкции как особый тип сочетаний частичного и полного слова (на материале немецкого языка) // Вопросы грамматического строя. М., 1955.

6. Жирмунский В.М. Общее и германское языкознание. Л: «Наука», 1976.

7. Кубрякова Е.С. «Перевёртыши» в современном английском языке и их ономасиологические различия // Проблемы лексической и словообразовательной семантики в современном английском языке / ПГПИИЯ. Пятигорск, 1986. С. 3–7.

8. Кубрякова Е.С. Язык и знание: На пути получения знаний о языке: Части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира. М.: Языки славянской культуры, 2004.

9. Плоткин В.Я. Строй английского языка. М.: Высшая школа, 1989. 240 с.

10. Родионов В.А. «Цельносистемная типология» vs «частная типология» // Вопросы языкознания. М.: Наука, 1989. № 1. С. 16–30.

11. Шапошникова И.В. Глагольная аналитическая номинация как теоретическая и методологическая проблема в современном английском языке М. 2003. Вып. 1. С. 202–211.

12. Leech G. Towards a semantic description of English. L.: Longman, 1970. 277 pp.

13. Lindkvust K.G. A comprehensive study of conceptions of locality in which English prepositions occur. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1976. 363 pp.

14. Talmy L. Language typology and semantic description. L.-NY: CUP, 1985. 427 pp.

15. Talmy L. Figure and ground in complex sentences // Working Papers on Language Universals. Standford, 1978. P. 627–649

16. Кортни Р. Английские фразовые глаголы. Англо-русский словарь / English Phrasal Verbs. English-Russian Dictionary. М.: Русский язык. 2011. 645 с.

17. Столяр В.Г Англо-русский тематический словарь фразовых глаголов для учащихся. М.: Лист-Нью. 1999. 560 с.

18. Hart C. W. The ultimate phrasal verb book. Barron's Educational Series. 2009. 408 с.

19. Salinger J.D. The Catcher in the Rye. СПб.: Антология, 2010. 256 с.

КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОСЛЕЛОГОВ DOWN И UP КАК КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ АНГЛИЙСКИХ ФРАЗОВЫХ ГЛАГОЛОВ COME И GO

Шабаев В.Г.

Новосибирский государственный технический университет,
г. Новосибирск, Россия

Даётся когнитивный подход к языковому анализу на базе теории Л. Талми. Характеризуются особенности грамматикализованных послелогов английского языка в составе фразовых глаголов как словообразовательных и концептуальных маркеров. Применяется также понятия ‘контейнер’ и ‘сателлит’, предложенные С.Ю. Богдановой.

Ключевые слова: фразовый глагол, когнитивный концепт, сателлит, послелог, наречие, предлог, контейнер.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 400–404

ON FORMATION AND DEVELOPMENT OF XVI–XVIII CENTURIES TERMS OF ETHICS IN THE ENGLISH LANGUAGE

Shukurova M.A.

Bukhara State University,
Bukhara, Republic of Uzbekistan

The article deals with issues of formation and development of the terms of ethics in the XVI–XVIII centuries English language and different points of specialists on this field.

Keywords: ethics, society, diachronic, phonology, morphology, syntax, terminological system, philosophy, lexical system, semantic-syntactical parameters, word combination, prepositions, parts of speech, borrowing.

Ethics, like any other humanitarian philosophical phenomenon is of a historical nature. It is one of the most ancient theoretical disciplines. The issues of ethics were the focus of attention of society from times immemorial. Moreover, exact appearance of ethical relations forms between individuals give us one of reasons for separation such a historical-sociological category as rational human being, and define the transition of the latter from primitive into more developed stage of evolution.

Modern linguistics is characterized by steady growing attention to notional side of language as a means of communication. However, searching deeply into the meaning of the word diachronically still lags behind the investigations and descriptions of other levels of the language. In particular, we have general and detailed works on historical phonology, morphology, syntax of modern English, but there are no more or less generalizing works on its historical semantics of the main periods of the language formation and development. In general, the scale and nature of lexical changes in the system of language has not been studied enough, and even internal mechanism of evolutions of ethical-philosophical terminological system of the English language is not fundamentally studied at all. Investigations devoted to changes in modern lexicon of the humanities disciplines, including terminological ones are comparatively few. Much attention is paid to the investigation of the ethical heritage of the past in national Uzbek and foreign literature. The main stages of the development of ethical thought were analyzed detailed enough according to the following scheme: Antiquity – Renaissance – Classicism – Enlightenment [1]. The works of I. Braginskiy, Yu. Djumabaev, F. Suleymanova, G. Tulchinskiy, O. Maslieva, M. Makarov, H. Gafarov, K. Khanazarov, K. Shadmanov are of special value from this viewpoint. While dwelling on Western tradition of the investigation of the problem of evolution of ethics of XVI–XVIII centuries it is necessary to point out theoretical-cognitive views of different importance, where one can find only partial explanation of separate issues of historical-ethical knowledge, culture and morals as well as some aspects of evolution of the conceptual apparatus of ethics as a moral science. However, it is rather difficult to find out a kind of a generalized systematic conception of the methodological analysis of historical-ethical process in their linguistic viewpoint. The attempts of analysis of the history of stages of primary formation and further development of ethical thought were undertaken by Schasler, Zimmerman, Bosanquet, Knight, Gilbert, Croce and others.

The aim of the article is to determine specificity of the development of informative structure of the English terminological system of ethics (XVI–XVIII cc.), determination of semantic, paradigmatic and syntagmatic characteristics of the terms of ethics as special language formations in the English language. We have chosen ethics terminology, its interpretation and determination in the works of English authors of XVI–XVIII centuries – Francis Bacon, John Locke, George Berkeley, Thomas More, as well as ethical-philosophical lexicon of prominent humanists and scientists like William Shakespeare, John Donne, Thomas Nash, Ben Johnson, George Puttenham and others since their creative activity also played an important role in the systematization of scientific terminology by means of the national language.

Ethics, also known as moral philosophy, is a branch of philosophy that involves systematizing, defending and recommending concepts of right and wrong conduct. The term comes from the Greek word ethos, which means "character". Ethics is a complement to Aesthetics in the philosophy field of Axiology. In philosophy the domain of ethics is the moral human behavior. Its modern meaning relate to the way people act – either good or bad.

Terminology presents the most difficulty in systematization of special words. Together with that, terminology is the most important part of special lexicon, exactly it "participates actively in production, accumulation, synthesis and socialization of knowledge on essence of things, phenomena, processes in nature, society and way of thinking" [4; 7]. The Terminology of the given area of knowledge is a collection of terms adopted. The Terminological system includes all terms of a certain area of knowledge taken in their interlink.

It is notable that in the majority of works of modern linguists the development of terminology is connected with reflection of not only scientific-technical, but also of social and cultural aspects of the society evolution. However, social-linguistic aspect of this evolution still has not been broadly illuminated (structural-semantic, morphological, syntactic, stylistic, and the other features of the formation and functioning of units of the terminological character).

The actual directions of the linguistic investigation of the complex theoretical questions of the formation and development of terminology in national languages, principles of formation of terminological systems and issues connected with improvement of terms and their orthography is the focus of attention on the part of specialist of various branches of knowledge. [3]

We have chosen the method of the synchronical analysis which allows to find out the most clear-cut information on the exact period of the language development. (6; 157)

In order to investigate the process of development of the lexical system, as a rule, the method of diachronic analysis is used since only the results of the change rather than changes themselves are available for observation. Consequently, it is possible to observe language development only by comparison of the results. [2; 18]

The development of ethical thought of Eastern and European philosophers during the Middle Ages gradually brought to upheaval in understanding of ethics in the successive periods – the Renaissance and the New Age. It is connected with names of Duns Scott, T. More, Fr. Bacon, Thomas Hobbes, J. Locke, G. Berkeley, D. Hume, B. Spinoza, Shaftesbury, as well as W. Shakespeare, J. Donne, B. Johnson, G. Puttenham and others.

The determination of English as a language of scientific-philosophical literature passed in a very difficult way. Considerable changes in the language of science of that period were not observed since "Latin was the centre in linguistic life of England in XVI–XVII centuries and even in XVIII century in search of norms of the English literary language" [5; 42]. However, in 1531 Thomas Eliot published the book "The Governour" in English. It was the

first attempt to create a scientific fiction in the native English language. T. Eliot did it consciously in order to prove that it was possible to write serious works in the English language, though latter did not possess its own special branch of terminology. Some scientists, for instance, Ralph Lever (XVI c.) tried to adapt the national language for needs to express of scientific notions using Latin terms as the resource means of the language though English itself was overcrowded with Latin borrowings. In XVI–XVIII centuries England the supporters of universal usage of the language (Thomas Nash, George Puttenham, Edmund Spenser, Thomas Eliot and others) raised the question on sharp renewing its lexicon and especially that of the English scientific terminology.

In order to get more deeply into the nature of ethical-philosophical units we put the concrete aim to find out how systematic links revealed on semantic analysis of the ethics lexicon correlate within each other on syntagmatic level. Let's draw our attention on the types of the syntactic models and their foreign original forms so as to define suitable identification marks of the written literary language and limit it from various verbal-colloquial variants. As a result we have cleared out that the borrowings of XVI–XVIII centuries are characterized by the following functional peculiarities:

1. The analysis of the syntagmatic relationships of the investigated lexicon revealed the main combinations models in the context minding the initial period: a) Nominal – N+prep+N(N+of+N); Pron+N(Pron. pers.+ +N; Pron. ind.+N); N+Conj +N; N+and+N; N+or+N; A+N; b) Verbal – V+prep+N; Vmod.+N; Vbe+N.

In spite of a definite restriction of the semantic structure, the analyzed lexicon enters into various combinations both with basic words and auxiliary words. At the initial period of usage no restrictions in the usage of constructions of different types were fixed.

2. The amount of constructions increased during the first hundred years function in the borrowed language. They are characterized by the variety of structure. In particular, new models were added that were not fixed at the initial period of the functioning of borrowings in the recipient language: Ns+and+Ns; Ns+prep+Ns; N's+N; N+to+N; Num+N; N+upon+N; N+of+Pron. The most widespread model was A+N (Adj.+N).

Significant increase of the amount of combinations in model N+prep+N was fixed, prepositions increased in number. The usage of prepositions in model N+prep+N brought to the formation of its varieties of the type N+between+N; N+upon+N; N+with+N and others.

The prepositions *of* and *in* were mostly widespread, and their positions were more increased hereinafter i.e. increased the frequency of their usage; prepositions *between, with, upon* were also added; only the preposition *of* expressed the most abstract attributive relations (cause of ratiocination, inequality of, of coherence, fact of knowledge, gradation of consequence).

The preposition *on* was rarely used in XVI–XVII centuries. By the way in XVI century it was not registered in normative dictionaries of the English language at all [Ershova, 1975:31]. The prepositions *of, in, with* are characterized by high frequency of usage in modern English (Ershova, 1975: 31), they were of the same character in XVI–XVII centuries. As to the prepositions *between, upon* (characterized by low frequency of usage at present) in XVI–XVII centuries they possessed high frequency of usage.

The constituent components of word-combinations with the analyzed lexical units of XVI–XVII centuries belong to different parts of speech; the Noun dominates; hereinafter follows the Adjective, and on the third position is the Verb.

Semantically they are divided into:

The Verbs of: **a)** concrete action: show, hide; **b)** motion: move, follow, quit; **c)** perception: see, feel; **d)** mental perception: know, conceive; **e)** words of common semantics: do, become.

The Noun: **a)** proper: Jeroms', Lucretias', Adams', Wallenstein, Thomas Ave; **b)** collective: Greeks', Romans, men, women; **c)** names of professions, job titles (post), positions: master, merehand, cardinal, Emperor, Prince; **d)** of the religious nature: God, Angel, soul; **e)** abstract: observation, harmony, cooperation, sequence, uniformity, process, cause, judgement, consequence, evidence.

The adjective disintegrates on several groups, expressing: **a)** emotional estimation: pretty, dearest, sweet, marvellous, great; **b)** amount (quantity): all, many, full of; **c)** definite features: bashful, English, mild, sober, vestal, wanton; **d)** qualitative characteristics: **1)** of suddenness - sudden, accidental, causal, unusual; **2)** with negative estimation – ungodly, shamefast, indecent, cruel, ill; 3) with positive – generous, wrathful. The pronouns: any, some, my, those, this, all. The prepositions: in, with, by, for, of, from, to.

The process of influence of words of ethical nature on common literary lexicon was observed, exactly: analyzed borrowings of XVI–XVII centuries involve corresponding lexicon into its orbit adding specialized meanings and, eventually, in some way adding it to the system of terms: **a)** the Nominal (the Noun) – process of ratiocination, discourse of ratiocination, elucidation of doctrine, materiality of world, gradation of consequences, accidental identity, experience of modesty; **b)** the Verbal – to commit fact, to impeach modesty, to abhor fact, to be inconsequence, to dissolve penalty, to define transition.

The use of ethical-philosophical lexicon in variety of the genres is one of the typical features of the literature of the epoch of XIV–XVIII centuries. The adoption of new meanings and colours by words for the expression of ethical notions indicates that the process of gradual professional differentiation of the language of ethics due to specialization of knowledge, its formation as a separate science (anticipation; consistence; gradation, fact). The differences in the meanings of one and the same borrowing, which is not accompanied with the breach of its identity, appearance of two or more its ethical-philosophical meanings is the result of expansion of semantic borders of the unit on the account of the development of the inner semantic resources.

The degree of terminologization of common words depends not only on separation of their meanings due to the process of systematization of terminological system, but also on gradually changing value of these terms by the users themselves.

In conclusion we can state that peculiarity of terms formation in the field of ethics (XVI–XVIII cc.) is defined by: a) special semantics; b) special usage, directly connected with sphere of the ethics; c) its interdisciplinary nature; d) broad spectrum of the dictionary and, as a result, stratification of terminology into narrow terminological systems; e) direct regulation of words in the sphere of fixation and functioning, that demands necessity of adequate transmission of the meaning of the notion used. Besides, motion, crystallization of the semantic structure of the unit of ethics towards its terminologization during the period of formation of the language of the English ethics is, mainly, result of breaking up of the broad meaning toward its narrowing; in ethical-philosophical fiction some lexical units of common usage are capable to move towards layer of ethical terminology and form a special subsystem of lexis of ethics; subjective-emotional estimation of events by thinker finds its reflection on the choice of lexicon of the text of ethical-moral character; adoption of the borrowings by English ethical terminological system in a considerable extent is connected with high receptivity of English of the period of investigation to the borrowing process, in general, and to terms formation, in particular; potentially realized volume of special meanings, at the early stage of formation of English ethical terminological system mainly has as its source commonly used words of the English wordstock during the late Renaissance, the latter turned into terms already possessing their clearly enough defined semantic and stylistic orientation in non-special literary language.

References

1. Джумабаев Ю. Из истории этической мысли в Средней Азии. Т.: Фан, 1978; Сулейманова Ф. Восток и Запад. Т.: А. Кадыри, 2001; Ханазаров К.Х. Пути и путы нашей философии / Правда Востока. 2002. 9 окт.; Маслиева О.В. Становление категории причинности. Л.: Наука. 1980; Макаров М.Г. Отражение становления категории цели в развитии языка // Уч. Зап. Тарту. Ун-та, вып. 324. Тарту, 1984; Гафаров Х.С. Философская герменевтика Г.-Г. Гадамера (Становление и развитие): Дис… докт. филос. наук. СПб., 2003; Schasler M. Kritische Gesschichte der Asthetik. Berlin, 1872; Basanguer B. A History of Aesthetic. L., 1892; Crose B. Estetica come scienza dell'espressione e come linguistica generale.Bari, 9-ed., 1950; Knight W. The Philosophy of the Beautiful. N.-Y., 1995; Chambers F.P. The History of Taste. N.-Y., 1972; Bayer R. Histoire de l'asthetique. Paris, 1981.

2. Мейе А. Введение в сравнительное изучение индоевропейских языков. М.,-Л., 1938. С. 18.

3. Развитие терминологии на языках союз. республик СССР. М.: Наука, 1987; Совр. проблемы русской терминологии. – М., 1986; Данияров Р.Д. Узбекская терминология// Развитие терминологии на яз-ках союз. республик. М., Наука, 1987. С. 7–21; Проблемы разработки и упорядочения терминологии в АН союз. республик. М. 1983.

4. Степанов Г.В. Современная научно-техническая терминология на языках народов СССР и за рубежом// Проблемы разработки и упорядочения терминологии в Академиях наук союзных республик. М.: Наука, 1983. С. 7.

5. Ступин Л.П. Проблема нормативности в истории английской лексикографии XV–XX вв. Л.: ЛГУ, 1989. С. 42.

6. Halliday M.A. Language as Social Semiotic. L., 1989. P.157.

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕРМИНОВ ЭТИКИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ТЕЧЕНИЕ XVI–XVIII ВЕКОВ

Шукурова М.А.

Бухарский государственный университет,
Бухара, Республика Узбекистан

В данной статье анализируется проблема образования (становления) и развития терминов этики в английском языке в течение XVI–XVIII веков и разные взгляды ученых в этой области.

Ключевые слова: этика, общество, диахрония, фонология, морфология, синтаксис, терминологическая система, философия, лексическая системные, семантико-синтаксические параметры, словосочетание, предлоги, части речи, заимствование.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 405–407

PAROEMIA IN T. KERASHEV'S ARTISTIC SPACE AS MEANS TO VERBALIZE THE MAJOR CUTS OF A NATIONAL PICTURE OF THE WORLD OF ADYGHES

Yakhutl S.Kh.

Adyghe State University,
Maikop, Republic of Adyghea, Russia

The author of the paper investigates paremiological level of language, namely: its proverbs and sayings. Paroemia are examined as means to verbalize the major cuts of a national picture of the world of Adyghes. The main objective of proverbs is to transfer generalization and to describe what the nation observed and to what it wants to teach, and to make this concisely.

Keywords: Paremiology, paremiological units, national picture of the world.

Паремии – единицы языка, поэтому языковеды-лексикологи относят паремии, пословицы, поговорки, приметы, хозяйственные и правовые изречения, проклятия, пожелания и некоторые другие – к фразеологическому уровню языка. Между тем, паремии в принципе сложнее любых фразеологических оборотов, тем более, что они помимо также являются фольклорными текстами. Уже поэтому паремии следует выделять как самостоятельный класс языковых единиц, так называемый паремиологический уровень языка [1].

В системе выразительных средств адыгского языка ведущая роль так же отведена паремиологии. Они являются основными средствами вербализации важнейших срезов национальной картины мира адыгов. Выразительные возможности пословиц и поговорок связаны с такими лингвистическими свойствами, как яркая самобытная образность, наличие множество эмоционально-оценочных оттенков значения, меткость выражения, сжатость, национально-культурный потенциал.

Паремиологическая речь адыгов очень образна и уникальна и представляет собой один из важных элементов духовной культуры, но не смотря на это она ещё не достигла высокой степени своей разработки. Мы пока находимся на первых ступенях четкого раскрытия и обоснования теоретических вопросов адыгского языка, но ясным остается одно: паремиологическая речь отличается своей лаконичностью и информативной достаточностью. Немаловажен и тот факт, что рассматриваемые языковые единицы отшлифованы на протяжении многих столетий и превратились, как и фразеологизмы, в воспроизводимые в готовом виде структурные типы.

При исследовании паремий на материалах русских и адыгских текстов произведений Т. Керашева мы исходим из того, что они характеризуются как универсальными, так и специфическими свойствами. Универсальные характеристики обусловлены тем, что их содержательную основу составляет отношение этносов к таким глобальным онтологическим, этическим, социальным категориям, как *время, добро, зло, нравственность, мужество, честь, труд, лень, ум* и др.

Как видно из вышесказанного, проблема добра и зла, уважение к старшему поколению,

четь, доблесть, решались и решается в художественной литературе народов Северного Кавказа с общечеловеческих позиций и принципов нравственности. Нравственный аспект национального возрождения присутствует в романах, повестях и рассказах. На примере анализа произведений адыгейской литературы видно, что национальное мировидение авторов основывается на народном мировоззрении, и в основе национального характера лежат высокие идеи морали адыгов.

Национальное художественное мышление и его особенности находят свое отражение в пословицах и поговорках. Вот некоторые из них: **мужество, честь:** *КъэзыIоу захихыгъэхэри зырызыгъокIэ ынэгу къиуцожьыгъэх, къыфамыгъэгъунхэу, узэбакъо мыхъун ньибжьырэ хэбзэ мыукъожьэу алъытэу:* ***«ЛIыгъэмрэ цIыфыгъэмрэ зехьэгъошIоп»*** (Бысым кIалэ. С. 540) – *Но сейчас, когда они возникли в его смятенной памяти, он стал понимать, с какой твердой верой и требовательностью, словно клятву, произносили люди священные слова:* ***«Мужество и человечность – нелегкая доля»*** («Молодой бысым». С. 579). Или: ***Напэм пае, псэр агъэт1ылъы»*** (Бысым кIалэ. С. 540) – ***«Во имя чести отдают жизнь человеческую»*** («Молодой бысым». С. 579); **отношение к животному миру:** *О, Ахьмэд, уикъэгущыIакIэкIэ* **– *«мышъэм тыгъужъыр шIошырац»,*** *– зыфа1уагъэм уфэд! Сэ сьгзэпкъырылэлыгъэу, ау заплъыжьэлъ – о укъегъонлэхыпагъ!* («Шахъомрэ пшъэшъэ пагэмрэ». С.86) – *Эх, Ахмед... Как говорится в пословице: «****И медведю волк кажется безобразно лохматым».*** *Ты находишь меня обвислым, а сам и вовсе увял. Видно, не хватило силенок устоять против болезни?* («Месть табунщика». С. 417); **тема жизни и смерти:** – *Джы Iофыжьэп, джы сыкъыIэкIэкIыжьыгъ. Ау сымаджэу сызщэлъым, сэ къыэгурыIуагъ* ***«Сымэджэ хьылъэм ыгъашIэри шIуаб»*** *зыфаIуагъар...* («Шахъомрэ пшъэшъэ пагэмрэ». С. 86) – *Теперь то ничего, уже выкарабкался. А когда болел, понял, что верно старые люди говорят;* ***больному и жизнь кажется утомительно долгой...*** («Месть табунщика». С. 417); **отношение к старшему поколению:** *Бжъэдыгъу пщы-оркъ заом илъэхъани фэкъолIыхэмэ даоу пщы-оркъымэ къапаIэтыгъэмэ ащ фэдэу хэтыгъ:* ***«Шъуижъырэ тижъырэ зэфэдэн фай, лъытэр л1экъо Iофэп, нахьыжь 1оф нахь»*** («Шахъомрэ пшъэшъэ пагэмрэ». С. 110) – *Против этой привилегии феодалов фокотли давно возражали. Еще во время восстания бжедугских крестьян в середине девятнадцатого века одним из требований фокотлей было:* ***«Ваш старший и наш старший должны быть равны. Почет по старшинству, а не по родовитости»*** **(**«Месть табунщика». С. 416**)** и др.

Анализ паремиологического материала позволяет заключить, что пословицы и поговорки, входящие в состав адыгейской и русской паремиологических картин мира, возникли в разные периоды и отражают характерные черты менталитета как этих народов в целом, так и отдельных социальных групп. Во внутренней форме паремий содержится информация, важная для определения особенностей менталитета этих народов. С понятием «менталитет» прежде всего связана идея картины мира как совокупности мировоззренческих знаний о мире, как «сетки координат», при посредстве которых люди воспринимают действительность и строят образ мира, существующий в их сознании» [2]. На наш взгляд, паремиологический материал интересен тем, что он даст возможность обнаружить не менталитет определенных социальных групп, а совокупные доминантные черты менталитета всего народа, его ценностные установки.

Итак, «пословицы вмещают в свои предельно краткие формулы; социально-исторический и житейско-бытовой опыт народа как целого,

многотысячного коллектива. Знание пословиц позволяет нам судить об отразившейся в них истории народа, о народном языке и о национальном характере» [3: 8].

В пословицах, как известно, проявляется высшая степень обобщения. Форма обобщения настолько существенна, что облеченное в нее высказывание приобретает афористичность и назидательность.

Таким образом, основная задача пословиц – передать обобщение, выразить то, что наблюдал народ, то, чему он хочет научить, и сделать это в самой сжатой форме [4].

Литература

1. Пермяков Г. Л. Основы структурной паремиологии. М.: Наука, 1988.

2. Панов В.Г. Эмоции. Мифы. Разум. М., 1992.

3. Аникин В.П. Русское устное народное творчество. М.: Высшая школа, 2001. 726 с.

4. Назаревич Ф.А. Сказочные самоцветы Дагестана. Махачкала: 1997.

5. КIэрэщэ Т. ЛIыгъэ Новеллэхэр. Краснодар тхылъ тедзаIэм и Адыгэ отделение. Мыекъуапэ. 1972. 436 с.

6. Керашев Т. Избранное. Майкоп: Адыгейское респ. книжное издательство. 1997. 600 с.

ПАРЕМИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА Т.КЕРАШЕВА КАК СРЕДСТВО ВЕРБАЛИЗАЦИИ ВАЖНЕЙШИХ СРЕЗОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ КАРТИНЫ МИРА АДЫГОВ

Яхутль С.Х.

Адыгейский государственный университет,
г. Майкоп, Республика Адыгея, Россия

Исследуется паремиологический уровень языка, а именно пословицы и поговорки, рассматриваются паремии как средства вербализации важнейших срезов национальной картины мира адыгов. Основная задача пословиц – передать обобщение, выразить то, что наблюдал народ, то, чему он хочет научить, и сделать это в самой сжатой форме.

Ключевые слова: паремиология, паремиологические единицы, национальная картина мира.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 408–413

PHILOSOPHICAL SCIENCES

THE PHENOMENON OF THE HOLOCAUST AS A FACTOR OF THE TOLERANCE EDUCATION: RUSSIAN AND GLOBAL EXPERIENCE

Kamenchuk I.L.

SarIPKiPRO, Saratov, Russia

By this article author attempts to understand philosophically the events of the Holocaust as well as the analysis of the teaching of the Holocaust in Russia and globally and educational opportunities to promote tolerance by the example of studying events of the Holocaust, preserving the memory of the events of Second World War.

Keywords: The Holocaust, genocide, «the banality of evil», «good mystery» Righteous among the Nations, memory, tolerance, progress, morality.

Преподавание темы Холокоста, осмысление его уроков – важный компонент образования и воспитания в духе толерантности. Изучение Холокоста существенно влияет на историческую память о Второй мировой войне, неприятие любых форм насилия, но, к сожалению, такой подход характерен в большей степени для стран Запада. В Росси память о событиях Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) на протяжении долгих лет исключала память о евреях, как жертвах Холокоста, поскольку все они были, прежде всего, советскими гражданами. Среди объективных причин данного подхода – 27 млн погибших граждан СССР в годы войны, большинство из которых были не евреи. Всего, на оккупированной территории СССР было уничтожено около 7 миллионов мирных граждан. Евреев среди них было по разным оценкам, от 2,6 до 2,8 миллионов [1]. В советском Союзе евреи не выделялись в отдельную категорию жертв.

Запаздывание исторической памяти о Холокосте – не новый феномен. Однако Россия запаздывает в сравнении со странами Запада на десятилетия. Во Франции, например, тема Холокоста начала обсуждаться во второй половине 70-ых годов, в российском общественном дискурсе она появляется только сейчас.

Признание важности темы Холокоста в России произошло в 2000-м году на Стокгольмском международном форуме по Холокосту, где вице-премьер страны В.И. Матвиенко заявила, что «политический и исторический смысл запоздалого признания места Холокоста в истории цивилизации со стороны России означает, что отныне Россия входит в общий ряд цивилизованных стран, для которых эта катастрофа воспринимается как общечеловеческая, а не только национальная трагедия» [2]. Впоследствии, руководителями государства неоднократно подчеркивалась необходимость сохранения памяти о Холокосте, осмысления

его уроков и объединения усилий, чтобы такое никогда не повторилось.

Холокост остается пугающим и страшным событием в истории, страшным не только своими ужасающими размерами, но и наглядным примером человеческой способности творить абсолютное зло. Холокост убедительно показывает, как путем изощренных манипуляций личные предубеждения и вражда превращаются в коллективную ненависть.

Воспитание Холокостом уходит корнями в саму жизнь. Оно помогает понять ценность человеческой жизни и важность принадлежности к «роду человеческому» в исторической перспективе. Тема Холокоста, вопреки мнению ученых, предполагавших, что она будет терять свою остроту по мере отдаления мирового сообщества от исторических событий Второй мировой войны, становится все более актуальной и живой. Мы находимся в ситуации, когда общественная историческая память постоянно обращается к Холокосту.

Практика уничтожения определенных групп людей, отличающихся по какому-либо признаку (например, по этнической, религиозной или другой принадлежности), насчитывает не одно столетие. Однако, масштабы и системность подхода, с которыми уничтожались евреи нацистским режимом, привели к необходимости дать определение таким действиям. В 1943 году Рафаэль Лемкин предложил термин «геноцид», который относился к любым организованным попыткам уничтожить какую-либо группу людей. Этот термин получил правовой статус в опубликованной Организацией Объединённых Наций в 1948 г. «Конвенции о предупреждении преступления геноцида и наказании за него».

На сайте Мемориального музея Холокоста Соединённых Штатов Америки приводится десять причин, по которым Холокост должен войти в программу преподавания общественных дисциплин. В основании названных причин лежит следующая идея: осмысление столь переломного момента в истории надо начинать с осмысления того, что значит быть человеком, и, в более широком смысле, что значит быть нравственным в условиях множества и разнообразия культур. Восьмая причина изучения Холокоста, заявленная на сайте, состоит в том, что размышления об этих событиях помогут учащимся осознать ценность плюрализма и принять разнообразие культур в обществе.

Для преподавателя темы Холокоста важным является опыт разных стран. Изучать события Холокоста очень сложно, поскольку они вызывают УЖАС. Это не просто кровопролитие. Это то, чего в истории раньше не было. Обычно убийца идет к жертве: здесь – наоборот. Евреев со всей Европы свозят в места, где их должны убить. Все ценности Просвещения потрясены. Утопичной кажутся идеи М.Ж.Кондорсе, французского философа XVIII века, родоначальника теории прогресса после событий массового геноцида XX века: резни турками армян, уничтожения 6 млн евреев Европы и геноцида тутси в Руанде.

Тема Холокоста является новой и очень непростой для российского образования. Именно поэтому очень важно содержательно наполнить современные учебники истории материалами, освещающими события Холокоста. Если до 1991 года в нашей стране практически ничего не знали о Холокосте, то с 2004 года эта тема вошла в современные программы и школьные учебники истории «Мы у нас дома страдаем оттого, что десятилетиями это была для нас закрытая тема. Факты были известны, но немая память – плохой, ненадежный союзник людей. Мы должны разговорить эту тему, мы должны быть откровенны при ее обсуждении, мы не должны бояться возникающих вопросов. Мы должны найти в себе твердость, чтобы преодолеть то страшное, что человек обнаружил в себе» [3]. Этот призыв Михаила Гефтера и спустя почти 20 лет звучит очень актуально.

Несмотря на включение темы Холокоста в программы российских школ по истории на двух уровнях – в 9-м и 11-м классах, ее нет в вопросах итоговой аттестации. Российские школьники знают об этом историческом событии скорее не из учебников истории, поскольку далеко не во всех из них есть упоминание о Холокосте, а благодаря Учителю. В данной ситуации толерантность педагога представляется как активная позиция, отказ от социального и исторического безразличия. Более того, она вполне конструктивна, потому, что требует активной, но взвешенной реакции учащегося на сложные исторические и этические вопросы, которые ставятся перед ним не только учебником, но и повседневной жизнью. В данном случае именно личность Учителя играет решающую роль. Об этом свидетельствуют факты участия российских школьников в региональных и международных конкурсах по Холокосту. Однако это, как правило, результат внеурочной деятельности педагога, который можно рассматривать как акт его доброй воли, а не итог изучения Второй мировой войны в курсе Всеобщей истории. Освещению Холокоста современные учебные пособия для школ уделяют незначительное внимание. Даже в тех из них, где говорится о Холокосте, не подчеркивается беспрецедентность политики нацистов, ставивших целью уничтожение целого народа, отсутствует информация о тех, кто, рискуя собственной жизнью и жизнью своих близких, спасал евреев. Следствие таких «недоработок» – представление о Холокосте как о «клее для обоев» у части российской молодежи. Мы забываем прошлое, а память – феномен обязательный в человеческом обществе, желающим оставаться человеческим.

Говоря о значимости исторической памяти, Аврелий Августин отмечал в своей знаменитой «Исповеди»: «Есть три времени – настоящее прошедшего, настоящее настоящего, настоящее будущего. Эти три времени существуют в нашей душе, и нигде в другом месте я их не вижу: настоящее прошедшего это память, настоящее настоящего – его непосредственное созерцание, настоящее будущего – его ожидание». Центральное место в данной триаде занимает историческая память.

Приходится признавать тот факт, что пока российские школьники получают в лучшем случае некое поверхностное представление о событиях Холокоста. А ведь Холокост важно рассматривать именно как событие, поскольку у него есть До и После. Говоря о российском опыте преподавания Холокоста, важно подчеркнуть его особенности на оккупированных территориях СССР. Но, не менее важно, обращаться к основам нацизма, его целям, чтобы помочь ученикам понять, что политика Гитлера представляла собой воплощение в жизнь определенного набора идей, результата политического синтеза ряда философских концепций конца XIX – начала XX века. Полагаю, что именно такой подход позволит учителю ответить на часто звучащий вопрос учеников «Почему такое стало возможно в стране Иммануила Канта, автора категорического императива нравственности?»

Важно также показать ученикам тот размах, с которым евреи подвергались преследованиям во времена фашизма, но, ни в коем случае, нельзя пытаться оценивать, были ли лишения Холокоста более или менее жестокими по сравнению с лишениями других жертв геноцида. Учителю необходимо руководствоваться рекомендацией Симона Визенталя, награжденного в 2002 году премией ЮНЕСКО за толерантность и ненасилие: «…говоря о Холокосте, не следует монополизировать статус евреев, как гонимого меньшинства, важно говорить и о преступлениях против людей других национальностей» [2].

При изучении Холокоста нельзя обойти тему Праведников мира, Важно, чтобы российские школьники узнали о той процедуре, которую с 1963 года использует институт Яд ва-Шем для

поиска и признания Праведников мира. Говоря о качествах, отличающих Праведников мира независимо от существующих между ними социальных, политических, религиозных и иных различий, нужно показать способность этих людей к сопереживанию, альтруизму, подчеркнув именно то человеческое, что вне зависимости от национальности, гражданства есть в Человеке.

Локк Хьюберт, профессор США в области моральной философии, специалист в области изучения Холокоста обращает внимание на то, что при изучении событий Холокоста больше внимания уделяется «палачам» и «жертвам», а не тем, кто, зачастую рискуя собственной жизнью и жизнью близких, спасал евреев. Потрясенный масштабами катастрофы мир до сих пор пытается понять ход мыслей и поведения исполнителей Холокоста. Нас «притягивают» такие личности как Гитлер, Гиммлер и Геббельс именно потому, что совершенное ими не укладывается в сознании нормального человека. Мы так потрясены тем, что они сотворили, что пытаемся узнать как можно больше о них и тем самым прояснить причины их поведения. Эта темная сторона человеческой природы оказывается весьма притягательной. Распознав причины явления, называемого отдельными исследователями «таинством добра», совершенного множеством мужчин и женщин, среди которых есть такие, кто сумел спасти сотни неповинных людей, или одного ребенка, мы по-настоящему станем на путь нравственного прогресса человечества, считает американский профессор [4].

Преподаватель истории Холокоста нуждается в специальной подготовке: содержательной, психологической, эмоциональной. Долг учителя ответить на многочисленные вопросы школьников, выходящие далеко за хронологические пределы Катастрофы. Большую работу в этом направлении проводит Межрегиональный научно-просветительский Центр Холокост, организуя обучающие семинары по преподаванию Холокоста для педагогов России с 2000 года. За 12 лет обучение на ежегодных летних семинарах в Москве прошли около 600 педагогов, в т.ч. 100 из Беларуси и Украины; в Яд Вашем – 680 педагогов, в.т.ч. 80 из других республик; в Берлине – 45, Париже – 40, США –25.[2]

Для педагогов России, безусловно, важен обмен опытом преподавания темы Холокоста в различных регионах России, в Украине и Беларуси, Израиле, США, Франции и Германии, поскольку опыт этот уникален, как уникальна история каждой из этих стран и осмысление событий Холокоста.

Осмысление Холокоста невозможно без понимания его причин. Именно так считают во Франции, где тема Холокоста включена в образовательные программы на всех трех этапах обучения: начальной школе, среднем звене и в старших классах. Особое внимание уделяют французские учителя тому, как лучше донести суть событий Холокоста до учеников. Холокост, по мнению французских коллег, надо изучать не как уникальное событие, поскольку каждое историческое событие по-своему уникально, а именно как ИСТОРИЧЕСКОЕ событие. Холокост рассматривается французскими коллегами как антропологический перелом, а современное общество – как постнацистское общество.

В силу исторического и морального значения преподавание истории Шоа – Холокоста – Катастрофы носит особый смысл. Как учить истории абсолютного зла? Как говорить о преступлении? Ключевой вопрос, лежащий в основе всей педагогической рефлексии на эту тему, по мнению французских коллег, связан с идеей универсальности преступления и фигуры жертвы. Поэтому Холокост во французских школах изучают в сравнении с другими геноцидами XX столетия. Анализ сходств и различий позволяет выявить общие для этих геноцидов элементы и, таким образом, лучше понять механизмы самого явления.

Во многом жестокость Второй мировой была рождена Первой мировой – первой в истории технической войной, в ходе которой формируется привычка к массовому насилию. Массовые уничтожения в ходе Второй мировой становятся банальными, обыденными. Говоря о банальности зла, французские учителя представляют школьникам конрмодель – это Праведники мира, подчеркивая, что совершенные ими акты спасения были совершенно банальными, и что обратное, то есть пассивность перед лицом преследования невинных было ненормальным. Понять это непросто. Но с этой мыслью созвучны слова Давида Таубкина, узника Минского гетто, живущего ныне в Израиле. Отвечая на вопрос, кем, по его мнению, были те, кто, рискуя собственной жизнью, спасал евреев, ответил: «Это были не уникальные, а совестливые люди! «

Думаю, не столь важно, как учитель будет рассказывать о Праведниках мира – как об уникальных, или обычных людях. Важно, чтобы школьники в разных странах ЗНАЛИ о том, что делали эти «совестливые люди», поскольку именно такие факты истории способствуют пробуждению «человеческого в человеке». Необходимо сохранить память о них, как это делают в Израиле, высаживая деревья на аллее Праведников, или, во Франции, называя их именами главные улицы городов, открывая мемориальную табличку в Пантеоне, отдавая дань памяти Праведникам, как выдающимся гражданам Франции.

В Мемориала Шоа в Париже есть стена, на которой размещены найденные в 90-ые годы фото еврейских семей. Много там детских фотографий, которые датированы 1941, 1942, 1943 гг. Снимки были сделаны, когда этих детей уже нельзя было спасти. В еврейской традиции сохранение имени – это сохранение Памяти о человеке. Детские фотографии в Мемориале – как Память, сопротивление, борьба со стиранием следов Человека с Земли. В этом зале французским школьникам предлагают восстановить судьбу этих детей. Безусловно, такая работа полезна с методологической и педагогической точки зрения, так как дает возможность ученикам понять Холокост как трагедию отдельной личности и одновременно как общечеловеческую трагедию.

Каждая страна идет своим путем, сохраняя Память о Холокосте. Важно, что в большинстве стран эта память институализируется: создаются Центры, Фонды, Мемориалы, история Холокоста преподается в школах. Память о Холокосте находится в центре социальных дебатов и официальной государственной политики. Все это дает основание полагать, что страшные события Холокоста не будут забыты и никогда не повторятся.

Примечания

1. Автор публикации принимала участие в международных семинарах для преподавателей темы Холокоста в Иерусалиме (Яд ва-Шем), Берлине (Дом-музей Ванзейской конференции), Париже (Мемориал Шоа).

2. Данные предоставлены И.А. Альтманом, председателем межрегионального Научно-просветительского Центра Холокост, г. Москва.

Литература

1. Альтман И.А. Жертвы ненависти. Холокост в СССР 1941–1945. М.: Фонд «Ковчег», 2002. С. 8, 303.

2. Антисемитизм: концептуальная ненависть. Эссе в память Симона Визенталя // Под. ред. И. Альтмана, Ш. Самуэльса, М. Вейцмана. 2-е изд. М.: Центр «Холокост», 2010.

3. Гефтер М. Эхо Холокоста. М.: Центр и Фонд «Холокост», 1995. 296 с.

4. Хьюберт. Локк Таинство добра Российско-американский форум образования. Электронный журнал 12/15/2012. http://www.rus-ameeduforum.com/content/ru/?task=art&article=1000929&iid=13 (дата обращения 29.07.2013).

ФЕНОМЕН ХОЛОКОСТА КАК ФАКТОР ВОСПИТАНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ: РОССИЙСКИЙ И МИРОВОЙ ОПЫТ

Каменчук И.Л.

Саратовский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования,
г. Саратов, Россия

В статье предпринята попытка философского осмысления событий Холокоста, анализа преподавания темы Холокоста в России и мире, педагогических возможностях воспитания толерантности на примере изучения событий Холокоста, сохранения памяти о событиях Второй мировой войны.

Ключевые слова: Холокост, геноцид, «банальность зла», «таинство добра», Праведники мира, память, толерантность, прогресс, нравственность.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 414–418

THE MIDDLE CLASS AS A PHENOMENON OF THE POST-INDUSTRIAL CULTURE

Ovsyannikov V.P.

State University of Service,
Togliatti, Department in Volga Region, Russia

We analyze the role and importance of the middle class (sredinnyi klass) in the world today, the author's understanding of post-industrial transition, able to change the strategy of the consumer society. The article offers the theses about the role of compensate free time in the innovation economy. It displays the dependence of the human potential of the social and cultural transformations of the middle class. The author proposed and justified a new concept of «middle class» (sredinnyi klass) as an evolutionary driving force for the development of society in the XXI century.

Keywords: innovation, middle class, status, consumption, postindustrial world, human potential, creativity, free time.

Sustainable development of the world community in the XXI century requires a dynamic correlation of traditional nature that supports stability and innovation that affords moving forward.

Facing the global changes, the world came out to be in a situation when much depends on the correct determination of leaders able to carry out the evolutionary development of society. All this adds urgency of research relevant to the study of the post-industrial transition and its driving forces in the new stage of civilization.

The research methods used by the author, based on the fundamental principle of historicism, which allonws to explore the genesis of the phenomenon of industrial society in the process of practical and spiritual development of the world, to analyze the components of this process. The empirical history occupies an important place in this process. To identify and use these mechanisms of interaction between cultures is necessary to introduce new post-non-classic concepts.

Modern Russian society has entered into such a state when the large-scale transition to a post-industrial society must be carried out. But this transition is not possible to carry out in a radical way, as it happened earlier in Russia. It is necessary to find a more complex evolutionary variant of development. The transition to a different variant of Russian development is a necessary measure. Suchlike was a history after the Crimean War (1853), when it became clear that the feudal organization of forces cannot compete with the army of the capitalist type. The differences being not in favor of Russia were so significant that it became obvious: either a deep modernization of Russian society should be initiated or Russia will be a third-rate country. Therefore, Alexander II, who came to power, begins the radical reforms, which eventually had to eliminate the military-technological gap. However, to solve this problem without breaking the autocracy itself was impossible. Russia, as history witnessed, from the second half of the XIX century, ceased to adequately respond to military threats, external security has declined steadily, and the defeat in the Russian-Japanese War was the detonator of the revolution of 1905–1907. As a matter of fact to accomplish the

transition to a different format of the army and win a great victory later succeeded only in 1942 and it took about 90 years to eliminate the military-technical gap of Russian army.

It was a difficult decade of ups and downs, but the trend was visible – a natural transition to an industrial society was implementing, where the main driving force was an industrial worker but not a peasant, as it was before. I. Stalin succeeded to "raskrest'yanit'" the country. This means that he aimed at destroying peasants' everyday life, their household attitude and culture. The author's purpose does not include evaluation of these tragic events, but it should be noted that the collectivization and industrialization were integral parts of a single process, which culminated in the creation of a powerful military-industrial complex in the USSR. Today there is no doubt that the Russian society should develop on the basis of different principles. Russian liberal project proved inadequate to a new paradigm of social and cultural development of the country and the world. In the course of complex socio-cultural process by the present moment in Russia has only formulated, so to speak, the theme of a new direction – an innovative economy. The logic of the civilization development determines it. However, there is no a clear vision for the development of post-industrial Russia yet. There is only a declaration of common approaches to build an innovative economy based on knowledge. In spiritual and moral terms there is an alternative to aspiration of being rich to a desire of being happy. In today's society there are values that are fixing some level of happiness, which are designated by the term "quality of life". In contrast to the standard of living that determines the conditions for the existence of the population, its "quality" reflects the state of the human rights. This alternative is more attractive for people not considering themselves poor, but either not endeavour to be rich. Despite the fact that modern Western civilization (capitalism) has emerged on the bases of the rational postponement [1], today these countries are targeting to rapid changing towards maximum use of all the benefits of the current, not postponed life. The desire to live as full as possible dramatically changes the previously established stereotypes. Now they are associated primarily with the inner emotional state of a human. Transformation taking place in the modern developed societies concern, first of all, changes in financial orientations, educational and professional choices, the motives of having a family, leisure, etc. People focus inward – on their own experiences and feelings.

Moreover, new technologies and globalization undermine the myth of the middle class, the value of which was based on building a career, the cult of money, comfort and security of a corporation. This happens not because the fundamental errors were made in the past but in view of the fact that the post-industrial world has great potential.

New industrial and organizational technologies are pulling the ground away from under the middle class. Many specialties, where middle class of Western type worked, simply disappear. They are replaced by computer programs. Free time becomes the real value, which makes the idea of a middle class that is based on economic principles, unworkable. The problem of quality of life is relevant all over the world. However, the weakness of the Russian program to solve this problem is visible immediately [2], as it shows the western options and built exclusively in the sphere of economics, at a lower resource base.

Although it is clear that not the economy determines the quality of life, but to a greater degree of individual self-perception of people, their improvement and human development in general. So, apparently, the quality of life is correlated with free time, more specifically, how the person it spends. It is the availability of free time that is the main condition for the existence of an advanced civilization able to overcome the modern complex crisis. Strong economic performance is meaningless if they kill free time, because in this case the human

potential based on creativity – Soviet cultivation of all the structures of society, will inevitably decrease. The transformation of attitudes occurs only in developed societies. The shape and construction of such societies may be different. Then the position of the person who identified themselves as middle class, for example, in a consumer society is very different from the same human society of sustainable consumption.

This is due to the fact that the consumer way of thinking has many levels of motivation. In our study, the most important are two of them: a desire to possess the thing and resolve any functional problems. Conscious attitude but not emotional, allows to bring up the needs and regulate the consumption, in relation to the essential functional tasks.

Thus, the society of sustainable consumption changes the basis of consumer society, by carrying out of it. Demonstrating of social status, increasing the quantitative and qualitative indicators of civilization do not play a significant role in this case.

The person that solves the problem of improving society and himself is becoming the main aim. When this occurs, a private matter of stimulating the creativity and the development of personality, is becoming a major challenge for improving human potential in the society.

Herewith it should be taken into consideration that creativity is the product of intrinsic motivation, and implicating its external manifestations can lead to the substitution of creative goals and objectives [3]. It is a new attitude to creativity through the acknowledgment of information as the main resource of post-industrial society [4], from our point of view, is the basis of a so-called driving force of this society, processing information into knowledge. The middle class is a component, the advanced section of the industrial society and, because of this, in the new society it will for the most its part be conservative deterrent power.

Therefore, the focus should be on finding real people who are able to transformations of social and cultural environment. In order to fill this social niche, apparently, it is required to have special qualities, and, what is more important, the free time of these people must be paid. Conditionally this group of people can be designated as a "middle class." (sredinniy klass) These are the people who are most interested in the post-industrial transformation, i.e. tend toward the middle, but at a higher point of social development, figuratively speaking – is the pinnacle of the pyramid.

Potentially, this class could form two groups of people – being at opposite poles of modern society: students and pensioners. They has no relation to the production, but only to the consumption, that gives them large discretion to choose their life strategies; in addition, society has repurchased their leisure time, i.e. they can dispose it as they consider right. However, for the students, there are some limitations, but they do not change the essence of the phenomenon. The middle class (sredinniy klass) is not involved in the production, but is interested in its effectiveness since, in the first place, it determines its well-being. The availability of the paid time poses them to creativity. The only thing society remains to do is to create the conditions for its flourishing. This significantly changes the emphasis in science activities. The most promising scientists can fill the middle class (sredinniy klass) by the means of increasing the paid time off. Notably the society can only benefit by remunerating the free time of scientists because despite the fact that intelligence and its achievements can not be a product in the economic sense of the word, but its product – knowledge, being an integral part of the product, significantly increases its value. Therefore, the introduction of products with a high degree of intelligence to the market is the task of the innovation economy which conduces to human development. The retirees can also be attributed to the driving force of the post-industrial transition; unlike the others, they have their free time paid by themselves and their well-being even more dependent on the success of society modernization.

The creative potential of the "third age" of modern civilization considerably underestimated. Tak-

en into account that innovation is closely related to human capital, literally – is an investment of human capital, we can assume that older people, have been accumulated experience, knowledge, and many of Russians, passing through the change of economic structure, and even acquired the ability to quick adaptation to any environment, can start a "second life" in the innovation economy.

The progress in medicine, improvement of the public relations and the pension systems will make this "second life" a reality in the upcoming decades.The modern world came face to face with the resource crisis [4]. The only unlimited resource is intellectual. This also applies to Russia, in spite of its natural resources, as economic development based on them and has already reached its limits, which are insufficient to meet even the small simple needs of the population. Therefore, sustainable development of the Russian nation as a whole depends on innovation, which provides compelling competitive advantage [5]. Entrepreneurs-innovators, being aimed at organization of the process and implementing the idea-dream, which leads to increasing the efficiency and quality, are the basis of a self-organizing mechanism of the innovation system.

Innovative environment, as a part of the innovation system, has a tight coupling with free time, which is essential to creativity. The age of innovators only affects their place in the process and is not a barrier to enter it, because the chain from generation of an idea to its transformation into a socially useful product (service) holds unlimited opportunities for everyone to participate. The role of the state is also desirable and important; it would be difficult to create an innovative climate and the environment without it, i.e. economic incentives and motivation to innovate, acting at the level of countries, regions, enterprises and individuals. "Therefore, when the state is avoiding the (innovative-auth.) economic management, it does not correspond to the current interests of Russia. And the role of the state in urgent changes becomes defining "[6] for key employees of the innovative economy. For example, teachers officially having scientific and pedagogical experience, i.e. research (creative) activities provided by law, it is almost completely has shifted to teaching. Students in their spare time, paid by the state – are working. Pensioners are forced to work in low-skilled jobs, etc. The role of the state aiming at changing for the better these negative trends is obvious. Apparently, if there is a simplification of the socio-cultural and economic environment in the country, for example, the desire for stability, it entails a reduction of options for national development, typically, to traditional forms. At that time the potential innovators are becoming unnecessary. They turn into a social problem for the society and the state.

Currently, however, not stabilization is required but sustainable development of the country, which involves the formation of a new driving force, providing innovative processes.

Conclusions. Considering that the leaders of the post-industrial transition do not determine their position yet, but the theme itself is being staged and debating, we state a hypothesis of solving the problem. The middle class (sredinniy klass) is being a cementing force of industrial society is not able to carry out its modernization; and support in Russia the sustainable development of the state on the basis of the Soviet industrial principal. This is due to the fact that the Soviet middle class had a spiritual foundation that has already been destroyed. Post-industrial transition in Russia is possible only on the basis of innovation, where the driving force is not the the average person who tends to consume but moderate middle class (sredinniy klass) in their material needs, striving for the top self-improvement, seeking socially useful new knowledge, etc.

To provide the ongoing development of civilization, the world community ought to support the middle class (sredinniy klass) by creating economic motivational basis for its existence, having paid some free time for all who have opportunity to create.

References

1. Weber A. Selected Works: The crisis of European culture / A. Weber, trans. from German. M.I. Levina, T.E. Yegorova. St. Petersburg: Universitetskaya kniga, 1999.

2. Innovative Russia – 2020. (The strategy of innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020). Moscow: Russian Ministry of Economic Development, 2010.

3. Ovsyannikov V.P. Innovation as a Criterion for Evaluation of Research Activities in Higher Education / / Development of Scientific Potential in the Volga Federal District: the Experience of Higher Educational Institutions. Collection of articles. Issue 5. Nizhny Novgorod: The Publishing house of NNGU by N.I. Lobachevsky, 2008. S. 108–120.

4. Ovsyannikov V.P. Culturology: Textbook for University Students on Specialty "Organization and Technology of IT Security"/ V.P. Ovsyannikov; Volga Region State University of Service (PVGUS). Togliatti PVGUS, 2009.

5. Ovsyannikov V.P. The Role of Higher Education in the City of Strategic Planning of the City // Socio-Cultural Space of the Modern City: Collection of Scientific Papers / Under Scientific Editorship of prof. L.V. Kartseva. Kazan: Kazan State University of Culture and Arts, 2009. S. 93–100.

6. Primakov E.M. Yevgeny Primakov Has Formulated a National Idea. Voice of Russia. December 17, 2012. Electronic resource. Mode of Access: news.rambler.ru/16829373

«СРЕДИННЫЙ КЛАСС» КАК ФЕНОМЕН ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Овсянников В.П.

Поволжский государственный университет сервиса,
Тольятти, Россия

Анализируется роль и значение среднего класса в современном мире, дается авторское понимание постиндустриального перехода, способного изменить стратегии общества потребления. Выдвигается тезис о роли оплачиваемого свободного времени в инновационной экономике. Выводится зависимость человеческого потенциала от преобразований социокультурной среды. Предлагается и обосновывается новое понятие «срединный класс» в качестве движущей силы эволюционного развития общества в XXI веке.

Ключевые слова: инновации, средний класс, статус, потребление, постиндустриальный мир, человеческий потенциал, творчество, свободное время.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 419–425

ECONOMICS

METHODS OF BUDGET STRAIN EXPERTISE AS A TOOL OF COMPANY ACTIVITY MANAGEMENT

ObolikshtoYa.V., Danilova G.M.

Nizhny Novgorod Institute of Management – branch of theRussian PresidentialAcademy
of National Economy and Public Administration under the Presidentof RF,
Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod region, Russia

The article represents the methods of a company budget data evaluation from the point of view of different groups of interested information users. Budget is viewed by the authors as a tool of company activity regulation due to target value change. The authors introduce the notion of «budget reliability» and «financial strain» as a criterion of budget quality evaluation from the point of view of interested users goals achievement. The model of budget strain evaluation is worked out on the basis of statistical methods of risk evaluation and aims at determining both the probability of losses of key data users and risk zone. The further directions of the theme development are shown in the article.

Keywords: budget, stakeholders, risk, value, goal.

The concept of budgeting is complicated and multidimensional. Foreign scholars began to investigate the issues of budgeting within the framework of management accounts and financiам l management in the second half of the 20th century. The types and sizes of budgets, budgeting technology and other aspects of this problem are considered in the works of brilliant scientists and economists such as Eugene F. Brigham, Louis C. Gapenski, John D. Finnerty, Ch. Li, J. Van Horn, B. Kolass, Jae K. Shim, Joel G. Siegel and others. However, most of these studies are focused on Western management and it is not always possible to apply the experience accumulated mainly abroad to Russian conditions. The works of foreign authors are thought provoking, but they have to be adapted to the specific nature of Russian companies' financial management. With respect to the particular economic entity in Russia the budget was considered to be an accounting method which allows to compare actual outcome with the planned figures. Later it was treated as an efficient decision-making instrument which helped top management of companies to achieve the most rational use of property in a volatile environment [1].

There are some Russian theorists disclosing the corporate finance management tools such as I.A. Blank, P.L. Vilenskbq, I.N. Gerchikovf, A.G. Griaznovf, M.V. Grachevf, V.V. Kovalev, V.A. Krasnovf, E.S. Stoianovf, A.N. Privalov, M.A. Fedotovf, A.D. Sheremet, K.V. Shchiborshch. These authors specified the criteria for making strategic decisions, methods of forecasting, planning and evaluating performance. The practical perspective of budgeting in Russian companies is disclosed in the works of S.A. Boronenkova, V.V. Gamaiunov, A. Karpov, T.V. Sizova, V.E. KHrutckii.

The authors of this study define the budget as a quantitative plan which characterizes the purpose and objectives of corporate operations in terms of natural and monetary value. It is developed and approved in a certain form and for a certain period, and provides regulation of business processes. The majority of budgeted indicators are dependent on the quality of the marketing forecast and stakeholders' mentality.

Today even in a favorable environment the problem solution faced by business, demands an upward transition to a totally new level of management, characterized by strategic nature of decisions, relevancy, consistency and high productivity of activities.

The basis of this statement is the concept that business owners should focus on affluence increasing as a result of the most efficient possessions&property maintenance not only in the current period, but also in the long period. The growth of their wealth is to be measured not by the amount of purchased assets, the number of employees or the number of turnovers, but the future value of decisions made today. There are a lot of methods of economic analysis for assessing the effectiveness of companies. The market economy requires evaluation of a company on the basis of market and economy. However, each of the approaches involves only one side of the activity and hardly engages stakeholders' risk. The estimation is usually retrospective, that is, the targets are evaluated in comparison with the results achieved, with reference data (benchmarking), with competitors.

In this study, the emphasis in the budget indicator evaluation is moved to:

1. stakeholders of a company, i.e, stakeholders approach (constituency approach). Moreover, a stakeholder is any group of people focused on the results of work: company's owners, lenders, suppliers, employees, etc. From the authors' point of view the assessment of how the company is going to discharge its obligations to each group can estimate total efficiency of the budget;
2. budget assessment at the stage of creation and approval. The accepted budget means that all the stakeholders agree with the measure of risk, which in any case follows the company's actions.

We think that it is necessary to change the system of budgeting for implementing the proposed approach. The main function should be goal orientation. A goal orientation consists of targeting and representing the goals of a company with quantitative indicators.

Focusing on this function, it is necessary to unite budgeting with strategic management. Goal setting is a basis for any activity, carried out by both human and more complex social systems, including the company. Thereafter the criteria for assessing the company effectiveness will be pursuing this goal. In this approach a risk is defined as the possibility of failure to reach stakeholder's target [2].

Decision-making is a goal-oriented process, which affects the interests of many people inside and outside the company, and, above all, the market partners [3]. Owners and creditors are considered to be key information users. Since they are investing their money in the company's activities their purpose is to obtain a financial return with optimal risk. Thus the budget should be focused on the goal relevant to a particular group of stakeholders. The effectiveness of budgeting and the whole process of management depends on how well the stakeholders' target is defined. So before you begin to manage, the management should clearly define for whom and to what end to do it.

We think that the goal orientation function should be implemented by establishing a system of related budgets, reduced to a set of the company's performance complex factors. Thus, the chosen target will be consistently expressed quantitatively as the overall target or set of indicators, which, in turn, are detailed. On the basis of detailed indicators bud-

gets will be drawn up and executed. When executing budgets, the units and each individual employee contributes to the overall goal achievement.

In this regard, the budgeting system is the technology of drawing up a corporate operations plan, coordinated with each line of business in a resource-constrained environment and based on a complex analysis of external and internal parameters trend projection which is calculated with economic and financial indicators. Budgeting is considered to be an entire system of electing operational moves under the strategy, drawing up budgets and controlling the budget execution. However the budget is a method of regulating company's operations it allows you to finance and also harmonizes relationships within the entity and with the environment.

The authors introduce the concept of "budget reliability" and "budget strain" as criteria for executing the examination.

First issues of determining the budget strain were highlighted in the methodological guidelines of the USSR State Planning Committee for making state plans for the national economy development [4]. The origin of the "budget strain" concept is related to the process of improving the quality of planning, raising the level of plan validity and making an effort to evaluate it more reasonably in terms of rational use of resources in the coming period. However, despite the acute need to solve these problems, the issue of budget strain evaluation remains open. Analysis of works of Veselkov F.S., Cletckii V.Tc., Smirnov V.A. and other authors [5–9] shows that the problem may be solved in several ways. Most of them boils down to various indexes as strain parameter and they help to compare current plan strain to the previous period plan strain or to any base period plan strain. The basis for evaluating the plan strain is comparing it with some indicators, rather than the absolute value of the strain. It allows to compare different versions of the plans.

From the perspective of complex systems theory the authors propose one possible approach for budget strain estimation, based on probabilistic criteria. The research subject of the complex systems theory is the set of problems associated with analyzing goal-directed activity of personnel and functioning of the equipment controlled by them, as well as the interaction between people and technology with the environment.

Business, company, enterprise is a typical complex dynamic controlled system. Managing such a system is a special kind of activity, which consists of determining the optimal way of operating inclusive of the "costs/benefits" criterion, as well as the direction and level of effects, required to achieve the goals.

As we know, forecasting and planning play a key role in management functions. The budget based on qualitative forecast specifies the way to impact on the controlled system (company) that ensures achievement of the goals. It should be noted that various information users may have different goals. Shareholders and managers may be aimed at getting the best part of net income as a source of owners' well-being and prosperity of their business. Investors target a repayment of the loan granted to company and the expected rate of return. Since a lot of random factors influence the company operation, the result of its operation (when it comes to goal as a target value) is necessarily of random nature.

Due to the fact that the amount of net profit (hereafter referred to as NP) is a random factor, we can state with certainty that reaching the planned net profit (hereafter referred to as NPo) is a random event that has a certain probability $P\{NP \geq \geq NPo\}=P_{NP}$. That probability characterizes the degree of objective certainty that the planned net profit will be ensured with prepared budget under the influence of disturbing factors. Thus, we introduce a new attribute of a budget - reliability, which can be used to assess the quality of the budget in terms of its ability to ensure the achievement of the goal.

Note that the probability of achieving the target (Pt) varies from zero to one. The closer Pt to one, the greater availability of the goal achievement is, the less effort to achieve the objectives the correspondent budget requires, in other words the budget is less strained. These considerations allow you to use the difference (1 – Pt) as budget strain value (hereafter referred to as – S_b).

Thus, in the opinion of the authors the value of S_b has to characterize the effort to achieve this goal with the budget (the probability equals one). The lower the probability of achieving the goals with prepared budget, the more strained it is, so the personnel involved in operations must make greater efforts to implement and use the resources essential for goal achievement. The material subject of the proposed budget strain parameter characterizes the increase of goal achievement probability to one. This increase is caused by internal reserves mobilization.

Thus, the budget strain serves as a form of a comprehensive mobilization of company's internal reserves and capabilities, and allows you to make comparative assessments of the budget quality.

Let us consider the technique for forecasting the company's budget figures and estimating the budget strain.

Let us assume that the company produces several (n) products and uses several (m) raw materials for this activity. The input data for the calculation are:

– (PPj_{min}; PPj_{max}) – interval prediction for purchasing price of j-class of raw materials $j = \overline{1;n}$;

– SP_i – selling price of i-type of production for the planning period $i = \overline{1;n}$;

– RM_{ji} – consumption rate of j-class raw material used for manufacturing;

– (Di_{min}; Di_{max}) – interval prediction for demand for i-type of production at the price ;

– FC – prediction for fixed costs for the planning period;

– EF – equity funds at the beginning of the planning period;

– O_i – output of i-type of production for the planning period.

– C – collateral;

– (C_{min}; C_{max}) – interval prediction for collateral.

The calculation is performed in the following order:

1. On the basis of expert assessments the probability characteristics of purchasing prices are calculated:

$E(PP_j) = \frac{(PPj_{min}+PPj_{max})}{2}$ – expected value;

$Var(PP_j) = \frac{(PPj_{max}-PPj_{min})^2}{12}$ – variance.

2. The expected value and variance of demand are calculated:

$E(D_i) = \frac{(Di_{min}+Di_{max})}{2}$; $Var(D_i) = \frac{(Di_{max}-Di_{min})^2}{12}$.

3. The demand for raw materials is calculated:

$DRM_j = \sum_{i=1}^{n} RM_{ji} * O_i; (j = 1, m)$.

4. The expected value and variance of raw materials costs are calculated:

$$E(RMC) = \sum_{j=1}^{m} PP_j * DRM_j;$$

$$\text{Var}(RMC) = \sum Var(PP_j) * DRM_j^2.$$

5. The probability characteristics of working capital loan value are calculated. It is obvious that:

$$LV = \begin{cases} RMC - EF, & ifRMC > EF \\ 0, & ifRMC \le EF \end{cases}.$$

Then:

$$E(LV) = E(W) * \gamma(t1) + \sqrt{Var(W)} * \beta(t1);$$

$$Var(LV) = \gamma^2(t1) * Var(W),$$

where $E(W) = E(RMC) - EF$;

$$Var(W) = Var(RMC); t1 = \frac{E(W)}{\sqrt{Var(W)}};$$

γ(t1) – Laplace's function; β (t1) – Gaussia function (hereafter referred to as γ and β).

6. Then the probability characteristics of sales volume are calculated:

$$E(SV_i) = E(D_i) - O_i; \quad Var(SV_i) = Var(D_i);$$

$$\lambda_i = \frac{E(SV_i)}{\sqrt{Var(SV_i)}};$$

Let us introduce the intermediate factors:

$$a_i = \gamma(\lambda_i); \; b_i = \sqrt{Var(SV_i)} * \beta(\lambda_i).$$

Then the average sales volume is calculated by the formula:

$$E(s_i) = (1 - a_i) * D_i + a_i * O_i - b_i;$$

$$Var(s_i) = (1 - a_i)^2 * Var(D_i).$$

7. Let us figure the average sales revenue and sales revenue variance:

$$E(SR) = \sum SP_i * s_i; Var(SR) = Var(s_i) * PP_i^2.$$

8. Next, let us figure the direct labor cost:

$$DWC = \sum R_i * O_i,$$

where R – rate of remuneration.

9. Then let us figure the sum of fixed costs:

$$FC = A + C\&A + OC,$$

где A – amount of depreciation and amortization; $C\&A$– clerical and administrative personnel cost; OC– other costs.

10. Next, let us calculate payroll fees and charges:

$$PF\&C = r_O * DWC + r_O * C\&A,$$

где r_O – rate of fees and charges.

11. Now it is possible to figure the total costs in the planning period:

$$TC = RMC + PF\&C + DWC + FC + r_C * E(LV),$$

where r_C – average interest rate on credit.

$$Var(TC) = Var(RMC) + r_c^2 * Var\ (LV).$$

Note: wage costs consist of the payroll tax payments.

12. At the next stage, it is possible to calculate the projected profit or loss as a profit before tax.

Note: We make the assumption that taxable profit equals the accounting one:

$$P\&L = E(SR) - \text{TC};$$

$$Var(P\&L) = Var(SV) + Var(TC).$$

$$t2 = \frac{E(P\&L)}{\sqrt{Var(P\&L)}}.$$

Next, let us calculate the projected profit or loss:

$$E(P) = E(P\&L) * \gamma(t2) + \sqrt{Var(P\&L)} * \beta(t2);$$

$$Var(P) = \gamma^2(t2) * Var(P\&L).$$

$$E(L) = -E(P\&L) * [1 - \gamma(t2)] + \sqrt{Var(P\&L)} * \beta(t2).$$

13. In the next step we figure the projected value of profit tax:

$$E(PT) = r_{pt} * E(P)\ ;\ \ Var(PT) = r_{pt}^2 * Var(P).$$

14. Then we get the average value of the net profit (or net loss) after the loan repayment:

$$NPorNL = E(P) - E(PT) - E(LV);$$

$$Var(NPorNL) = Var(P) + Var(PT) + Var(LV).$$

$$t3 = \frac{E(NPorNL)}{\sqrt{Var(NPorNL)}}.$$

15. Then we calculate the average projected value of net profit, which the owner can count on:

$$E(NP) = E(NPorNL) * \gamma(t3) + \sqrt{Var(NPorNL)} * \beta(t3);$$

$$Var(NP) = \gamma^2(t3) * Var(NPorNL).$$

Having done all the preliminary calculations (points 1–15), we can go directly to the evaluation of budget strain

16. From a perspective of business owners' targets:

A) Let us calculate the probability of failure to achieve the planned net profit:

$$\mathrm{P}\{NP < NP_0\} = \gamma\left(\frac{NP_0 - E(NP)}{\sqrt{Var(NP)}}\right);$$

$$\Delta NP = \begin{Bmatrix} NP_0 - NP, & if NP < NP_0 \\ 0, & if NP \geq NP_0 \end{Bmatrix}$$

Then $W_2 = NP_0 - E(NP)$, $Var(W_2) = Var(NP)$.

$$t4 = \frac{E(W_2)}{\sqrt{Var(W_2)}}.$$

B) Let us figure the amount of failure to achieve the planned net profit:

$$\Delta E(NP) = E(W_2) * \gamma(t4) + \sqrt{Var(W_2)} * \beta(t4).$$

C) Let us calculate the percent of failure to achieve the planned net profit:

$$\%\Delta NP = \frac{\Delta E(NP)}{NP_0} * 100\%.$$

17. From a perspective of creditors' targets:

A) First the probability characteristics of collateral are calculated:

$$E(C) = \frac{(C_{min} + C_{max})}{2}; Var(C) = \frac{(C_{max} - C_{min})^2}{12}.$$

B) Then the average amount by which the lender can count on (Q) is calculated:

$$E(Q) = E(P) - E(PT) + E(C);$$

$$Var(Q) = Var(P) + Var(PT) + Var(C) - 2K_{P/PT},$$

where $K_{P/PT}$ – the correlation coefficient between profit and profit tax.

C) Let us calculate the credit for returns (CR):

$$CR = (1 + r_c) * E(LV),$$

$$Var(CR) = (1 + r_c)^2 * Var(LV).$$

Then the amount of failure to return credit can be calculated:

$$\Delta CR = \begin{Bmatrix} CR - Q, & if Q < CR \\ 0, & if Q \geq CR \end{Bmatrix};$$

$$E(q) = CR - E(Q);\ \ Var(q) = Var(Q).$$

$$t5 = \frac{E(q)}{\sqrt{Var(q)}}.$$

The probability that the lender will not receive the full amount expected is calculated:

$$\mathrm{P}\{Q < CR\} = P\{Q - CR < 0\}.$$

Using intermediate calculations:

$$E(B) = E(Q) - E(CR);$$

$$Var(B) = Var(Q) + Var(CR);$$

$$t6 = \frac{E(B)}{\sqrt{Var(B)}}.$$

The probability that the lender will not receive the full amount expected: $\mathrm{P}\{Q < CR\} = 1 - \gamma(t6)$.

D) Then the amount of failure to return credit is:

$$\Delta E(CR) = E(q) * \gamma(t4) + \sqrt{Var(q)} * \beta(t4).$$

E) The percent of failure to return credit is:

$$\%\Delta CR = \frac{\Delta E(CR)}{E(CR)} * 100\%.$$

We also can calculate the probability and amount of failure to meet any targets that stakeholder of the company wants to reach.

By implementing this technique in MSExcel, management and other stakeholders of the company can gain a preliminary report on the budget reliability and budget strain value and evaluate the company's ability to make the extra effort.

If necessary, the strategy or current business processes can be adjusted on the basis of the examination results and evaluation of the company's capabilities.

Having a set of key parameters of performance, management can get three financial budgets (income and expenditure budget, cash flow budget and budgeted balance sheet) applying simple financial model of budgeting before drawing up the detailed operating budgets.

Applying this simple model you should take into account that:

- As opposed to the complex composite model, cash flow budget is drawn up with indirect method. Net profit or loss is adjusted for non-cash operations (for example, amortization and depreciation, and creation of revaluation reserve) and the change of accounts receivable and accounts payable.
- The hypothesis covering the continuation of plans should be used. For example, the expenditure patterns (as a percentage of total costs) remain the same for the planning period. When making budgeted balance sheet, you can use the assumption that a change in revenue by *n* times will result in the change in current assets by *n* times. Retained profit will increase by the amount of net profit for the year. Thus, an increase in revenue will lead to a capital shortage, as assets will exceed liabilities. Otherwise there will be a surplus of capital, and liabilities will exceed assets. To get rid of the imbalance, we propose adjustment of liabilities entries, including the debt financing.
- The amount of interest on loans depends on conditions at financial market and the amount of dividends paid depends on the plan of company's dividend payments.
- The amount of profit tax is calculated by multiplying the tax rate by operating profit.

Thus, in this simple financial model budget formation requires calculation of income and expenditure budget, and then offset items on a balance sheet. After that you can forecast cash flow budget. You may need some iterance. Changes in budgeted balance sheet may lead to changes in income and expenditure budget. In turn it may result in changes in cash flow budget, etc. So that is an iterative calculation scheme, which ultimately leads to the required result.

If the budget indicators meet views of all the stakeholders, it is possible to proceed with drawing up a general budget.

The authors suppose that you can gain the expertise in budget strain, use a set of key risk figures and apply the simple model of budgeting as a basis of drawing up the detailed budget of the company for the coming year. Hence, you can achieve matching the budget figures not only to stakeholders' goals but also to company's strategic profile, and bear no extra labor costs and waste no time.

References

1. Shahovskaia L.S., Hokhlov V.V., Kulakova O.G. (and others). Budgeting: theory and practice: text edition. M.: KNORUS, 2009. P. 34–35.

2. Vaisblat B.I. Risk management. N. Novgorod, NF HSE, 2004.

3. Han D. Planning and control: the concept of controlling. Moscow: Finance and Statistics, 1997. P. 31.

4. Methodological guidelines for drawing up the state plans for the national economy development. Moscow: Economics, 1974.

5. Veselkov F.S. Stimulation of targets intensity in the industry. Moscow: The Banner, 1973.

6. Cletckii V.Tc. Evaluation of targets tension during in-plant offices / V.Tc. Cletckii, V.A. Khripach. Planned Economy. 1973. № 8. P. 8–15.

7. Smirnov V.A. Some adaptive characteristics of the plan / V.A. Smirnov, V.G. Sokolov. Proceedings of the Academy of Sciences of the USSR, 1975, № 6, no. 2. Ser. Social sciences. P. 15–25.

8. Smirnov V.A. The quality of the plan (methods of evaluation and management). Economics and Organization of Industrial Production. 1978, № 1. P. 108–128.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 426–430

ACCELERATION OF DEVELOPMENT AND «SOLIDARISM» AS A NEW SOCIOECONOMIC FORMATION EXPECTED TO OCCUR IN 2015–2025

Royzenman F.M.

Russian State Geological Survey University,
Moscow, Russia

As it is shown by the author on basis of the discovered law of acceleration of development in the nature and society, the financial crisis getting underway is a prologue to a fundamental crisis of the mankind related to the latest changeover of socioeconomic formations which, according to the formula acceleration of public development, shall occur in 2015–2025. But if the formations changeover occurs sporadically, as before, it may turn out into a bloody revolution which can lead to extinction of the human civilization. To avoid it, a model of the new society and strategy of urgent construction of this model were developed.

Keywords: acceleration of development, systemic crisis, socioeconomic formation, model of the future formation, strategy of formation construction.

Crisis, its cause and threats

The harsh crisis which broke out at present in the world occurred to be sudden for the mankind. On the other hand, in his article written as early as in 2002 [3] the author published a prognosis of the mankind's global systemic crisis, due to the objective changeover of socioeconomic formations being the next one in order in the mankind's history and anticipated in 2015–2025. This prognosis was based on the calculation per the formula of acceleration of development in social form of motion, in accordance with the law of overall acceleration of development discovered by the author [2]. As a result of researches of general consistent patterns of development of the nature and society, the author established that *the most essential law is the overall acceleration of development* whereat each next cycle is shorter by multiple times than the preceding one [2]. The following "*acceleration of development*" factors were established: 1) galactic development: 1.08; 2) geological (planetary): 1.3; 3) biological: 2.3; 4) anthropological: 3.0; 5) social development: 3.3 (Table) [2, 5, 7]. As the author stated, the reason of acceleration of development in the nature and society is a genenthropic process – *accumulation of information* [7].

Ending of socialist formation was predicted in 1992–2002 with use of the "acceleration of social development" factor (3.3) when the article of 1975 was composed. When this prognosis was confirmed with quite a large precision, the following computation, with using the same formula, was made and published in 2002, according to whereof the formation of developed countries will end in 2015–2025 [3]. Naturally, the following questions arose: 1) why this formation should end; 2) what new formation will come to change it (what advantages it would bring).

At present the world crisis is growing in height and width avalanche-wise. In protest marches of recent years millions of inhabitants of 950 cities in 80 countries took place already. "*The African Spring*" of 2011 (Libya, Syria, Egypt and others) was changed with "*The American Fall*" (New York, Los Angeles,

Table

Characteristics of duration of cycles and acceleration of development factors in various forms of the substance motion [7]

Form of the substance motion	Duration of cycles (thousand years)	Acceleration of development factor
1. **Galactic**	5 090 000 – 4 370 000	**1.08**
2. **Geological**: - Tectonic-magmatic cycles - Volcanism - Deposition of sediments	900 000 – 95 000	**1.30** - 1.30 - 1.40 - 1.28
3. **Biological**	880 000 – 67 000	**2.30**
4. **Anthropological**	250 – 40	**3.00**
5. **Social** - Civilizations - Socioeconomic formations - Culture	6.4 – 0.05	**3.30** - 3.30 - 3.40 - 3.14

Chicago, etc.). Mass demonstrations in many cities where hundreds of thousands people took place asserted very strong influence on Russia. One of essential reasons of protest moods is the drastic socioeconomic stratification of the society. For instance, a sharp growth of bonuses is noted in the USA (their overall amount in 2010–2011 reached the record-breaking figure of 2.2 trillion USD). A board member of a USA company earns as much for *one hour* as a usual employee earns for *one year* (WashingtonProFile newspaper, 2006). The mass public movement "*Occupy Wall Street*" was initiated as a result of these strongly negative phenomena.

One of essential reasons of protest moods is the drastic socioeconomic stratification of the society. For instance, a sharp growth of bonuses is noted in the USA (their overall amount in 2010–2011 reached the record-breaking figure of 2.2 trillion USD). A board member of a USA company earns as much for *one hour* as a usual employee earns for *one year* (WashingtonProFile newspaper, 2006). The mass public movement "*Occupy Wall Street*" was initiated as a result of these strongly negative phenomena. The poverty level now (15.1%) is the highest for the latest 52 years. As US economists state, "*Now we are witnessing the beginning of the end of the greatest economic machine the world has ever seen. Our greediness and debts literally are eating alive our economy. The total debt of the government, corporations and individuals reached 360% of GDP, which is much higher than what was achieved during the Great Depression. … 39.68% of US citizens receive food stamps; this figure is a record value"*. Germany is featured with great stratification too. For example, in earlier times a board member earned 19-fold earning of a common employee, and now this difference is 44-fold already; in a state-owned firm this difference increased from 11 to 87 times ("Europe-Express" newspaper, 2007). Unemployment level in European Union reached 11%. In Russia, on the background of collapse of the industry and agriculture, 100 billionaires (in US dollars) possess 30% of the national wealth.

The main reason of the mentioned negative crisis processes is *globalization* whereat national governments lost controls of efficient regulation of private business, and today 147 trans-national companies possess 40% of the world wealth. As a result, *a return to the situation of early (wild) capitalism occurs, with its slogan: maximum profit at any price!* An important feature of such type of capitalism, as it was noted by Karl Marx, is that "*at 100% profit capital becomes aggressive, while 300% profit makes it ready for any crimes in the world, even if under mortal penalty"*.

Development of a new socioeconomic formation

To build a new progressive society it is necessary to provide fulfillment of the following conditions. *1) Increase of labour productivity. 2) Full social se-*

curity of population. 3) Optimal income difference between various strata of employees. 4) Belonging of the essential part of population to middle class being the basis of the society's stability. To achieve it, it is necessary to create conditions for formation of the middle class from *rank-and-file* employees who are over 70% of all working personnel in number. *5) High morality of all people.* It is a very complicated task. As life shows, by virtue of the nature and upbringing 5-10% of population are completely moral people. Another 5-10% of people are absolutely immoral. The rest 80-90% would behave in such a way which allows personal profits for them. Thus, *the most essential factor of the next socioeconomic formation is creation of conditions to people when being moral would be advantageous for them (including material benefits).*

The mankind already possesses some experience of creation of such efficient socioeconomic relations.

Cooperative model (NEP – New Economic Policy) in Russia. In 1923 V.I. Lenin wrote an article "About Cooperation" which became a scientific basis for the so-called New Economic Policy (NEP) in Soviet Russia. By 1928 cooperation covered 28 million peasants. Cooperatives output 50% of agricultural products and 70% of agricultural machine-building. The number of cooperatives in Soviet Russia reached 29.000 – it was more than their overall amount in the rest of the world. Yet in 1929 I.V. Stalin liquidated NEP for political reasons.

Unity of Owners-Co-owners (UOC) "Shukhty" (Dagestan, Russia). Arranged in 1985 by M. Chartayev, UOC *Shukhty* is structured according to the following principles: 1) each citizen is an owner of results of his/her own labour; 2) all citizens are co-owners of natural resources by the right of birth; 3) each citizen is an owner of his/her share in the social capital. The collective structured according to these principles achieved prominent results. According to the data from M. Chartayev: "*Productivity of labour increased by 64 times…, so living standards in our unity are of the next-higher order in comparison with those being average in the country …; in our unity, birth rate is 6 times higher than death rate"*. It's worth to note that all families of workers in UOC *Shukhty* are provided (free of charge) with big 2-floor stone houses. As m. Chartayev noted, "*The cooperative is a large tight-knit family"*.

Prospectors' crews in Russia firstly arranged by V.I. Tumanov in 1956 and structured according to the cooperative principle showed their tremendous advantages: productivity of labour in prospectors' crews was considerably higher than in state-owned and private enterprises. As it was noted by V.I. Tumanov, a person changes in positive direction when he has an interest to his job.

Spanish federation of cooperatives "Mondragon" (told by V. Belotserkovsky [1]). A large federation of cooperatives "Mondragon" (200 enterprises, 100.000 workers) produces electric home appliances (a leading enterprise in Spain), robotronics, mining excavators, satellite dishes, expensive buses and other products. The federation also includes banks ("People's Cash Offices", 250 branches), consulting and trade firms. Main features of operation of "Mondragon" federation: 1) apart from wages, each worker receives his/her share of the enterprise's revenue; 2) profit of employees is recorded at their individual accounts in the federation's bank; 3) employees receive interest from their individual bank accounts; 4) there are no shares at the enterprises; 5) full democracy at making decisions concerning enterprise's matters: one person – one vote, including in election of heads of enterprises and divisions by workers; 6) enterprises are funded with their own bank, and it allows working without alien investors and thus distribute all profits between their employees only. As a result, *productivity of labour in the federation is 15–25% higher than that at private enterprises. It is important to note that "Mondragon" federation undertook all social and educational functions.* For instance, the

federation builds houses for their employees, has more than 100 secondary schools and many technical schools (4 of them are of the university level). Application Centre is created consisting of 3 institutes, and also insurance and financial institutions. The federation has its own staff retirement and medical care plans, and also organizes operation of schools and kindergartens. The federation has uniquely high indexes of employment and salaries and emoluments: during 44 years, only 3 firms of all "Mondragon" firms became bankrupts. There is no corruption in the federation. Difference in salaries between rank-and-file workers and managers of enterprises in the federation is 5–7-fold, between rank-and-file workers and top managers of corporations up to 9-fold (which is 5–9 times lower than that at private enterprises in developed countries). As V. Belotserkovsky notes [1], *"…"Mondragon" federation is a kind of a small state-in-state (mini-state of the future!); they have all but the army"*.

1) *Strategy of effective social development* in a new socioeconomic formation is realized in harmonic combination of state-owned property (in strategic fields), private property and, predominantly (over 70%) in the so-called "artel-cooperative" model of "self-owning and management" which, for the first time in the history if the mankind, creates conditions when a worker's being moral shall be advantageous for him/her, including financially. It is worth to note that the wide-spread opinion about necessary leading role of small and medium business in the society has no basis under it. For instance, according to public opinion polls, only 15% of population in Western Europe wishes to be businessmen; in Eastern Europe this figure is just 9%.

2) *Strategy of ecological (geological) safety* is based on the established fact [7] that the leading role (over 90%) in increase in number and destructive force of natural disasters is played by acceleration and increase of scales of geological activity. In this connection, *the main task here is the quickest possible organization of monitoring of hazardous geological zones, as well as development of measures aimed at decrease of damages from natural disasters. Some of these measures are developed by the author* [7].

3) *Strategy of mineral and raw-stock supply***.** Due to exhaustion of the fund of mineral deposits easily discovered on surface of the Earth, problems of *deep earth* prognosis were brought to the foreground quite a time ago. To solve this new and very complicated problem, the author developed and was successfully approbating for 40 years the new *system of high-precision deep earth prognosis of deposits* [4]. After checking 76 prognoses according to this system, 70 deposits of 18 various minerals were discovered, with the value of mineral stock as many as USD 17 billion; raw stock excavated was estimated in USD 3 billion. Implementation of this new prognosis system allows increase efficiency of the geological industry more that 10-fold and thus provides sufficient mineral and raw-stock supply.

Conclusion

As it is shown above, in accordance with consistent patterns of accelerated development, transition to the new socioeconomic formation in 2015–2025 is predicted. *To prevent the danger of catastrophic revolutionary changeover of formations, it is necessary to begin building of the new formation model immediately. Harmonic combination of state-owned property (in strategic fields), private property and predominant artel-cooperative socioeconomic system is a model of the new socioeconomic formation. Advantages of the artel-cooperative system in comparison to private and state-owned enterprises is their higher productivity of labour, improvement of quality and safety, provision of decent working conditions and salaries, high social security of employees, higher moral climate and better environmental conditions of life and work.* But to create and develop the new social formation, it is necessary to have a special and complete legal base which

should be ensured by the state. Whereas, by V. Belotserkovsky's opinion [1]: "*We need to conduct not expropriation by restitution. It will be labour collectives themselves who will decide in process of restitution whether to take means of production or to remain hired workers at their old owners"*. Yet *we shall emphasize once again: delay in building of the new socioeconomic formation is quite literally tantamount to death*!"

References

1. Belotserkovsky V. Continuation of History: Synthesis of socialism and capitalism. Moscow, 2001.

2. Royzenman F.M. On certain peculiarities of development in geological form of motion // Bulletin of higher schools, geology and survey. 1975, No. 1.

3. Royzenman F.M. We live in the world wherein all is accelerating // Newsletter of nature and resources. 2002, No. 43–44 (150–151).

4. Royzenman F.M. Conditions of creation and quantitative local prognosis of meta-morphogenic deposits. Moscow, Shchit-M Publishers, 2004.

5. Royzenman F.M. How to transit to the new socioeconomic formation without catastrophic revolutions // New Newspaper. 2009, No. 4.

6. Royzenman F.M. Getting out of crisis by means of building "solidarism" as a new social formation (model and strategies of its building) // State Management of Resources. 2012, No. 4.

7. Royzenman F.M., Belov S.V. The Earth and the man: Riddles and consistent patterns. Moscow: Publishing House of Moscow Law Institute, 2006.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 431–437

SPONSORED INNOVATION AS A WAY OF MAKING PURCHASING DECISIONS OF MARKETING

Buniatova A.R., Buniatov A.R.

North-Caucasian Federal University,
Stavropol, Stavropol, Russia

The article highlights the issues of management decision-making process of buying the means of marketing.

Keywords: advertising innovation, advertising showing, index of sales marketing success, marketing consumer session.

Актуальность формирования рекламоемких сбытовых мероприятий обусловлена видоизменяющимися факторами маркетинговой среды, ведущим из которых является социальная стратификация населения. Подобный фактор заставляет изыскивать новые формы управления рыночной активностью покупателя, где акцентуация сбытовых мероприятий переносится на Интернет-маркетинг [1, 2]. Вместе с тем, ряд ведущих зарубежных маркетологов считают, что современный маркетинговый инструментарий слабо учитывает экономические возможности Web-сайтов. Они рассматриваются в качестве групп статистически или динамически создаваемых информационных и сервисных страниц в Интернете, объединенных единой тематикой, дизайном, адресом (домен), владельцем или автором [3, 4]. Последнее позиционировало востребованность дополнительных научных исследований по этой тематике.

Целью исследования являлась разработка научных приемов использования рекламных инноваций как маркетингового ингредиента алгоритма управленческих решений в общей системе сбытовых мероприятий, направленных на формирование позитивного потребительского решения о покупке конкретных товаров или услуг.

В качестве единиц наблюдения методом непреднамеренной выборки определены 278 физических лиц (основная группа наблюдения), которые за 5-летний период отслеживались в рамках ежегодного маркетингового тестирования. Контрольная группа наблюдения также состояла из 278 физических лиц, которые при принятии собственного решения о покупке аналогичных товаров или услуг пользовались только стандартными формами рекламных мероприятий этого рыночного продукта. Базами исследования являлись 300 коммерческих фирм, осуществляющих сбытовую деятельность промышленных и продовольственных товаров или услуг на территории Южного и Северо-Кавказского федеральных округов.

Основные направления собственного критического контент-анализа существующих в России и за рубежом научных воззрений на проблему использования рекламного инструментария в частности, рекламного шоуинга и виртуальной рекламы (рис. 1).

Преимуществом шоуинга является мобильность разноформатной рекламы на общественном транспорте и внутри его. Однако, по нашему мнению, рекламный шоуинг имеет 2 существенных недостатка: потребительский неуспех

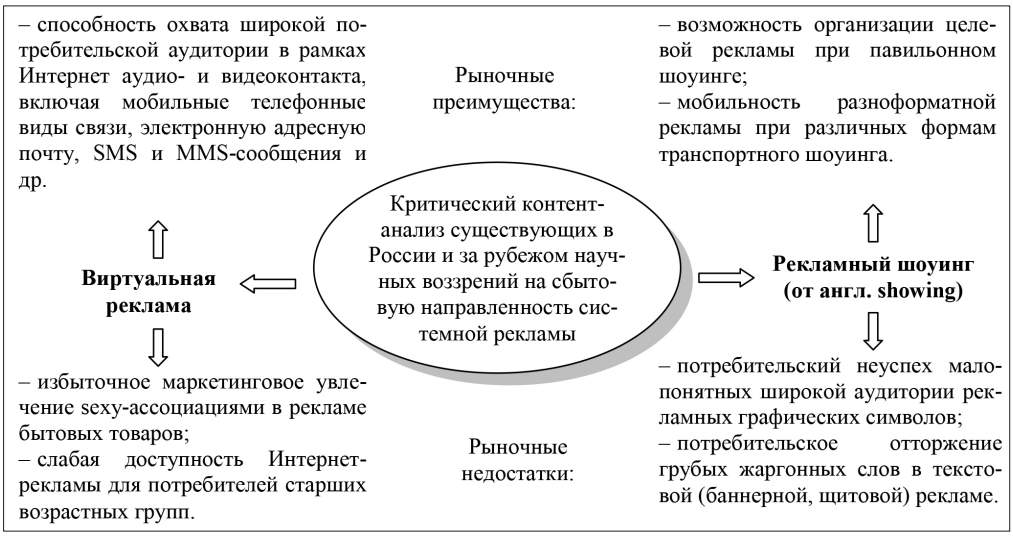


Рис. 1. **Научная дифференциация методологических подходов к проблеме использования рекламного инструментария в управлении процессом принятия решения о покупке средствами маркетинга**

малопонятных широкой аудитории рекламных графических символов; потребительское отторжение грубых жаргонных слов в текстовой рекламе [5].

Критике следует подвергнуть и популярные сегодня во всех странах мира некоторые формы виртуальной рекламы, которая при всех своих рыночных преимуществах, имеет следующие недостатки на рынке рекламных услуг: избыточное маркетинговое увлечение sexy-ассоциациями в рекламе ординарных бытовых товаров; слабую доступность Интернет-рекламы для платежеспособных потребителей старших возрастных групп.

Подобные недостатки были нивелированы нами при формировании в рамках данного научного исследования рекламоемких сбытовых мероприятий (табл. 1).

Таблица 1

Алгоритм рыночных преимуществ маркетинговых технологий формирования рекламоемких сбытовых мероприятий, зависимых от социальной стратификации населения конкретного субъекта РФ

Модификация маркетинговой функции **субъектов** сбытовых товарных отношений	Имущественное, образовательное, возрастное и геополитическое расслоение россиян как **объект** маркетинговых инноваций
Шаг 1. Маркетинговая оценка микросоциума, заинтересованного в объеме и качестве продаж (поставщики товаров, услуг и их конкуренты). **Шаг 2.** Разработка и рыночный вброс (через СМИ, включая электронные) маркетинговых программ для фирм-посредников, обеспечивающих системный территориальный поиск потребителей определенных товаров или социально значимых услуг. **Шаг 3.** Маркетинговый поиск коммерчески выгодных фирм-грузообработчиков, включая автотранспортные, железнодорожные и мелкорасфасовочные предприятия. **Шаг 4.** Бонусный механизм привлечения гражданских групп рыночного содействия, то есть общественных организаций потребителей, участвующих в процессе принятия решения о покупке средствами маркетинга.	**А.** Формирование маркетинговых программ, направленных на консолидированный (наиболее выгодный) геополитический поиск кредитных организаций, способных выделяемыми кредитами реально поддержать потенциального потребителя (в т.ч. при его разном образовательном уровне) в покупке конкретных видов товаров или услуг. **Б.** Рыночное разграничение маркетинговых программ продвижения товаров и услуг, строго ориентированных на следующие (имущественные и возрастные) страты населения: а) госслужащие, различные категории наемных работников и мелкие собственники с ежемесячным совокупным доходом на 1 члена семьи до 10-15 тыс. рублей; б) собственники (средний класс предпринимателей) с совокупным доходом семьи в мес. до 30-40 тыс. рублей на 1 чел.; в) социальный слой имущего населения с ежемесячным доходом от 50 тыс. руб. и выше на 1 члена семьи; г) молодые семьи, предпочитающие пользоваться краткосрочными потребительскими кредитами; д) пенсионеры со стабильным доходом.

Алгоритм толкования рыночных преимуществ нашей системы маркетинговых мероприятий содержит 4 основных шага модификации маркетинговой функции субъектов сбытовых товарных отношений. Особый интересен предятавляет собой шаг 4 названного алгоритма, который предусматривает бонусный механизм привлечения гражданских групп рыночного содействия, то есть общественных организаций потребителей, участвующих в процессе принятия решения о покупке средствами маркетинга. В этом случае торговое извещение (напр., для пенсионеров со стабильным доходом) доводилось в качестве устного маркетингового сообщения о торговых скидках (бонусах) на тот или иной продукт, а член гражданской группы рыночного содействия, который привел потенциального покупателя в торговую точку, (в свою очередь) получал дополнительную скидку на все товары данной торговой точки. Названное определяло уровень рекламоемкости и направления сбытовых мероприятий зависимых от социальной стратификации населения.

Пропорциональность позитивного и негативного потребительского восприятия рекламы рассматривалась нами в соответствии с эксклюзивной методикой формирования индекса маркетинговой успешности продаж. Подобный индекс (ранее не встречавшийся в работах других авторов) был определен нами как соотношение числа купивших товар или получивших услугу к числу обратившихся за этим товаром после рекламной акции. Исследуя соразмеренность негативного и позитивного потребительского восприятия различных форм рекламы (табл. 2), следует указать, что после внедрения маркетинговых технологий процент потребителей, удовлетворенных частотой, качеством и доступностью рекламы, в основной группе наблюдения увеличился почти в 3 раза, а число респондентов, считающих рекламу того или иного вида товара навязчивой, сократилось с 36% (до начала эксперимента) до чуть более 9% (после внедрения предложенного маркетингового инструментария). Аналогичный показатель в контрольной группе наблюдения (где маркетинговые технологии не применялись) был хуже в 2,5 раза.

Рассматривая подходы к моделированию научных принципов организации потребительских маркетинговых сессий через тематические порталы Интернета, необходимо сослаться на данные таблицы 3.

Таблица 2

Мультиатрибутивный маркетинговый анализ рыночной пропорциональности позитивного и негативного потребительского восприятия различных видов рекламы

Рыночный показатель p<0,05			Основная группа (n=278)		Контрольная группа (n=278)	
			1 кв. 2007 г.	1 кв. 2012 г.	1 кв. 2007 г.	1 кв. 2012 г.
1. Индекс маркетинговой успешности продаж (ИМУП): ИМУП = число купивших / число обратившихся за товаром после рекламной акции						
абсолютный уровень	=	10 купили / 10 обратились =1,0	нет	18,3% (51)	нет	3,2% (9)
оптимальный уровень	=	10 купили / 11-30 обратились =0,9-0,33	15,1% (42)	32,1% (89)	15,8% (44)	20,1% (56)
нормативный уровень	=	10 купили / 31-50 обратились =0,32-0,2	21,2% (59)	36,3% (101)	21,9% (61)	26,3% (73)
низкий уровень	=	10 купили / свыше 50 обратились =0,19 и ниже	63,7% (177)	13,3% (37)	62,3% (173)	50,4% (140)
2. Соразмерность различных форм маркетинговых предложений и потребительской реакции на них:						
удовлетворен частотой просмотров (встречаемости) рекламы конкретного товара или услуги			14,0% (39)	43,2% (120)	14,8% (41)	25,2% (70)
хорошее качество клипов и доступность цветных графических изображений, текста			16,2% (45)	40,3% (112)	17,6% (49)	29,1% (81)
реклама навязчива			35,6% (99)	9,4% (26)	33,8% (94)	23,4% (65)
считаю, что рекламируют только залежавшийся товар			34,2% (95)	7,1% (20)	39,8% (94)	22,3% (62)

Таблица 3

Сущностные отличия в моделировании научных принципов организации маркетинговых потребительских сессий в управлении сбытовыми товарными программами через тематические порталы системы Интернет

Модификация подходов к маркетинговому задействованию сетевых информационных ресурсов	Управление стратегическим и тактическим этапами потребительского решения о покупке средствами маркетинга
Традиционные технологии: ординарные способы хранения маркетинговых данных в файловых серверах, когда часть дискового пространства компьютеров доступна. Предлагаемые маркетинговые инновации: В отличие от стандартных поисковых методов (обычно выдающих по запросам потенциальных покупателей чрезмерное количество информации, среди которой только часть является полезной) используются мета-средства поиска, обеспечивающие автоматический режим маркетингового просмотра web-страниц с обязательным построением резюмирующих индексных страниц по заложенной ранее шкале потребительских предпочтений. Инновационность внедрения маркетинговых гипертекстовых ссылок (комплексно описывающих сразу несколько взаимосвязанных между собой сбытовых характеристик разыскиваемого товара или услуги), что гарантирует получение через Интернет ревалентного результата маркетингового поиска, то есть способности заданного полнозначного слова присоединять к себе (ревалировать) другую маркетинговую информацию, создавая новые смысловые рыночные связи.	Алгоритм, созданный другими авторами: банальный просмотр потенциальными покупателями тематических маркетинговых web-сайтов, содержащих сбытовую Интернет-информацию в графической, звуковой или видео-форме. Сущностные отличия авторских приемов: Придание термину «маркетинговая потребительская сессия» (понимаемому традиционно как обычное или повторное посещение интернет-пользователем нескольких сбытовых тематических порталов) новой научной трактовки в виде регулярно проводимых Интернет-конференций с обязательной живой дискуссией в режиме on-line по проблеме качества товаров, ближайшего места торговли ими и коррекции перспективности их ассортиментной или ценовой линии. Инновационность научных принципов создания маркетингового тезауруса, то есть способа обновления сбытовых данных на различные виды товаров и услуг, выстроенных по заранее заявленной (после проведения маркетинговой потребительской Интернет-сессии) шкале товарных приоритетов потенциального покупателя конкретных рыночных продуктов или услуг.

В частности, основным методологическим отличием приемов (от аналогичных маркетинговых систем, предложенных другими авторами) стало придание термину «маркетинговая потребительская сессия» новой научной трактовки в виде регулярно проводимых в заранее обозначенное время Интернет-конференций с обязательной живой дискуссией в режиме on-line четырех заинтересованных сторон: непосредственного производителя товара или услуги; торгового агента; маркетолога; широкой Интернет-аудиторией потенциальных покупателей. В рамках подобной интерактивной потребительской Интернет-сессии происходила объективизация показателей шкалы потребительских предпочтений конкретного товара (эксклюзивность, цена, качество, первонеобходимость, скорость поставки, ближайшего места продажи и т.д.). Одновременно в рамках подобных Интернет-конференций возникал, так называемый маркетинговый тезаурус, то есть инновационный маркетинг товарного сбыта, основанного на шкале потребительских приоритетов и отображенного графически в виде каталога товаров и услуг. Последнее в корне отличалось от стандартных поисковых Интернет-приемов, выдающих по обычным запросам потенциальных покупателей чрезмерно большой объем информации, среди которой только часть являлась полезной. В отличие от этого рутинного алгоритма были использованы мета-средства интернетного поиска, обеспечивающие (в рамках обработки результатов запросов одновременно по нескольким поисковым системам) автоматический режим маркетингового просмотра web-страниц с последующей индексацией каждого вида товара.

Предлагаемый нами методологический композит рекламных инноваций был клиентоориентирован в рамках баннерной рекламы на 3 ведущих условия маркетинговой среды: при неустойчивом уровне спроса на рекламируемый товар использовался средний размер композитов баннерных заставок с кратким текстом и фоновой окраской шрифта успокаивающих оттенков (розового, салатового, слабо фиолетового); при снижении спроса (для избежания торговой фазы рыночной избыточности конкретного продукта) рекомендовались агрессивные крупные композиты баннерной рекламы в виде ярких цветовых (красных, оранжевых, ультрамариновых) шрифтовых гамм, побуждающих потенциального покупателя к активному приобретению рекламируемого товара; при повышенном спросе показан переход от прямых типов баннерной рекламы к ее промайзным формам (табл. 4).

Таблица 4

Элективное обоснованние маркетинговой процедуры управления покупательской способностью различных групп населения

Условия маркетинговой среды, развивающие композиты баннерной рекламы	Экономическая сущность фетиш-маркетинговых мероприятий
Условие первое: неустойчивый уровень спроса. Рекомендуются: не раздражающий потенциального покупателя средний размер композитов баннерных заставок с кратким текстом и фоновой окраской шрифта успокаивающих оттенков. Рекламные телезаставки целесообразны в период демонстрации оптимистичных телепередач (например, рекомендованных для семейного просмотра или интеллектуального досуга)	Целевое предназначение: а) разъяснение потребителю особо полезных качеств предлагаемого рыночного продукта, акцентируя на социальной сверхценности его реальных качеств и обязательной личностной необходимости данного товара или услуги для потенциального покупателя; б) овеществление маркетинговых преимуществ (в качестве 5–10% ценовых скидок за быстрое приобретение, например, в течение 2–3 часов после маркетинговой акции) рекламируемого товарного фетиша, т.е. рыночного продукта, для которого преднамеренно формировался маркетологами повышенный сбытовой фон
Условие второе: спрос снижается. Для избежания торговой фазы рыночной избыточности конкретного продукта рекомендуются агрессивные, крупные композиты баннерной рекламы в виде ярких цветовых шрифтовых гамм, побуждающих потенциального покупателя к активному приобретению рекламируемого товара Условие третье: повышенный потребительский спрос при нарушении сроков или объемов поставок непосредственными производителями популярного товара. Рекомендуется: переход от прямых типов баннерной рекламы к ее промайзным формам (от англ. promise, обещание)	Форма баннеров: прямоугольные, ромбовидные, квадратные (с жестко выпирающими острыми углами при грубом графическом изображении) агрессивные рекламные заставки на круглосуточно работающих транспортных средствах (такси, машины доставки пищевых продуктов, автомобили аварийных коммунальных служб и т.д.), крупная «бегущая» строка в период передачи теленовостей или сериалов Содержание баннеров: размещение (рядом с торговыми предприятиями) на вывешенной ранее щитовой рекламе товарного фетиша, так называемых, уточняющих заставок (желательно обтекаемой формы, то есть круглых или овальных) темно-синего или густо-фиолетового цвета, но с четким белым шрифтом и кратким текстом о месте и времени реализации обещанного товара

Следует отметить систему использования приемов экономической верификации. В этой связи нами отрабатывались 3 основных экономических критерия, способных определить уровень корреляционной зависимости между инновационностью рекламы и маркетинговой креативностью (рыночной успешностью) сбытовых приемов управления процессом потребительского принятия решения о покупке товара или услуги.

Первым подобным критерием являлась доля продаж (в структуре общей ежедневной торговой выручки баз исследования) от реализации рекламируемого по предлагаемой технологии конкретного товара или услуги. Подобный показатель, составлявший на момент начала исследования чуть более 3% в структуре общей ежедневной торговой выручки изучаемых предприятий, планомерно повышался по мере привыкания постоянного круга покупателей к уже знакомым фор-

Таблица 5

Научная экономическая верификация рекламных технологий формирования у потребителя позитивного решения о приобретении конкретного товара или услуг

Экономический критерий (p<0.05)	Базы исследования (n = 300)		
	I кв. 2007 г.	I кв. 2010 г.	I кв. 2012 г.
Доля продаж от реализации рекламируемого конкретного товара или услуги	3,2 - 3,5% ежедневно	9,6 - 10,4% ежедневно	25,5 - 30,6% ежедневно
Объем продаж (через день после проведения рекламной акции по конкретному виду товара или услуги) за период, эквивалентный полному рабочему дню 1 занятого продавца (за минусом коэффициента инфляции)	2567,25 - 2876,61 рубля за 1 день	3992,44 - 4016,12 рубля за 1 день	5832,17 - 5965,69 рубля за 1 день
Объем выручки за одну трансакцию розничной продажи рекламируемого товара или услуги в одном и том же предприятии	25,8 - 41,5 рубля	57,2 - 59,4 рубля	61,6 - 72,9 рубля

Таблица 6

Маркетинговое тестирование различных групп населения для определения уровня потребительской удовлетворенности на рынке рекламных услуг

Потребительская удовлетворенность, p<0,05 (после рекламной акции)	Основная группа потребителей (n = 278)		Контрольная группа потребителей (n = 278)	
	I кв. 2007 г.	I кв. 2012 г.	I кв. 2007 г.	I кв. 2012 г.
Удовлетворены качеством рекламируемого товара или услуги	29,4% (82)	70,9% (197)	30,2% (84)	45,3% (126)
Устраивает ассортимент рекламируемых товаров и услуг	34,5% (96)	81,3% (226)	34,9% (97)	48,2% (134)
Считают реальной (доступной для покупки) цену рекламируемого товара или услуги	32,7% (91)	80,5% (224)	33,1% (92)	51,1% (142)

мам рекламных технологий и достиг через 3 года уровня примерно 10%, а к концу исследования, то есть в первом квартале 2012 года, увеличился более чем в 6 раз, рыночно устоявшись на уровне 25–30% в структуре каждодневной торговой выручки. Подобное подтверждалось двумя другими критериями: показателями объема продаж конкретного товара или услуги через день после проведения рекламной акции и объема выручки за одну трансакцию розничной продажи рекламируемого товара или услуги в одном и том же предприятии (табл. 5).

Следует отметить, что маркетинговая креативность, то есть рыночная успешность предложенных маркетинговых технологий, являлась эффективным инструментарием. Последнее подтверждалось данными сравнительного маркетингового тестирования наблюдаемых групп потребителей (табл. 6). В частности, в основной группе потребителей (n=278, p<0,05) удовлетворенность качеством рекламируемого товара или услуги за 5-летний период внедрения рекламных акций выросла в 2,4 раза и опередила аналогичный показатель в контрольной группе наблюдения (где потребителям предлагались стандартные маркетинговые программы аналогичных товаров и услуг) более чем на 25,6%.

Кроме этого при маркетинговом тестировании постоянного круга потребителей из основной группы наблюдения было установлено, что на момент окончания исследования ассортимент рекламируемых товаров и услуг позитивно оценивали чуть более 81,3% респондентов, а в контрольной группе лишь 48,2% респондентов. Вместе с тем, около 80,5% потребителей из основной группы наблюдения и чуть более половины (51,1%) респондентов контрольной группы считали, что предлагаемая реклама отражает реальную стоимость рекламируемого товара или услуги (то есть стала более правдивой), хотя еще 5 лет тому назад этот же круг потребителей считал реальной цену рекламируемого товара лишь 32–33% рекламных акций.

Литература

1. Покотило Д.Г. и соавт. Рекламоемкие сбытовые мероприятия // Торговое дело. 2010. № 1. С. 37–39.

2. Калмыцкий А.В. Современные факторы маркетинговой среды // Российский экономический журнал. 2009. № 2. С. 33–35.

3. Muller C.F. Corporate securities market in Russia: general review and governmental policy. OECD Headquarters. Paris, 6 July, 2009. 317 p.

4. Turban E., Aronson J. Ed mister. Financial Institutions: Market and Manegment. N.Y., 2009. 288 p.

5. Dowson S., Maynard A. Marketing management in banca. Milano: Edibank, 2000. 166 p.

РЕКЛАМНЫЕ ИННОВАЦИИ КАК СПОСОБ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О ПОКУПКЕ СРЕДСТВАМИ МАРКЕТИНГА

Буниатова А.Р., Буниатов А.Р.

Северо-Кавказский федеральный университет,
г. Ставрополь, Ставропольский край, Россия

В статье освещаются вопросы управления процессом принятия решения о покупке средствами маркетинга.

Ключевые слова: рекламные инновации, рекламный шоуинг, индекс маркетинговой успешности продаж, маркетинговая потребительская сессия.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 438–442

CONCEPTUAL MODEL AND THE MECHANISM OF PERFECTION OF MANAGEMENT BY SAVINGS RESOURCES IN AGROINDUSTRIAL MANUFACTURE

Buts U.I.

Belarussian state agricultural academy,
Gorki, Mogilyov region, Belarus

In the scientific article problems of economy of resources in the course of manufacture and foodstuffs sale are covered. With that end in view the author develops conceptual model and the management mechanism in agroindustrial manufacture.

Keywords: agroindustrial manufacture, economic resources, management by savings resources, the management mechanism, conceptual model.

В настоящее время практически отсутствуют методические разработки по формированию концептуальной модели управления сбережением ресурсов на уровне регионального агропромышленного комплекса, которая могла бы стать не только инструментом определения ресурсного потенциала промышленных, аграрных и агросервисных предприятий и оценки достигнутого уровня эффективности использования имеющихся ресурсов, но и основой соответствующего экономического механизма. Сегодня также нет единого методологического подхода к определению и формированию механизма управления сбережением ресурсов, основанного на оптимизации потребления совокупных ресурсов и направленного на повышение эффективности их использования. Поэтому разработка такого механизма имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение. Необходимость построения механизма управления сбережения ресурсов с позиции системного подхода обусловлена его востребованностью в условиях высокой ресурсоемкости продукции предприятий агропромышленного комплекса.

Сложившаяся в экономической литературе точка зрения по поводу сущности механизма сбережения ресурсов включает, как сравнительно простые сберегающие процессы, непосредственно направленные на ликвидацию перерасходов и сокращение потерь ресурсов и приводящие к абсолютному приросту ресурсной базы, так и более сложные с экономической точки зрения процессы рационализации использования ресурсов, опосредованные повышением общей эффективности производства и выражающиеся в улучшении качественных показателей развития. В первом случае объект экономического воздействия локализован рамками конкретного производственного звена, конкретных видов ресурсов и производственных операций. Во втором случае имеется кумулятивный эффект влияния многих экономических факторов [3, с. 83–84].

В рамках механизма совершенствования управления сбережением ресурсов, регулирующего процесс действительного движения всех видов ресурсов как вещественных элементов в агропромышленном производстве, нами пред-

лагается формировать противозатратный институт в виде системы экономических форм и методов воздействия на стоимостные характеристики. Фундамент ресурсосберегающей системы хозяйствования – эффективная концептуальная модель управления сбережением ресурсов.

На основе разработанной нами теоретической концепции совершенствования сбережения ресурсов агропромышленного производства сформирована концептуальная модель системы факторного управления сбережением ресурсов, которая интегрирует принципы, методы, функции, факторы и технологию сберегающей деятельности. В ходе проведенных исследований доказано, что для механизма управления сбережением ресурсов приоритетным является ресурсно-факторная концепция, суть которой определяется зависимостью уровня сбережения ресурсов от эффективности деятельности предприятий агропромышленного комплекса и факторов использования уникальных ресурсов и динамики способностей персонала.

Новизна разработанной нами концептуальной модели управления сбережением ресурсов заключается в ее особенности взаимосвязи сберегающей деятельности с функциями ресурсного менеджмента. Исследования показывают, что эластичное сочетание методов и функций в системе мониторинга сбережения ресурсов позволит аппарату управления активно влиять на конкурентоспособность предприятий агропромышленного комплекса в режиме реального времени. Мониторинг ключевых показателей ресурсов обеспечит принятие и исполнение обоснованных управленческих решений в сфере сбережения ресурсов.

Сущность реализации моделирования сбережения ресурсов в региональном агропромышленном комплексе на основе разработанной нами концептуальной модели представляет собой комплекс этапов, опосредующих логически взаимосвязанные действия [1, 2]:

1. Исследование состояния проблемы и экономическая оценка эффективности сбережения ресурсов. На данном этапе нами предлагается выявить максимум производственных факторов, прямо или косвенно влияющих на управленческое решение о распределении ресурсов для адекватного обобщения реальной ситуации.

2. Адаптация положений разработанной нами теоретической концепции управления сбережением ресурсов для формализации представления о конкретной экономической ситуации. Затем определены цели и решения, упорядочены по степени важности, установлены основные концептуальные компоненты и дано обоснование элементов модели.

3. Формирование внутренней логики концептуальной модели (отражающей характер сберегающих процессов в региональной экономике) с возможностью дальнейшего ее уточнения по мере практической реализации.

Этот этап разработки является итеративным, поскольку его целесообразно основывать на разработанных нами теоретических принципах (правилах) управления сбережением ресурсов, являющиеся основой выбора факторов в диаграмму влияния.

4. Построение диаграммы влияния для структуризации общего (концептуального) представления о поставленной проблеме сбережения ресурсов. Это имеет преимущество по отношению к традиционным подходам в том, что оно позволяет организованно подойти к процессу моделирования и определения зависимости между внешними и внутренними факторами модели.

5. Подбор экономико-математических и индексных моделей и создание экспертной системы для решения задачи разработки эффективных управленческих решений по сбережению ресурсов.

6. В итоге проведена апробацию модели и разработанных методик в экономическом меха-

низме управления сбережением ресурсов агропромышленного производства.

Новизна систематизации этапов концептуального моделирования заключается в ресурсно-факторном управлении сбережением ресурсов, суть которого в использовании предложенной нами методики классификации факторов ресурсосбережения с целью определения их приоритетности в ресурсосберегающем процессе.

Сущность методики заключается в предложенных автором следующих этапах градации экономических ресурсов в процессе статистического анализа ресурсосбережения: определение факторов ресурсосбережения и их веса; определение субфакторов и их описание; распределение веса субфакторов в рамках факторов с составлением таблицы классов ресурсов; определение относительной потребительской ценности ресурсов в соответствии с набранными пойнтами (вес субфактора, умноженный на класс); ранжирование позиций с возможной их группировкой; оценка среднерыночной стоимости позиции экономического ресурса в ходе построения косвенной группировки; определение индекса «вознаграждения» (дотаций, государственных инвестиций на льготной основе, объема финансирования и пр.) для мотивации сбережения ресурсов и обеспечения устойчивого развития.

Now practically there are no methodical workings out on formation of conceptual model of management by savings resources at level of regional agriculture which could become not only the tool of definition of resource potential of the industrial, agrarian and agroservice enterprises and estimations of the reached level of efficiency of use of available resources, but also the basis of the corresponding economic mechanism. Today there is also no uniform methodological approach to definition and formation a mechanism of management by savings of the resources, the consumption of cumulative resources based on optimization and directed to increase the efficiency of their use. Therefore the working out of such mechanism has not only theoretical, but also important practical value. Necessity of the model of management of savings resources from a position of the system approach is caused by its demand in the conditions of high resource capacity production of the enterprises of agriculture.

The point of view which has developed in the economic literature concerning essence of the mechanism of savings resources includes, a simple saving up processes which fully directed on liquidation of over-expenditures and reduction of losses the resources and leading to a pure gain of resource base, and more difficult from the economic point of view processes of rationalization of use of the resources, mediated by increase of general efficiency of manufacture and expressed in improvement of quality indicators of development. In the first case the object of economic influence is localised by frameworks of a concrete industrial link, concrete kinds of resources and industrial operations. In the second case there is a cumulative effect of influence of many business factors [3, pp. 83–84].

Within the limits of the mechanism of perfection of management of savings resources, valid movement of all kinds of resources regulating process as material elements in agroindustrial manufacture, we offer the forming of the rational institute in the form of system of economic forms and influence methods on cost characteristics. The base saving up resources of a managing systems is an effective conceptual model of management of savings resources.

On the basis of the theoretical concept of the perfection of savings resources of agroindustrial manufacture developed by us the conceptual model of system of factorial management is generated by savings resources which integrates principles,

methods, functions, factors and technology of saving up activity. During the spent researches it is proved that for the mechanism of management of savings resources priority is a resource-factorial concept which essence is defined by dependence of level of savings resources on efficiency of an activity of the enterprises of agriculture and factors of using an unique resources and dynamics abilities of the personnel.

Novelty of the conceptual model of management of saving resources that was developed by us consists from its feature of interrelation of saving up activity with functions of resource management. Researches show that the elastic combination of methods and functions in system of monitoring of savings resources will allow management personnel to influence actively competitiveness of the enterprises of agriculture in a mode of real time. Monitoring of the main indicators of resources will provide acceptance and execution of well-founded administrative decisions in a sphere of savings resources.

Essence realizations of modeling of savings resources in regional agriculture on the basis of the conceptual model developed by us are represented by a complex of the stages mediating logically interconnected actions [1, 2]:

1. The Researching the condition of problem and an economic estimation of efficiency of savings resources. At the given stage we offer to reveal a maximum of the production factors expressly or by implication influencing the administrative decision on distribution of resources for adequate generalization of a real situation.

2. The Adaptation of positions of the theoretical concept of management developed by us by savings resources for representation formalization about a concrete economic situation. Then definite purposes and decisions, are ordered by an importance degree, the basic conceptual components are established and the substantiation of elements of model is given.

3. The Formation of internal logic of the conceptual model (reflecting character of saving up processes in regional economy) with possibility of its further specification in process of practical realization.

This development cycle is an iterative as it is expedient for basing on the theoretical principles (rules) of management developed by us savings of the resources, being the basis of a choice of factors in the influence diagramme.

4. The Construction of the diagramme of influence for structuration of the general (conceptual) representation about the putting problem of savings resources. It has an advantage in relation to traditional approaches that allows rationally to approach the process of modeling and dependence of definition between external and internal factors of model.

5. Selection of economic-mathematical and index models and creating of an expert system for the decision of a problem of working out an effective administrative decisions under savings resources.

6. As a result it is spent approbation of model and the developed techniques in the economic mechanism of management by savings resources of an agroindustrial manufacture.

Novelty of ordering the stages of a conceptual modeling consists of a resource-factorial management of savings resources, which essence in the use of the technique of classification of factors of saving resources which offered by us for the purpose of their definition the importance in process saving up resources.

The essence of a technique consists in the following stages of gradation of an economic resources offered by the author in the course of the statistical analysis savings resources: definition of factors of savings resources and their weight; definition of subfactors and their description; distribution of weight of subfactors within the limits of factors with drawing up of the table of classes of resources; definition of relative consumer value of resources according to the type of points (the weight of the subfactor increased by a class); ranging of positions with their possible grouping; an estimation average costs of a position of an economic resource during

the construction of an indirect grouping; definition of an index of "compensation" (grants, the state investments on a preferential basis, financing volume etc.) for motivation of savings resources and sustainable development maintenance.

Литература/References

1. Буць В.И. Методология построения социально-экономических индексов управления ресурсосбережением: монография / В.И. Буць. Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2009. 168 с.

2. Буць В.И. Экономический механизм управления ресурсосбережением регионального агропромышленного комплекса: монография. Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2010. 172 с.

3. Michael E. Porter The Competative Advantage of Nations / Harvard Business Review. March-Apriel 1990. 91 p.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ И МЕХАНИЗМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕМ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Буць В.И.

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Горки, Могилевская область, Республика Беларусь

В научной статье освещены проблемы экономии ресурсов в процессе производства и продажи продовольствия. С этой целью автором разработаны концептуальная модель и механизм управления ресурсосбережением в агропромышленном производстве.

Ключевые слова: агропромышленное производство, экономические ресурсы, управление ресурсосбережением, механизм управления, концептуальная модель.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 443–447

FEATURES AUXILIARY PRODUCTION COST ACCOUNTING IN ENTERPRISES BRICK INDUSTRY

Durakova A.S., Mukhina A.Y.

Stavropol State Agrarian University,
Stavropol, Russia

The article discusses the role of auxiliary production facilities brick production, inventory, distribution, and expensing of auxiliary production.

Keywords: management accounting, supporting industries, brick industries.

В рыночной экономике каждое предприятие стремится быть экономически эффективным. Процесс производства продукции (работ, услуг) является одним из основополагающих процессов деятельности любого предприятия. Характер и сложность производственного процесса, оказывают влияние на финансовый результат хозяйствующего субъекта. Таким образом любое предприятие старается управлять процессом производства, от которого зависят объем выпускаемой продукции, ее качество и конкурентоспособность.

Для этого требуется систематический контроль затрат производства и управление себестоимостью продукции. Выраженные в денежной форме затраты на производство и реализацию продукции определяют себестоимость продукции.

Значительная роль во всем этом отводится бухгалтерскому и управленческому учету, с помощью которых сплошным образом непрерывно и взаимосвязано отражаются все документально подтвержденные хозяйственные операции, чем обеспечивается достоверность, своевременность и суммарная точность информации.

В учетную политику организации закладывается порядок учета затрат на производство через систему счетов бухгалтерского учета и планирование группы затрат.

Основными задачами бухгалтерского учета затрат на производстве являются:

– своевременное, полное и достоверное отражение фактических затрат на производство и сбыт продукции;

– исчисление (калькулирование) фактической себестоимости определенных видов и всего объема товарной продукции;

– предоставление управленческим структурам предприятия информации необходимой для управления производственными процессами и принятия решения;

– контроль за экономическим и рациональным использованием материальных трудовых и финансовых ресурсов.

В себестоимость продукции (работ, услуг) предприятия включаются затраты, связанные с его использованием в процессе производства природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных средств.

Кроме того в себестоимость продукции включаются потери от брака, потери от простоев по внутрипроизводственным причинам и от недостачи поступивших материальных ресурсов в пределах норм естественной убыли.

Калькулирование себестоимости продукции способом суммирования затрат в кирпичном производстве определяется путем суммирования фактических затрат по процессам технологического цикла или в машинокомплектам в разрезе калькуляционных статей и деления полученных калькуляционных статей и деление полученных сумм на фактическое количество выпущенной продукции.

В целях нормального и эффективного функционирования основного производства на предприятиях создаются рад вспомогательных производств, которые предназначены для обеспечения энергий, инструментами, тарой, ремонтными, транспортными услугами [].

Иными словами, под вспомогательными производствами следует понимать такие производства, которые призваны обслуживать основную деятельность (производственную, коммерческую и т.д.) организации, а также капитальные вложения (строительство, приобретение основных средств и т.д.).

Рис. 1. **Основные виды вспомогательных производств на предприятиях кирпичного производства**

Основными видами вспомогательных производств являются:

– энергетические, производящие и распределяющие электрическую, тепловую и другую энергию, водоснабжение, пароснабжение; обеспечивающие сжатым воздухом, отчистку сточных вод, вентиляцией, монтаж и ремонт;

– транспортные, выполняющие функции погрузки–разгрузки, транспортные работы, экспедицию и сопровождение грузов в пути, обслуживание транспортных средств и т.д.;

– ремонтные, обеспечивающие монтаж, модернизацию, обслуживание основных средств, изготовление и восстановление запасных частей, строительных деталей и конструкций;

– инструментальные, на которые возлагаются обязанности изготовления, ремонт и восстановление инструментов, приспособлений, штампов, пресс форм, моделей и др. Например, деревообрабатывающий завод создает у себя цех по изготовлению навесов, шпингалет, шурупов, гвоздей;

– тарные, для изготовления и ремонта тары;

– иные производства в зависимости от характера деятельности организации (карьеры, для добычи камня, гравия, песка и других материалов; возведение временных нетитульных сооружений).

Следует отметить, что любой вид названного вспомогательного производства может быть основным производством, например, ремонтный завод, автотранспортное предприятие и т.д.

Первичному и бухгалтерскому учету вспомогательных производств должно быть уделено исключительно большое внимание. Это вызвано тем, что, во-первых, с ростом технического прогресса организации создают значительные парки грузовых автомобилей, тракторов, имеют большие ремонтные мастерские, которые производят капитальный и текущий ремонт техники и оборудования, потребляют электроэнергию, воду и т.д., а во-вторых, услуги вспомогатель-

ных производств в сумме фактических расходов включаются в затраты основного производства, оказывая большое влияние на себестоимость готовой продукции, выполненных работ и оказанных услуг.

Учет затрат вспомогательных производств осуществляется по аналогии с учетом затрат основного производства на счете 20.

По Дебету счета 23 «Вспомогательные производства» отражаются прямые расходы, связанные непосредственно с выпуском продукции вспомогательного производства, выполнением работ и оказанием услуг, а также косвенные расходы, связанные с управлением и обслуживанием вспомогательных производств, и потери от брака.

Прямые расходы, связанные непосредственно с выпуском продукции, выполнением работ и оказанием услуг, списываются в Дебет счета 23 «Вспомогательные производства» с кредита счетов учета производственных запасов, расчетов с работниками по оплате труда и др. Данные операции оформляются бухгалтерскими проводками:

Дебет счета 23 «Вспомогательные производства» Кредит счета 10 «Материалы» – списание себестоимости материалов, переданных во вспомогательное производство для изготовления продукции, выполнения работ, оказания услуг;

Дебет счета 23 «Вспомогательные производства» Кредит счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» – начисление оплаты труда работников вспомогательного производства;

Дебет счета 23 «Вспомогательные производства» Кредит счета 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» – начисление единого социального налога и взносов по страхованию от несчастных случаев на суммы оплаты труда работников вспомогательного производства.

Косвенные расходы, связанные с управлением и обслуживанием вспомогательного производства, собираются по Дебету счетов 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы» и списываются в Дебет счета 23.

Расходы, связанные с потерями от брака во вспомогательном производстве, списываются на счет 23 с Кредита счета 28 «Брак в производстве».

Суммы фактической себестоимости готовой продукции вспомогательного производства могут списываться с Кредита счета 23 в Дебет счетов:

20 «Основное производство» или 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» – если продукция вспомогательного производства передается подразделениям основного производства;

29 «Обслуживающие производства и хозяйства» – если продукция вспомогательного производства передается обслуживающим производствам и хозяйствам;

90 «Продажи» – если продукция вспомогательного производства реализуется на сторону или работы или услуги выполнялись для сторонних организаций.

Следует отметить, что в себестоимость продукции вспомогательных производств могут включаться только общепроизводственные расходы, а общехозяйственные расходы – не включаться, а распределяться непосредственно по видам продукции основного производства.

В тех случаях, когда нет возможности точно установить, для каких именно подразделений выпущена продукция, выполнены работы или оказаны услуги вспомогательного производства, эти расходы распределяются между указанными подразделениями пропорционально сумме прямых расходов, заработной плате работников, объему выпущенной продукции и т.д. При необходимости расходы распределяются также по видам выпускаемой продукции.

Пример.

В течение месяца прямые расходы основного производства составили 320 тыс. руб., в том числе на выпуск керамического кирпича – 130

Таблица 1

Бухгалтерский учет расходов вспомогательного производства

Содержание операции	Дебет	Кредит	Сумма, руб.
Отражены прямые затраты основного производства	20	10, 70, 69	320
Отражены прямые затраты обслуживающего производства	29	10, 70, 69	120
Отражены затраты вспомогательного производства	23	10, 70, 69	75
Затраты вспомогательного производства включены в расходы основного производства	20	23	54, 5475
Затраты вспомогательного производства включены в расходы обслуживающего производства	29	23	20, 4525

тыс. руб., на выпуск силикатного кирпича – 190 тыс. руб. Прямые расходы обслуживающего производства составили 120 тыс. руб.

Расходы вспомогательного производства составили 75 тыс. руб.

Общая сумма прямых затрат основного и обслуживающего производств: 320 + 120 = 440 тыс. руб.

Доля прямых затрат обслуживающего производства в общей сумме: (120 / 440) × 100% = =27,27%.

Сумма расходов вспомогательного производства, подлежащая включению в затраты обслуживающего производства: 75 × 27,27% = = 20, 4525 тыс. руб.

Доля прямых затрат основного производства в общей сумме: (320 / 440) × 100% = 72,73%.

Сумма расходов вспомогательного производства, подлежащая включению в затраты основного производства: 75 × 72,73% = 54, 5475 тыс. руб.

Кроме того, расходы вспомогательного производства, списываемые на счет 20, нужно распределить по видам продукции.

Доля прямых затрат на выпуск керамического кирпича в общей сумме прямых расходов основного производства: (130 / 320) × 100% = = 40,625%

Сумма расходов вспомогательного производства, подлежащая включению в себестоимость керамического кирпича: 54, 5475 × 40,625% = = 22, 15992 тыс. руб.

Доля прямых затрат на выпуск силикатного кирпича в общей сумме прямых расходов основного производства: (190 / 320) × 100% = = 59,375%.

Сумма расходов вспомогательного производства, подлежащая включению в себестоимость силикатного кирпича 54, 5475 × 59,375% = 32, 38758 тыс. руб.

В зависимости от избранной в соответствии с учетной политикой организации калькуляционного периода (срока, периодичности) исчисления себестоимости полученной продукции и выполненных работ записи на счете 23 «Вспомогательные производства» производятся по-разному.

При исчислении себестоимости полученной продукции и выполненных работ в течение года аналитические счета закрываются ежемесячно, кроме тех счетов, на которых может оставаться незавершенное производство на первое число следующего месяца.

При исчислении себестоимости полученной продукции и выполненных работ после окончания календарного года записи на счетах производятся нарастающим итогом с начала года, т.е. ежемесячно выводятся «Оборот за месяц» и «Оборот с начала года».

На заключительном этапе учета вспомогательных производств исчисляют фактическую себестоимость полученной готовой продукции (при простейшей переработке сельскохозяйственной продукции – сушка фруктов, засолка овощей и т.д.), запасных частей, изделий и деталей (при изготовлении их в ремонтных мастерских), а также выполненных работ и оказанных услуг.

Литература

1. Дуракова А.С. Технологические и экономические аспекты кирпичного производства / А.С. Дуракова // Кант. ООО «Издательство СТАВРОЛИТ», 2011. №3. С. 112–115. г. Ставрополь.

2. Дуракова А.С. Основные признаки классификации систем учета затрат // Современные проблемы общества, экономики, образования и экологии и пути их решения: Сборник материалов Международной научно-практической конференции – Ставрополь: ООО «Ставропольбланкиздат», 2012. С. 35–38.

3. Манжосова И.Б., Дуракова А.С. Методические аспекты учета затрат и калькулирования себестоимости продукции в кирпичном производстве // Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании'2012». Выпуск 4. Том 27. Одесса: КУПРИЕНКО, 2012. ЦИТ: 412-0777 С. 80–85.

4. Жарикова Л.А. Управленческий учет: Учеб. пособие. Тамбов: Тамб. гос. тех. ун-та, 2004. 136 с.

5. Бухгалтерский учет накладных расходов на предприятиях стройиндустрии, использующих попередельный метод учета затрат : автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.э.н.: : 08.00.12 / Захарова Джамиля Сафуатовна Ур. гос. техн. ун-т. Челябинск, 2005. 23 с.

6. Костюкова Е.И., Мухина А.Ю. Организация и повышение эффективности внутреннего контроля вспомогательных производств сельскохозяйственных организаций // Международные научные исследования. 2013. № 1–2. С. 139–142.

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КИРПИЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Дуракова А.С., Мухина А.Ю.

Ставропольский государственный аграрный университет,
г. Ставрополь, Ставропольский край, Россия

В статье рассматривается роль вспомогательного производства на предприятиях кирпичного производства, учет, распределение, а также списание затрат вспомогательного производства.

Ключевые слова: управленческий учет, вспомогательное производство, кирпичная промышленность.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 448–452

ROLE OF SOCIAL INSURANCE IN «ACCUMULATION» OF THE HUMAN CAPITAL OF RUSSIA

Leonova E.V.

International Institute of Public Administration
and Management Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russia

Article is devoted to the analysis of a problem of reduction of able-bodied part of the population of modern Russia, increase in risks for the health, connected with work, and specifics of accumulation of the human capital in the conditions of a modern Russian labor market. Thus development of insurance mechanisms is considered in an investment context in health, professional skills and development of the human capital of Russians for the purpose of preservation of a manpower of the country.

Keywords: the human capital, employment, health working, social insurance.

Сегодня роль человеческого фактора признается ведущей в социально-экономическом развитии России [17], что обуславливает актуализацию государственного интереса к вопросам демографии, образования и профессиональной подготовки, формирования и восполнения трудовых ресурсов, сохранения здоровья трудящихся страны и поступательного «накопления» человеческого капитала. Тенденции убыли населения современной России из-за низкого уровня рождаемости вкупе с высокими показателями смертности, обусловленная социально-экономическими трансформациями конца прошлого века, определяют ожидания неизбежного сокращения численности трудоспособного населения. При этом именно численность трудоспособного населения, темпы ее восполнения, качество трудового ресурса выступают важнейшим аспектом сохранения социально-экономического равновесия и стабильности государства [8].

Продолжающиеся модернизационные процессы в ведущих секторах экономики во многом обусловили изменение структуры трудовой занятости, ужесточение требований на рынке труда, расширили спектр подходов к оценке труда и рисков, связанных с работой. Заметим, что в 2013 г. совокупная численность потенциально экономически активного населения в возрасте 15–72 лет (трудозанятые + безработные) составила 75,5 млн человек (53% населения России), из них 4,1 млн (более 5,4%) – не трудоустроены. [12] Кроме того, в настоящие момент наблюдается устойчивая тенденция старения трудовых кадров и увеличения работников пожилого возраста, уровень профессиональной квалификации которых не соответствует требованиям современных технологических производственных процессов.

Общепризнано, что социально-экономическое «эхо» перестройки и разрушения планового хозяйства, производственной и социальной сферы, долговременное пребывание в состоянии «дикого» рынка, обусловившее распространение устойчивой безработицы и неформальной занятости, падение уровня жизни, снижение показателей здоровья населения, все еще продолжают определять векторы трансформации

жизненных ценностей, нравственных ориентиров, социальное и трудовое поведение россиян. До настоящего времени широко распространена практика неформальной занятости и укрывания работодателями части заработной платы от налогообложения (выплата «серой» зарплаты), неоплачиваемой и нефиксированной длительности трудового дня, чрезмерной интенсивности труда, отсутствия на предприятии достойных условий труда и эффективной системы охраны труда. Как ни парадоксально, значительная часть россиян (по разным оценкам – от 15% до 45%) не считает указанные явления «экстраординарными» [4; 15, с. 167; 5, с. 45], и выражает готовность работать в таких условиях.

Кроме того, укоренившийся в сознании россиян страх потери работы зачастую вынуждает занятое население «экономить» на собственном здоровье - например, в ситуации сезонной заболеваемости продолжать работать, самостоятельно «назначая» лечение, откладывать обращение за медицинской помощью на внерабочее время – что ведет к неконтролируемому приему лекарственных средств, осложнению течения заболевания и его хронитизации. Таким образом, ценность здоровья – интегральной характеристики жизни человека – не осознается россиянами как ресурс, требующий серьезной последовательной заботы, инвестиций. При этом капитал здоровья выступает неотъемлемой частью человеческого капитала, ценность которого проявляется в сохранении работоспособности и увеличения периода трудоспособности, а значит – времени накопления и реализации человеческого капитала [13, 18].

Обратной стороной сложившейся в российской сфере труда и занятости ситуации является беспрецедентный рост числа несчастных случаев, значительная часть которых не попадает в официальные сводки: только за 2012 г. в России зарегистрировано 8553 несчастных случая с тяжелыми последствиями [12]. Высокий риск профессиональных травм и заболеваемости (а в России до 40% указанных нарушений здоровья обусловлены условиями труда) «подкрепляется» низкой эффективностью лечения профессиональных заболеваний, нехваткой финансирования в рамках системы российского здравоохранения, несоответствием предоставляемых медицинских услуг международным стандартам. Все это негативно влияет на эффективность труда, мотивацию работников к повышению своей квалификации, их уверенность в собственной социальной защищенности, и способствует нарастанию социальной напряженности у экономически активной части населения – что, в конечном итоге, подрывает трудовой потенциал страны.

При этом динамично изменяющиеся социально-экономические условия, наряду с трансформацией трудовых отношений и усложнением условий труда, обусловили повышение требований к специалисту на рынке труда, качеству его подготовки и личностным особенностям – по сути, основных компонентов человеческого капитала. Понятие «человеческий капитал» было впервые введено в научный лексикон Т. Шульцем, который понимал под этим термином сумму врожденных и приобретенных ресурсов (способностей) человека, при этом определенные вложения в развитие особо ценных качеств и способностей человека, по его мнению, способствуют росту человеческого капитала [2].

Э. Тоффлер рассматривал человеческий капитал как важнейший ресурс развития общества, при этом ведущую роль в его формировании он отводил образованию [6, 16]. Образование, как социальный лифт, предоставляет человеку, «инвестировавшему» свое время, силы, деньги в обучение, не только получить определенный объем знаний, умений и навыков по специальности, но и повысить свой уровень культуры, расширить мировоззрение, нарастить «социаль-

ный капитал» профессиональных взаимоотношений. В дальнейшем инвестиции в образование реализуются в трудовой деятельности и возвращаются в виде оплаты труда: таким образом, имеющийся человеческий капитал продолжает «накапливаться» посредством опыта, практической деятельности и приносить дивиденды. Вместе с тем, для россиян факт оценки человеческого капитала и установления экономической цены специалиста на рынке труда выступает серьезной моральной проблемой: россиянам сложно объективно оценить свои способности и возможности в финансовом формате.

В целом, большинство ученых выделяют три основных вида инвестиций в развитие человеческого капитала: расходы на образование (как формальное, так и неформальное), затраты на здравоохранение и миграцию в поисках места работы [9]. Немаловажно, что на современном рынке труда ведущими составляющими человеческого капитала, помимо здоровья, образования и профессиональных навыков, выступают личностные особенности человека – аналитические и коммуникативные навыки, стресоустойчивость, творческий подход к работе, наличие дополнительных навыков, умений и знаний, широкой социальной и профессиональной сети взаимоотношений. Вместе с тем, инвестирование в формирование человеческого капитала преимущественно делегировано самому носителю и его семье, хотя в профессиональных навыках заинтересовано, прежде всего, государство и производство [10].

Необходимость инвестиций в развитие человеческого капитала посредством образования, воспитания, обеспечения наилучших условий для сохранения здоровья и всестороннего развития человека, профессиональную подготовку, охрану труда и развитие трудовых ресурсов, по мнению Г. Беккера и Т. Шульца, объективно обусловлено длительным эффектом указанных инвестиций и возможностью получения больших доходов в ближайшей и отдаленной перспективе. Г. Беккер рассматривает человеческий капитал как комплекс приобретенных и унаследованных качеств, таких, например, как образование, опыт, здоровье, которые могут быть использованы при реализации труда в течение определенного времени [1].

Экономически эквивалент человеческого капитала выражается в среднем рыночном уровне оплаты труда специалиста, обладающего определенной квалификацией и профессиональными навыками, при этом рынок труда устанавливает его ценность посредством механизма спроса-предложения на определенные профессиональные навыки, умения, способности. Заметим, что природа человеческого капитала обуславливается тремя составляющими: природными способностями личности к определенному труду (профессии), потребностями рынка, который стимулирует специалистов совершенствовать наиболее востребованные аспекты профессиональной деятельности, и семейными условиями – родительская семья стимулирует развитие способностей ребенка, обеспечивает уровень образования, направляет, мотивирует его осваивать определенные навыки, которые позволят обеспечивать свои и семейные потребности при вхождении в трудовую жизнь.

По мнению И.А. Никитиной, человеческий капитал есть реализованный трудовой потенциал личности, экономическая ценность которого определяется как материальными затратами на воспитание и образование личности, так и продуктивностью и экономической значимостью для производства и государства труда «носителя» капитала [11].

Таким образом, человеческий капитал выступает многогранным кумуляционно накапливаемым в течение жизни ресурсом человека, реализуемом в трудовой деятельности. Парадоксально, но проблемы реализации человеческого капитала связаны именно с его многогранно-

стью: уникальное сочетание составляющих при унификации профессиональных требований делает маловероятным реализацию всего комплекса человеческого капитала в рамках стандартной трудовой занятости.

В материалах МОТ все чаще отмечается, что современный бизнес становится социально ответственным бизнесом, когда руководитель понимает, что ценность безопасности и здоровья работника для предприятия становится ведущим приоритетом для инвестирования в человека (развитие человеческого капитала) и создания трудового ресурса [3, с. 10]. Согласно теории человеческого капитала, именно человек является основой экономики страны, при этом здоровье выступает ведущим фактором, обуславливающим интенсивность и уровень труда, качество и объем получаемой продукции (услуг). Принимая во внимание, что именно здоровье определяет стаж трудовой жизни человека, возможность инвестирования в физический и интеллектуальный капитал, становится очевидным необходимость сохранения здоровья, обеспечения достойного уровня и качества жизни населению страны.

Заметим, что сохраняющиеся высокие показатели несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний актуализируют необходимость расширения практики применения и объемов социального страхования для эффективной защиты от профессиональных рисков экономически активной части населения. Одновременно в общественном сознании россиян укрепляется понимание необходимости личной активности и ответственности работающего за сохранения своего благополучия и здоровья, что обеспечивается участием в функционировании системы социального страхования.

Безусловно, государство несет перед гражданами ответственность, которая, по мнению ряда ученых, «заставляет государство в определенной степени навязывать человеку свою опеку независимо от его желания с целью обеспечения принятых в обществе стандартов» [7]. И, в первую очередь, государство несет обязательства по обеспечению социальной защиты и поддержки граждан посредством механизмов социального страхования.

Заметим, что социальное страхование выступает, прежде всего, механизмом снижения рисков экономических потерь и обеспечения социальной справедливости и экономической компенсации для всех участников страхового процесса, обеспечения реализации конституционного права экономически активных граждан на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности, потери кормильца, безработицы [14, с. 18].

Таким образом, социальное страхование, обеспечивая сохранение и восстановление здоровья трудящихся, позволяет укрепить численность трудовых ресурсов страны. Для трудящегося, помимо функции поддержки в трудной жизненной ситуации, социальное страхование позволяет не только сохранить (восстановить) капитал здоровья, но и оставаться активным участником трудового процесса, а значит приобретать опыт и актуализировать профессиональные навыки – то есть, увеличивать период «накопления» человеческого капитала.

Литература

1. Becker, Gary S. Human capital: theoretical and empirical analysis, with special reference to education. N.Y., 1964.

2. Shultz T. Human Capital in the International Encyclopedia of the Social Sciences. N.Y., 1968, vol. 6.

3. Безопасный труд – право каждого человека. Доклад МОТ к Всемирному дню охраны труда – 2009 // Субрегиональное бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии, 2009.

4. Бюссе С. Социальный капитал и неформальная экономика в России // Мир России, 2002. № 2. С. 99.

5. Варшавская Е., Донова И. Неформальная занятость: к портрету «известной незнакомки» // Человек и труд, 2003, № 11. С. 45.

6. Гусев Я.В. Демографическая ситуация в России – угроза экономической безопасности страны // Демография / (35) УЭкС, 2011. № 11.

7. Калашников С.В. Становление социального государства в России. М., Экономика. С. 7–8.

8. Корчагин Ю.А**.** Российский человеческий капитал: фактор развития или деградации?: Монография. Воронеж: ЦИРЭ, 2005.

9. Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. Т. 2. М: Республика, 1992.

10. Мельников О.Н. Откуда все берется! // Креативная экономика. 2007. № 5. С. 31.

11. Никитина И.А. Эффективность систем управления персоналом / И.А. Никитина. СПб. Изд-во СПбГИЭА. 1998.

12. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Обращение к ресурсу: http://www.gks.ru 18.07.2013 г.

13. Рожков Г.В. Генезис инновационной экономики в России / Под ред. С.Г. Ерошенкова. М.: МАКС Пресс, 2009.

14. Роик В.Д. Экономика, финансы и право социального страхования. Институты и страховые механизмы. М.: Альпина Паблишер, 2012.

15. Рывкина Р.В. Социология российских реформ: социальные последствия экономических перемен. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2004.

16. Тоффлер Э. Третья волна. М.: «АСТ», 2010.

17. Указ Президента Российской Федерации от 09.10.2007 г. № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года».

18. Человеческий капитал: содержание и виды, оценка и стимулирование: монография / Смирнов В.Т., Сошников И.В., Романчин В.И., Скоблякова И.В.; под ред. д.э.н., профессора В.Т. Смирнова. М.: Машиностроение-1, Орел: ОрелГТУ, 2005.

РОЛЬ СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ В «НАКОПЛЕНИИ» ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА РОССИИ

Леонова Е.В.

Международный институт государственной службы и управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва, Россия

Статья посвящена анализу проблемы сокращения трудоспособной части населения современной России, увеличения рисков для здоровья, связанных с трудом, и специфике накопления человеческого капитала в условиях современного российского рынка труда. При этом развитие страховых механизмов рассматривается в контексте инвестирования в здоровье, профессиональные навыки и развитие человеческого капитала россиян с целью сохранения трудовых ресурсов страны.

Ключевые слова: человеческий капитал, занятость, здоровье работающих, социальное страхование.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 453–458

ABOUT PLANNING MODELS OF COMMODITY STRATEGIES SECTORS OF INDUSTRY

Merkulova Yu.V.

Moscow, Russia

The article analyzes the methodology of planning industries. It is very important to improve the competitiveness of industry products and better meet consumer demand. Developed a dynamic adaptation model, carrying out operational planning product offering with the strategic plans of industries and the instability of the business environment. Recommended planning methodology will allow us to adjust the perspective, the profitability of the industry trade strategies.

Keywoord: industry, strategy, product demand, market model.

Современные экономические теории основное внимание уделяют проблемам внутрифирменного планирования и управления в условиях рынка. Проблемы отраслевого развития незаслуженно остаются в тени. Однако исследования отраслевых рынков, отраслевого спроса и предложения, отраслевой конкуренции на внутренних и мировых рынках являются очень актуальными направлениями исследований. От верности отраслевых стратегий развития зависит удовлетворение общественного спроса в товарах отрасли. Важно не только определить планы по экспорту и импорту товаров, но и спланировать вектор развития, отраслевых рынков, товаропроизводителей отрасли и выпускаемых ими товаров. Отраслевое планирование, на мой взгляд, должно отходить от традиционных приёмов прогнозирования вариантов развития отраслей от достигнутого уровня. В условиях нестабильных рынков планирование не только предприятий, но и отраслей должно становиться динамичным и включать не только стратегическое, но и оперативное, ситуационное планирование, т.е. стратегические планы отрасли на длительную перспективу должны предусматривать допустимый диапазон изменений текущих стратегий при оперативном планировании. Важным звеном динамической системы отраслевого планирования должны становиться комбинированные адаптационные модели, связывающие стратегическое и ситуационное планирование развития отрасли.

В ходе проведённого исследования [1] разработан методологический подход к построению таких моделей. ***На рис. 1 представлена одна из возможных моделей планирования товаров отрасли.*** Ситуационное планирование отраслей должно базироваться не только на анализе текущих, исходных данных, но и на прогнозировании и построении имитационных ситуаций с учётом изменяющихся тенденций развития. Причём следует прогнозировать не только наиболее вероятные варианты развития ситуаций, но и просчитывать маловероятные ситуации с учётом фактора нестабильности. Фактор нестабильности – это временной показатель возможных изменений рынка и спроса. ***Коэффициент стабильности характеризует отрезок времени, в течение которого все основные показатели спроса на товар остаются неизменными:***

$$K_{st_{c_т}} = \frac{t_{c_{т_{const}}}}{t_{c_{т_{общ}}}},$$

где $K_{st_{c_т}}$ – коэффициент стабильности спроса на товар отрасли (фирмы); $t_{c_{т_{const}}}$ – продолжительность спроса на товар отрасли (фирмы), в течение которого показатели спроса на товар стабильны; $t_{c_{т_{общ}}}$ – общая продолжительность жизненного цикла спроса на товар.

Аналогичным образом можно исчислить коэффициент стабильности предложения конкретного товара. Сравнивая значения этих двух показателей можно сделать вывод о том, насколько по временным факторам спрос и предложение сбалансированы. Однако чаще встречаются ситуации, когда различные показатели позиционирования товара меняются не одновременно и не синхронно. Например, показатель цены может меняться, а качественные и объёмные характеристики предлагаемого товара оставаться неизменными. Поэтому целесообразно прогнозировать временной лаг стабильности спроса и предложения по каждому из основных показателей позиционирования товара на рынке. Зная временные параметры изменения спроса и предложения, легче спрогнозировать тенденции изменения прибыльности тех или иных товаров. Построенная ситуационная адаптационная **модель позволяет не только анализировать, прогнозировать возможные ситуации с учётом фактора нестабильности, но и вырабатывать по этим ситуациям стратегии реагирования.** В данной модели по вертикали матрицы заданы виды товаров, выпускаемых отраслью, а по горизонтали – перспективность и прибыльность отраслевых товарных стратегий.

С***реди основных товаров отрасли выбраны следующие виды:*** базовые, традиционные, перспективные. ***К перспективным относятся новинки*** отрасли, претендующие на роль «законодателей мод» на рынке, являющиеся «локомотивами» всей отрасли. Они являются высокоприбыльными. Однако к этому же виду товаров могут относиться товары, не приносящие больших текущих прибылей. Например, товары нового поколения, но давно находящиеся на рынке, хорошо известные покупателям, пик спроса на которые уже прошёл, могут приносить более скромные прибыли, а новинки, выпущенные опытной партией, характеризующиеся высокой ценой и низким спросом, могут и вовсе иметь очень низкие прибыли или не приносить прибыль вообще. В то же время отрасль учитывает, что данные товары перспективные, выпущенные с применением новейших технологий, и потому всячески поддерживает их производство в расчёте на долгосрочную отдачу.

Традиционные товары — это товары, постоянно выпускаемые отраслью, являющиеся её визитной карточкой. Например, товары, рассчитанные на определённую возрастную, национальную, женскую или мужскую конъюнктуру или на узкопрофессиональные потребности. Среди этих видов товаров следует выделять: 1) товары-новинки или новые модификации товаров улучшенной конструкции и технологии изготовления; 2) распространённые товары, давно присутствующие на рынке, на которые удерживается хороший спрос; 3) устаревающие товары, спрос на которые падает. Соответственно этому изменяется перспективность стратегии отрасли в отношении этих товаров. Ставка делается на наиболее прибыльные новинки, а от устаревающих товаров отрасль отказывается. В любой отрасли есть ***базовые товары***. Это те товары, которые ***являются родоначальниками***, составляют основу отрасли. На их основе разрабатываются другие модели продукции. Однако это не значит, что базовые модели должны оставаться в неизменном виде. Они также должны постоянно дорабатываться, улучшаться. Могут создаваться новые модификации базовых моделей продукции, которые по прибыльности могут не уступать традиционным или даже

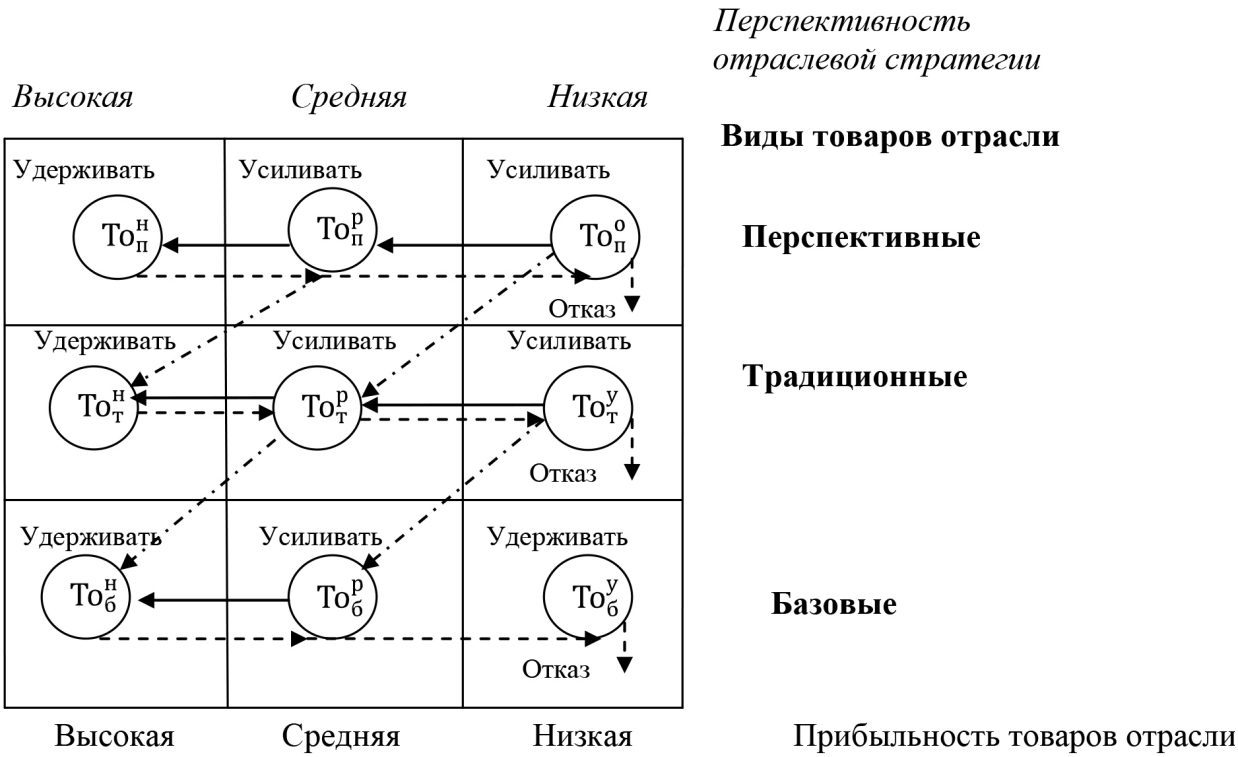


Рис. 1. **Модель планирования товаров отрасли**

Условные обозначения: То – *товары отрасли;*

$То^{Н}_{П}$ – *перспективные новинки отрасли, претендующие на роль «законодателей мод» на рынке, являющиеся «локомотивами» всей отрасли;*

$То^{Р}_{П}$ – *перспективные, но широко распространённые товары отрасли, пользующиеся хорошим спросом;*

$То^{О}_{П}$ – *опытные образцы перспективных товаров, не получившие ещё широкого распространения и не пользующиеся большим спросом, или новинки, пользующиеся избирательным, ограниченным спросом из-за высоких цен;*

$То^{Н}_{Т}$ – *новые модификации традиционных товаров отрасли, пользующиеся повышенным спросом;*

$То^{Р}_{Т}$ – *распространенные, широко известные традиционные товары отрасли, пользующиеся хорошим спросом;*

$То^{У}_{Т}$ – *устаревающие традиционные товары отрасли, спрос на которые падает;*

$То^{Н}_{б}$ – *новые модификации базовых товаров отрасли, на которые возникает повышенный спрос;*

$То^{Р}_{б}$ – *распространенные и широко известные базовые товары отрасли, на которые держится неплохой спрос;*

$То^{У}_{б}$ – *устаревающие модификации базовых товаров отрасли, спрос на которые падает;*

⟶ – *процессы усиления (повышения прибыльности, перспективности) отраслевых стратегий по каждому основному виду отраслевых товаров;*

⇢ – *процессы снижения прибыльности и перспективности конкретных видов товаров отрасли;*

⇢ – *ситуации возможного усиления отраслевых стратегий в сторону повышения их прибыльности, сопровождающиеся сменой приоритетов с выпуска одних видов товаров на выпуск других видов товаров.*

перспективным видам товаров. Тем самым разные модификации базовых моделей продукции так же могут отличаться по перспективности и прибыльности. От устаревающих модификаций следует уходить, постепенно отказываться, а новинки – рекламировать.

Рисунок 1 показывает, что ***если*** тот или иной вид **товара отрасли** уже **не приносит** должной **прибыли** и **теряет свою перспективность, то усиление стратегии отрасли может происходить как в рамках конкретного вида товара отрасли в результате его конструкторско-технологического усовершенствования, выпуска новых модификаций товаров данного вида (сплошные стрелки), так и путём отказа от производства одного вида продукции в пользу производства другого вида продукции (штрихпунктирные стрелки).** Модель

позволяет определить, при каких ситуациях целесообразно разрабатывать новые модификации производимых видов товаров, а при каких – в корне менять ориентиры производства и переходить на изготовление других видов товаров. Такие решения, конечно, надо принимать с учётом изменения рынков и потребительского спроса. Отрасль не может не учитывать планы входящих в неё предприятий. В то же время, имея аналитические и прогнозные оценки перспективности одних видов товаров и неэффективности других, ***отрасль может создать определённые стимулы или благоприятные условия для перехода предприятий с производства одних на производство других видов товаров.*** Отрасль также может стимулировать планы НИОКР предприятий для непрерывного обновления, с учётом конкуренции и рекламаций покупателей, выпускаемых видов товаров, создание их новых улучшенных модификаций. Одновременно построенная ***модель позволяет спрогнозировать процессы устаревания каждого из видов товаров отрасли, заканчивающиеся отказом от их производства (пунктирные стрелки).***

Главными ориентиром при корректировке отраслевых стратегий ***является повышение перспективности и прибыльности товаров отрасли, рост капитализации, входящих в неё предприятий.*** Однако если любая фирма руководствуется в своей деятельности в первую очередь коммерческим подходом и соображениями повышения хозрасчётной эффективности, то любая отрасль как государственный орган управления должна осуществлять свою деятельность в целях лучшего удовлетворения совокупного потребительского спроса. Отрасль в отличие от фирмы не имеет права делить покупателей на своих и чужих и выбирать, какие потребительские группы она будет охватывать своим товаром, а какие нет. Поэтому процессы капитализации любой отрасли должны быть неотделимы от процессов повышения общественной полезности товарного предложения. ***При отраслевом планировании должен преобладать народнохозяйственный подход***. С этих позиций отрасль должна планировать: 1) свои ассортиментные программы; 2) развитие отраслевых рынков товаров в различных регионах; 3) развитие и технический прогресс товаропроизводителей, входящих в отрасль; 4) основные направления повышения конкурентоспособности отраслевых товаров, в том числе диапазон цен, качественных и объёмных параметров предложения различных видов отраслевых товаров для возможного маневрирования текущими стратегиями позиционирования товаров отрасли на различных рынках; 5) оптимальное соотношение экспорта и импорта на конкретном отраслевом рынке. Безусловно, любая отрасль должна считать своей целью выход со своим товаром на мировые рынки и повышение конкурентоспособности товаров до уровня мировых аналогов. В то же время основным направлением её развития должно быть лучшее удовлетворение спроса внутри страны. Нельзя допустить, чтобы потребительский спрос больше чем на 30% удовлетворялся за счёт импорта. Для отдельных российских отраслей показатель удовлетворения потребительского спроса внутри страны за счёт импорта явно неблагоприятный и составляет 50% и более. Это свидетельствует о слабом развитии отечественных отраслевых производств, об их неспособности удовлетворять потребительский спрос внутри страны.

Планирование развития отрасли не от достигнутого, исходного уровня, а ***в результате динамического исследования всей системы повысит обоснованность прогнозов*** и будет способствовать оптимизации планов по повышению конкурентоспособности отраслевых товаров. Как правило, любая отрасль имеет в своём составе базовые, традиционные и перспективные виды товаров, но процентное соотношение

их может быть разным. В различные временные периоды в качестве основных, играющих приоритетное значение в развитии отрасли будут выделяться различные виды товаров. Это зависит от объёмов и временных циклов спроса на тот или иной вид товара. Расширение или сужение товарной номенклатуры и товарного ассортимента (ТА), изменение глубины ТА зависит от темпов дифференциации потребительского спроса, изменения числа потребительских сегментов на рынке, а также от темпов и тенденций изменения числа, состава потребительской конъюнктуры, её спроса. Таким образом, рынки, спрос, покупатели, конкуренты – основные факторы, которые определяют условия хозяйствования. ***При ситуационном, оперативном планировании товарных стратегий отрасли надо учитывать вероятные изменения рынков, спроса, конкуренции, а также стратегические планы развития отрасли, и в рамках них определять наиболее оптимальные адаптационные модели реагирования.*** При стратегическом планировании определяются стратегии развития отрасли на долгосрочную перспективу. Эти стратегии и возможные ситуации изменений условий хозяйствования влияют на ситуационные решения о текущих товарных стратегиях отрасли, а именно: 1) возникновение ситуаций, вызывающих необходимость строгой экономии ресурсов, предполагает реализацию **стратегии интенсивного роста отрасли**. Данная стратегия заключается в изыскании внутренних резервов экономии и финансирования при сохранении основных направлений специализации, унификации, стандартизации отрасли. При ней текущие товарные стратегии отрасли в первую очередь должны быть направлены на рационализацию конструкции и технологии изготовления товаров с целью снижения издержек производства. Первостепенное значение приобретают наиболее экономичные варианты изготовления товаров, приоритетную роль играют традиционные и базовые виды товаров; 2) возникновение ситуаций, вызывающих необходимость в расширении или в сужении отрасли приводит к реализации соответствующих стратегий. Стратегия расширения отрасли заключается в создании новых фирм, в увеличении числа предприятий, входящих в отрасль, что означает повышение масштабов отрасли, выход на новые рынки, завоевание новой покупательской конъюнктуры. Это самым непосредственным образом ориентирует текущие стратегии на дифференциацию отраслевого ассортимента товаров, выпуск новинок, наращивание объёма производства выпускаемых товаров, на возникновение новых направлений специализации товаропроизводителей; 3) возникновение ситуаций, влияющих на ***темпы развития предприятий,*** входящих в отрасль. Например, под влиянием роста потребительского спроса или расширения рынков, потребительской конъюнктуры, предприятия отрасли могут принимать решение о своём расширении, увеличении масштабов производства или об открытии новых специализированных производств. Для этого реализуется долгосрочная стратегия укрупнения отрасли. С ней также хорошо согласуются текущие стратегии по наращиванию объёмов производства и дифференциации товарного предложения отрасли; 4) возникновение ситуаций, влияющих на ***темпы концентрации производства и капиталов.*** Например, мелкие фирмы не могут конкурировать с крупными предприятиями. Если конкуренты, в том числе и на мировых рынках, укрупняются, то это неизбежно вызывает ускорение процессов концентрации производства и капиталов в соответствующих отраслях. Планы по концентрации капиталов отрасли и росту капитализации, входящих в неё предприятий, с одной стороны, связаны со стратегией укрупнения отрасли, слияния, входящих в неё предприятий, а с другой стороны, со стратегией интеграционного разви-

тия отрасли, которая предполагает объединение предприятий отрасли с предприятиями других отраслей, с финансовыми организациями, банками и образование в результате конгломератов, финансово-промышленных групп (ФПГ). Данные стратегические планы отраслевого развития преследуют цель создание конкурентоспособных отраслевых товаров и выход с ними на мировые рынки. Для этого в рамках текущих товарных стратегий должны выделяться наиболее перспективные, передовые товары отрасли, решаться проблемы по снижению издержек производства и повышению качественного уровня товаров отрасли; 5) возникновение ситуаций неэффективности крупных фирм, их технологической негибкости, слабой маневренности, уязвимости в кризисные периоды требует реализации стратегии разукрупнения, растипизации отрасли. Для этой ситуации типичны текущие стратегии углубления товарного ассортимента, удешевления товарного предложения, ориентация на создание узкоспециализированных производств.

Таким образом, текущие товарные стратегии отрасли должны соответствовать стратегическим планам её развития, но иметь необходимый диапазон для корректировки с учётом прогнозируемых и вероятностных ситуаций развития рынков, изменения покупательской конъюнктуры и потребительского спроса. Предложенная динамическая адаптационная модель как раз отвечает этим целям. Она позволяет спрогнозировать переход от одной модификации конкретного вида товара к другой, а также сокращение производства одних видов товаров и увеличение других. Использование подобных моделей значительно обогатит механизм планирования. сделает его более мобильным и эффективным.

Литература

1. Меркулова Ю.В. Ситуационно-стратегическое планирование в экономике. 2 Том. М.: Экономика. 2013. 411 с.

2. Меркулова Ю.В. Ситуационно-стратегическое планирование в экономике. 1 Том. М.: Экономика. 2013. 439 с.

О ПЛАНИРОВАНИИ МОДЕЛЕЙ ТОВАРНЫХ СТРАТЕГИЙ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Меркулова Ю.В.

г. Москва, Россия

В статье анализируется методология планирования отраслей. Это очень актуально для повышения конкурентоспособности отраслевых товаров и лучшего удовлетворения потребительского спроса. Разработана динамическая адаптационная модель, осуществляющая оперативное планирование товарного предложения с учётом стратегических планов отраслей промышленности и фактора нестабильности условий хозяйствования Рекомендуемая методология планирования позволит оперативно корректировать перспективность, прибыльность товарных стратегий отрасли.

Ключевые слова: отрасль, стратегия, товар, спрос, рынок, модель.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 459–462

FEATURES CADETS TRAINING IN SPECIALIZED MARINE UNIVERSITY

Fisenko A.I., Omelchenko L.S.

Maritime State University named after Admiral G.N. Nevelskoy,
Vladivostok, Russia

The article is devoted to training for the maritime and river of civil transport Ministry of Transport of the Russian Federation. The paper presents the main quantitative characteristics of the training system for sea and river fleet of the country, as well as identifying the most essential features that define the specifics of their training.

Keywords: specialized maritime university, cadets, teaching a specialty, especially training.

Система высшего профессионального образования (ВПО) в России, наряду с государственными и негосударственными вузами, находящимися в ведении Министерства образования и науки Российской Федерации (МОиН РФ, до 2010 г. – Федерального агентства по образованию (Рособразование), включает большую группу так называемых «отраслевых», т.е. специализированных, вузов – «кузниц кадров» для различных сфер народного хозяйства (здравоохранения, транспорта, сельского хозяйства и проч.). В силу своей специфики отраслевые учебные заведения подведомственны не МОиН РФ (как большинство государственных вузов страны), а соответствующим отраслевым министерствам Российской Федерации [1]. Такая система управления ВПО сохранилась еще с советского периода её функционирования.

В настоящее время (по данным Института статистических исследований и экономики знаний Государственного университета – Высшей школы экономики (ГУ-ВШЭ), российские вузы находятся в ведении 23-х федеральных органов исполнительной власти, наиболее крупными из которых, помимо Министерства образования и науки РФ (более 330 вузов), являются: Министерство сельского хозяйства РФ – 65 вузов, Министерство здравоохранения и социального развития РФ – 47 вузов, Министерство культуры и массовых коммуникаций РФ – 44 вуза и т.д. Всего же в настоящее время в Российской Федерации в отраслевом подчинении находятся 235 самостоятельных вузов и более 300 филиалов в разных городах страны.

Подготовка специалистов с высшим образованием для транспортного комплекса России осуществляется на базе 20 отраслевых вузов, находящихся в ведении Министерства транспорта РФ (далее – Минтранс РФ) по линии трех Федеральных агентств: Федерального агентства железнодорожного транспорта (Росжелдортранс) – 10 вузов, Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) – 3 вуза и Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморречфлот) – 7 вузов.

Важнейшей частью системы отраслевой подготовки кадров высшей квалификации для отечественного транспортно-дорожного комплекса, являются высшие специальные учебные заведения морского и речного профилей, осуществляющие подготовку специалистов. Система подготовки специалистов ВПО в области водного транспорта включает в себя 3 вуза морского и 4 – речного профилей подготовки, а также 27 филиалов (6 и 21 филиал соответственно). Вузы данной отрасли представлены во всех федеральных округах Рос-

сии, включая также и Уральский федеральный округ (за счет филиалов речных вузов из других округов).

В настоящее время в вузах Росморречфлота обучается около 60 тыс. чел. Из них 34 тыс. чел., или 56,7% учится на условиях полного возмещения затрат, и в том числе чуть более половины – 31 тыс. чел. – по очной форме обучения (из них 13,2 тыс. чел., или 42,5% – так называемых «платников», т.е. студентов, обучающихся на платной основе). Наблюдаемая разница в доле «платников» на очных и заочных отделениях объясняется тем, что очное обучение курсантов «плавательных» специальностей осуществляется преимущественно за счет средств федерального бюджета. Вместе с тем, необходимо отметить и тот факт, что из 6 тыс. курсантов «плавательных» специальностей, обучающихся в морских вузах на очных отделениях («очников»), только 17,3% (1037 чел.) учится платно. На долю вузов, готовящих специалистов для морского транспорта, приходится лишь треть (19,1 тыс. чел., или 31,8 %) всех студентов и курсантов, обучающихся для предприятий и организаций водного транспорта. Отметим, что в высших учебных заведениях морского профиля больший процент обучающихся проходит подготовку за счет бюджетных средств (в морских вузах учится платно 53,2% студентов и курсантов, а в речных – 60,7%). Однако в целом, основываясь на результатах проведённых нами исследованиях, можно вполне уверенно говорить о растущей и крепнущей сегодня в стране тенденции к коммерциализации высшего образования не только в вузах, готовящих специалистов для морского и речного флота, но и во всех отраслевых высших учебных заведениях.

На сегодняшний день в вузах, готовящих специалистов для водного транспорта России, ведется подготовка более чем по 50 направлениям и специальностям, в том числе по 30 специальностям в речных и 36 – в морских вузах. Все указанные специальности можно (с известной долей условности) разделить на следующие категории:

1. Морское (речное) профессиональное образование:

– плавательные специальности;

– специальности береговых служб (150205 «Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов», 180104 «Судовое оборудование», 190701 «Технология транспортных процессов» («Организация перевозок и управление на транспорте (водном)», 210402 «Средства связи с подвижными объектами» и проч.).

2. Социально-экономическое образование (080502 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)», 080507 «Менеджмент организации», 061500 «Маркетинг» и т.д.).

3. Гуманитарное образование (030301 «Психология», 032101 «Физическая культура и спорт» и др.).

4. Естественно-научное, педагогическое и прочие виды образования (010801 «Радиофизика и электроника», 090106 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», 050711 «Социальная педагогика» и др.).

Какие же основные особенности характеризуют подготовку курсантов в вузах Минтранса России морского и речного профиля? На наш взгляд, специфика, особенность образовательного (воспитательного, организационного, учебно-профессионального и т.п.) процесса в морском вузе характеризуется следующими положениями.

1. Подготовка морских специалистов осуществляется в вузах Министерства транспорта Российской Федерации специальной формы. В этих вузах большая часть обучающихся является курсантами, которые проживают на казарменном положении, носят установленную форму одежды, содержатся на полном государственном обеспечении. Жизнь и учёба курсантов регламентируются положениями, близкими по духу и букве положениям о воинской службе в военных учебных заведениях. Курсанты выполняют утвержденный

распорядок дня, несут дежурную службу, объединены в учебные роты, получают необходимые военные знания и командные навыки. Такая форма организации жизни курсантов является необходимым условием обучения и воспитания командиров морского и речного флота, и широко распространена в мире.

Это является основой для «специального» характера самих вузов, а также и обучения современных обучающихся, увеличивая не только прямые, но и косвенные затраты на их обучение. Необходимость соблюдения при этом дисциплины и уставов, формализация отношений, повышенная опасность при использовании техники, оборудования, тренажёров и прочих «активных средств» подготовки настоятельно диктует потребность в обеспечении учебного процесса особой психологической поддержкой и соответствующим научно-методическим сопровождением. Отсюда – особые, повышение требования к физическому и психологическому здоровью обучающихся, настоятельная потребность постоянного мониторинга их здоровья, а следовательно, и к соответствующим затратам на необходимое медицинское обслуживание.

2. Обязательное и широкое использование в учебном процессе и в различных видах практики разнообразных и – как правило – дорогостоящих тренажёров. Некоторые из них сегодня стоят несколько миллионов долларов США, что, с одной стороны, делает подготовку соответствующего состава существенно более дорогой, чем в так называемых «чистых» гуманитарных вузах, а с другой, требует соответствующей квалификации преподавателей и затрат на их поддержание и техническую эксплуатацию. Вместе с тем, очевидно, что иного пути подготовки профессиональных специалистов сегодня в транспортном комплексе страны нет. Поэтому и впредь эта составляющая обучения будет и в дальнейшем играть свою важную и, к сожалению, «затратоформирующую» роль во всех вузах Минтранса России.

3. Необходимость предоставления учащимся глубокого фундаментального, в первую очередь, естественно-научного и специально ориентированного инженерного образования. Это подразумевает не только высокий уровень преподавания естественных и специальных инженерных дисциплин, учитывающих достижения современных высоких технологий и результаты НИОКР, но и учитывающих специфику морского транспорта финансово-экономических дисциплин – экономики и финансов предприятий морского транспорта, статистики транспорта, финансового менеджмента, транспортной логистики, бухгалтерского учёта, налогов и налогообложения и др.

4. Большие единовременные инвестиционные и постоянные текущие затраты вузов. Это касается не только зданий и сооружений, но и, в первую очередь, учебных морских судов, автомобилей и т.д., а также специальных объектов – столовых, складов продовольственных товаров, вещевого имущества и инвентаря, спортивных и лечебно-оздоровительных комплексов, помещений специальной подготовки, тренажёров и т.п.

5. Стремительное развитие и усложнение современных передовых технологий транспортных отраслей, и важность в связи с этим не только быстрой адаптации учебных программ вузов страны к таким изменениям, но и разработка учебно-методического и научного обеспечения новых специальностей и специализаций, потребность в которых возникает в связи с прогрессом тех или иных видов транспорта. В качестве примера можно привести строительство морских и речных судов нового поколения: высокотехнологичных сухогрузных судов, навалочных и наливных судов, газовозов, контейнеровозов, судов специального назначения, бурное развитие и использование в практике работы многих транспортных компаний и транспортных групп новейших логистических подходов, концепций, инструментов и приёмов, ориентированных не только на внутренний, но и на внешний рынок.

6. Тесная взаимосвязь качества и структурного соответствия специальностей (направлений и профилей) подготовленных в вузах Минтранса России кадров целям и задачам обеспечения транспортной безопасности страны и повышения её мобилизационного потенциала. Это не только ужесточает требования к стандартам отечественной системы подготовки соответствующих кадров, но и ориентирует её на выполнение международных требований в области конвенциальной подготовки соответствующих специалистов.

7. Усиление глобализующей и интегрирующей функции транспорта в современном мире, а, следовательно, повышение роли и статуса людей (через рост их знаний, опыта, владения навыками, обладания компетенциями, влияния на происходящие политические, экономические, социальные и др. процессы в мире и т.д.), которые работают в этой сфере национальной экономики.

Указанные выше наиболее важные особенности подготовки специалистов для морского транспорта, определяющие специфику деятельности соответствующих вузов страны, дают основания для утверждения о том, что по своим основным параметрам (отраслевой специализации, сложности, интегративным функциям, значению для национального и мирового хозяйства, уровню требований к подготовке и здоровью и т.д.) такое образование, т.е. образование в вузах Минтранса России и, в частности, по морским специальностям, представляет собой по содержанию инженерно-гуманитарное, а по форме – универсальное университетское образование с повышенными требованиями к физическому, социально-психологическому и психофизиологическому уровню будущих специалистов. Отсюда и соответствующие требования к формированию не только контингента абитуриентов-курсантов морских вузов, но и мониторинг их обучения и воспитания.

Литература

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. URL: http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html (дата вхождения: 20.07.2013).

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ МОРСКОМ ВУЗЕ

Фисенко А.И., Омельченко Л.Ш.

Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского,
г. Владивосток, Россия

Статья посвящена вопросам подготовки кадров для морского и речного гражданского транспорта Минтранса Российской Федерации. В работе представлены основные количественные характеристики системы подготовки кадров для морского и речного флота страны, а также выявлены наиболее существенные особенности, определяющие специфику их обучения.

Ключевые слова: специализированный морской вуз, курсанты, учебные специальности, особенности подготовки.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 463–467

LEGAL SCIENCES

THE EFFECTIVENESS OF THE FEDERAL LAW № 436-FL «ABOUT THE PROTECTION OF CHILDREN FROM THE INFORMATION CAUSING HARM TO THEIR HEALTH AND DEVELOPMENT»

Fisenko A.I., Omelchenko L.S.

Saratov State University,
Saratov, Russia

The Fedeal Law № 436-FL "About the Protection of Children from the Information Causing Harm to their Health and Development" was passed by the State Duma in the third reading on 21 December 2010. The bill was developed on the basis of the "Concept of the state policy in the field of spiritual and moral education of children in the Russian Federation and the protection of their morality." Since it came into force not so long ago, on September 1, 2012. This law was created specifically for the children to protect them from information that could cause moral and psychological harm, as long as they themselves do not learn it correctly perceive and evaluate. The main research method in this paper is technical method. It allows to define the legal concepts, identify their signs, conduct their classification, and interpret the content of the legal regulations. This method helps to explain the use of newly introduced law and examine the conditions which it operates in. In addition to the technical research method also used: the method of analysis, the sociological method and the method of comparison. As a result there are conclusions about the pluses and minuses of the Law № № 436-FL "About the Protection of Children from the Information Causing Harm to their Health and Development" and about the extent of its effectiveness at a given time.

Keywords: Right, information, children, law, protection, harm, health, development.

Введение

Важным шагом на пути укрепления механизма правовой защиты детей от негативной информации, в рамках статьи 38 Конституции РФ («детство находится под защитой государства») [1] и статьи 14 Федерального закона «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» [2], стало принятие Федерального закона от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» [3]. С каждым годом заявленная проблема ограждения ребенка от вредной информации, становится более актуальной. Современные дети всё больше времени проводят в интернете или перед телевизором, что в свою очередь негативно воздействует на психику ребенка, побуждает к агрессивному и жестокому поведению, в результате чего возрастает уровень детской преступности. Кроме того, в рассматриваемом законе содержится первая возрастная классификация информации в СМИ с точки зрения возможного доступа к ней ребенка.

Цели и задачи

Целью данной статьи служит именно выявление эффективности введения Федерального закона «О защите детей от информации, причи-

няющей вред их здоровью и развитию», были ли реализованы на практике все пункты рассматриваемого акта и к каким результатам они привели.

Анализ

Как отмечает Черемных А.А., причиной долгого отсутствия такого Закона в сфере защиты детей от вредной информации стала борьба между охраной детей от проявлений жестокости, с одной стороны, и интересами бизнеса, как раз таки и построенного на пропаганде насилия, употребления наркотиков и алкоголя, с другой, характерная для нашей страны [4, с. 231]. Так, по уровню защиты несовершеннолетних российское уголовное законодательство, по мнению Е.Б. Мизулиной, является одним из наиболее либеральных в мире [5]. При этом в последнее время сильно увеличилась тенденция роста преступлений против половой неприкосновенности несовершеннолетних с использованием социальных сетей. Так, в 2004 г. было зарегистрировано 13 преступлений такого характера, а в 2010 г. уже 559 [6, с. 17].

Попытки оградить детей от вредной информации предпринимались правительством РФ еще до принятия Закона о доступе детей к вредной информации. Было создано множество различных комиссий и комитетов, разрабатывались возможные варианты нормативных актов [7, с. 33]. В связи с отсутствием единого подхода к проблемам информационной безопасности детей законодательное оформление, направленное на защиту ребенка, началось в России только в конце 90-х гг.

Начиная с 2004 г., было организовано большое количество конференций, круглых столов, и семинаров, которые проводились правоохранительными органами и специально созданными общественными группами. Именно на таких конференциях и обсуждались нарушения исполнения законодательства по защите нравственного и духовного развития детей и возможности борьбы с ними. Итогом дискуссий и стало принятие рассматриваемого Закона.

Важным обстоятельством в данном нормативно-правовом акте является наличие определения информации, являющейся вредной для восприятия ребенка. К ней относятся сведения, которые могут негативно повлиять на развитие детей, вызвать у них желание употреблять наркотики, алкоголь, играть в азартные игры, издеваться или жестоко относится к людям или животным или отрицать семейные ценности [8]. Такая информация ограничивается в обороте.

Наиболее обсуждаемым нововведением стала маркировка на территории Российской Федерации всех материалов выходящих в СМИ, в соответствии с возрастной классификацией. Специальные знаки с указанием возраста теперь присутствуют в эфире каждого канала и на обложках журналов. Работники радиостанций сообщают о возрастной градации в устной форме [8].

Интересно, что разработанная система маркировки могла при отсутствии некоторых исключений привести даже к запрету для учеников на изучение большей части школьной программы. Но цели Закона изначально и не предполагали сокращения списка литературы в учебных заведениях или высокой возрастной классификации для отечественных фильмов и мультфильмов, в том числе наиболее обсуждаемого «Ну, погоди!». Так часть 3 статьи 1 еще в первоначальной редакции Закона предусматривает отсутствие градации на продукцию, «имеющую значительную историческую, художественную или иную культурную ценность для общества» [8]. Тем не менее, в целом возможность того, что произведения, на которых выросли целые поколения, могут оказаться под запретом, вызвала бурную общественную дискуссию, в ходе которой игнорировались предусмотренные Законом особенности.

Помимо вопроса о запрещенных произведениях, наиболее актуальной оказалась проблема с недостаточно ясными формулировками для исполнителей закона в области сети «Интернет» и в области проведения экспертизы. В рамках реше-

ния данной проблемы даже еще до официального вступления Закона № 436-ФЗ в силу, вышел в качестве поправки Федеральный закон № 139-ФЗ ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» [9]. В него были добавлены исключения для установки возрастной классификации на сайтах, не являющихся сетевыми изданиями. В местах доступных для детей ограничивался доступ к сети «Интернет». К тому же в новой редакции Закона более подробно были описаны этапы экспертизы, также являющейся проблемой достаточно обсуждаемой и до сих пор окончательно не решеной.

Поправки были внесены и 5 апреля 2013 года Законом № 50-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части ограничения распространения информации о несовершеннолетних, пострадавших в результате противоправных действий (бездействия)» [10] и № 58-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предупреждения торговли детьми, их эксплуатации, детской проституции, а также деятельности, связанной с изготовлением и оборотом материалов или предметов с порнографическими изображениями несовершеннолетних» [11]. Данными поправками в перечень информации, причиняющей вред ребенку, добавлялся только еще один пункт, хотя необходимость обновлений требовалась и для более значимых условий закона. Таким образом, неясность пунктов, касающихся в первую очередь сети «Интернет», а также радио, печатных изданий и системы экспертизы, нуждающихся в достаточно больших доработках, сохранилась.

Так еще 15 февраля 2013 года состоялось заседание по вопросам применения Федерального закона № 436 «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» в общедоступных библиотеках, в результате которого выяснилось, что статьи нового Закона противоречат практике работы библиотек, и их выполнение объективно невозможно. Это касается, прежде всего, положений, касающихся классификации всего совокупного объема библиотечных фондов по возрастным категориям. Итогом проведения данного совещания стало решение сформулировать предложения по внесению изменений и дополнений в рассматриваемый законодательный акт, с точки зрения его выполнения в общедоступных библиотеках [12].

Среди средств массовой информации введение возрастных маркеров, особенных возражений не встретило. Практически все телеканалы заявили, что к работе в рамках требований нового закона готовы и «что дело это нужное» [13], вот только недовольны были отсутствием четкого регламента работы.

Интересен и тот факт, что обязательный характер Закон носит только для средств массовой информации. Для родителей же, на которых собственно ложиться ответственность за следование предлагаемым рекомендациям, придерживаться данных норм совсем не обязательно, и не только в России. Так, на сегодняшний день практически во всех развитых странах мира система ограничения доступа детей к информации полностью опирается на предполагаемую ответственность родителей. В противном случае – вся система становится бесполезной.

Выводы

Таким образом, Федеральный закон № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» был создан специально для российских детей, чтобы оградить их от информации, способной причинить моральный и психологический вред, пока они самостоятельно не научатся правильно ее воспринимать и оценивать. Должны были исчезнуть с экранов телевизоров не соответствующие нормам Закона передачи и фильмы в дневное время. Информационная продукция, которая оставалась в эфире,

должна была бы маркироваться определенным образом, дабы показать родителям, что она рекомендована или наоборот не рекомендована для их детей.

Что-то из данного перечня уже реализовано, а что-то, не смотря на все усилия властей, так и не может воплотиться в жизнь. Социальные сети, такие как «ВКонтакте» и «Одноклассники», которые до сих пор находятся под угрозой закрытия на территории России из-за несоответствия новому законодательству нашей страны, все еще присутствуют в открытом доступе со всем набором запрещенной для детей информации. Также до сих пор возникают вопросы по невозможности следованию новому Закону, так как в некоторых случаях он противоречит уже установленным нормам.

Но есть и положительные моменты. Количество нарушений в сфере защиты детей от вредной информации как на телевидении и в печатных изданиях, так и в сети «Интернет» уменьшилось в несколько раз. Данный успех стал возможен благодаря рассылке писем с разъяснением требований законодательства о защите детей и проведению различных встреч с целью консультации по рассматриваемому Закону [14]. На телевидении были закрыты или перенесены во времени многие телешоу, негативно влияющие на развитие детей. Также, был создан «чёрный» список сайтов, которые блокируются из-за жесткого несоответствия принятому Закону. Сейчас его можно найти на официальном сайте zapret-info.gov.ru.

К тому же введение нормативно-правового акта такого рода в России имеет большое значение и для ее международного статуса. В законе № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» установлены необходимые ограничения на распространение информации, способной причинить вред здоровью и развитию детей. Статьи нового законодательства закрепляют такие успешно принятые в зарубежной практике правовые механизмы, как возрастная классификация и предупредительная маркировка информационной продукции, а также введение ограничений трансляции временными рамками. И именно благодаря введению данного Закона и проведению различных видов консультационных работ, стало возможно получение первых положительных результатов, вылившихся в снижение общего количества нарушений в сфере действия данного Закона.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // СЗ РФ. 26.01.2009, № 4, ст. 445.

2. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.07.1998 N 124-ФЗ (ред. от 05.04.2013) // http://www.pravo.gov.ru - 08.04.2013.

3. О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию: Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. N 436-ФЗ (ред. от 05.04.2013). // http://www.pravo.gov.ru - 08.04.2013.

4. *Черемных А.А. Анализ проекта Федерального Закона « О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию.* // Вестник Шадринского государственного педагогического института. 2013. № 1. С. 231–234.

5. Вниманию СМИ: Роскомнадзор переходит от профилактики к пресечению нарушений закона «О защите детей». // URL: http://www.rsoc.ru/news/rsoc/news17827.htm (дата обращения: 10.04.2013).

6. *Напханенко Е.О. Информационная безопасность детей в сети Интернет: Современный подход. //* Юристъ - Правоведъ. 2011. № 6. С. 16–20.

7. Лопатин В.Н., Пристанская *О.В.* О проекте Федерального закона «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью, нравственному и духовному развитию». // «Информационное право», 2007, № 4. С. 32–64.

8. О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию: Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ (ред. от 05.04.2013). // http://www.pravo.gov.ru - 08.04.2013.

9. О внесении изменений в Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 28 июля 2012 г. N 139-ФЗ // СЗ РФ, 30.07.2012, N 31, ст. 4328.

10. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части ограничения распространения информации о несовершеннолетних, пострадавших в результате противоправных действий (бездействия): Федеральный закон от 05.04.2013 № 50-ФЗ // СЗ РФ, 08.04.2013, № 14, ст. 1658.

11. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предупреждения торговли детьми, их эксплуатации, детской проституции, а также деятельности, связанной с изготовлением и оборотом материалов или предметов с порнографическими изображениями несовершеннолетних: Федеральный закон от 05.04.2013 № 58-ФЗ. // СЗ РФ, 08.04.2013, № 14, ст. 1666.

12. Трушина И.А. Заседание в Министерстве культуры РФ по вопросам применения Федерального закона № 436-ФЗ. // http://www.rba.ru/content/news/vid_news_str.php?id=1718.

13. Милош И. Новости и комментарии освободили от маркировки. // http://www.sostav.ru/news/2012/09/05/novosti_kommentarii_markirovka/.

14. Закон о защите детей от информации пока не работает в полную силу. // http://www.4vsar.ru/news/29869.html.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА № 436-ФЗ «О ЗАЩИТЕ ДЕТЕЙ ОТ ИНФОРМАЦИИ, ПРИЧИНЯЮЩЕЙ ВРЕД ИХ ЗДОРОВЬЮ И РАЗВИТИЮ»

Борисова О.С.

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского,
г. Саратов, Саратовская область, Россия

Федеральный закон № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» был принят Государственной думой 21 декабря 2010 года. Законопроект разрабатывался исходя из «Концепции государственной политики в области духовно-нравственного воспитания детей в Российской Федерации и защиты их нравственности». В силу же он вступил не так давно, только с 1 сентября 2012 года. Данный закон был создан специально для детей, чтобы оградить их от информации, способной причинить моральный и психологический вред, пока они самостоятельно не научатся правильно ее воспринимать и оценивать. Основной метод исследования в данной работе – формально-юридический. Он позволяет определить юридические понятия, выявить их признаки, провести их классификацию, толковать содержание правовых предписаний. Данный метод поможет объяснить применение нововведенного Закона и изучить те условия, в которых он действует. Помимо формально-юридического метода исследования используются также: метод анализа, социологический метод и метод сравнения. В результате проведенной работы делаются выводы о плюсах и минусах Закона № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и о степени его эффективности на данный момент времени.

Ключевые слова: право, информация, дети, закон, защита, вред, здоровье, развитие.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 468–471

SOCIAL CONTROL IN RUSSIA: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION, PRAGMATISM, VIABILITY, THE POSSIBILITY OF ITS TRANSFORMATION AND MODERNIZATION

Litvinenko V.T.

Stavropol branch of Federal State Institution «Russian Academy
of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation» Stavropol,
Stavropol, Russia

The article is the essence of social control in modern terms, its practical impact on government structure in order to improve the quality of government and make them more transparent.

Keywords: institute of social control, pragmatism, representation, modeled construct, restructuring of public bodies, the hierarchy of values.

В нашей стране существуют институты общественного контроля, такие как Общественная палата России, общественные палаты субъектов Федерации, общественные советы муниципальных органов, общественные советы при федеральных органах исполнительной власти. Однако эффективность их деятельности оставляет желать лучшего. В оправдание данного утверждения приводятся слова бывшего главы МВД РФ Р. Нургалиева: «Министерство, основываясь на общегосударственных приоритетах, разработало ряд принципиальных направлений взаимодействия с общественностью. В их число вошло совершенствование системы гражданского контроля за органами внутренних дел в рамках совместной работы и социальное партнёрство. Начали осуществляться гражданские инициативы в поддержку укрепления безопасности общества и государства» [1]. Следует отметить, что после разработки «направления взаимодействия с общественностью» имели место целый ряд вопиющих фактов, вызвавших общественный резонанс во всей России – преступление, совершённое в отношении задержанного в Казани, совершении ДТП сотрудниками милиции в нетрезвом состоянии и с тяжёлыми последствиями и т.д. Проблема, на взгляд автора заключается в том, что в разработке вышеуказанных направлений, исходя из текста, общественные структуры участия не принимали.

С точки зрения прагматизма, репрезентация которой заключается в узкопрактических общественных интересах, соображениях, пользе и выгоде сразу же следует отметить, что первым, непременным условием должно быть полное отсутствие получения вознаграждения, каких-либо преференций, льгот, преимущества перед остальными членами общества за свою деятельность членами общественного контроля, так как именно этим органам отведена роль основного связующего звена между государством и обществом и ключевого инструмента воздействия на систему государственного управления. В противном случае и вновь смоделированный конструкт, и сущность, и назначение общественного контроля теряют всякий смысл. В органы общественно-

го контроля должны входить самые активные и заинтересованные лица в дальнейшем общественном развитии, не терпящие чиновничьего беспредела, способные ему противостоять, не равнодушные ко всему происходящему и способствующие в пределах своей компетенции искоренению существующих недостатков в политической, экономической, социальной сферах, где будут выявляться недостатки и просчёты деятельности и муниципальных и государственных органов. Таких граждан в России достаточно, только им для эффективного воздействия на указанные сферы и органы необходимы действенные рычаги в виде правовых норм с большим процентом коэффициента полезного действия, содержащие больше фактического воздействия, нежели юридического значения, лишённого прагматизма и жизнеспособности и это второе условие, более проблемное, чем первое. Как уже было сказано выше, общественных органов в России достаточно, но нет эффекта. Следовательно, нужно менять всю систему и качество общественного надзора и контроля за деятельностью государственных органов.

Для этого необходимо помимо реструктуризации существующих общественных органов, наполнить новым содержанием функциональную составляющую. Создать такие условия, когда чиновник будет считаться с органами общественного контроля также как и с вышестоящими над ним органами и структурами, или правоохранительными органами.

На взгляд автор, данный вопрос достиг апогея не только в аспекте актуальности, но, и сложности его решения с целью недопущения деформации и перехода общественного контроля в охлократию. Здесь предстоит огромный объём работы исполнительным, а тем более законодательным органам в аспекте выработки правовых норм, а через них современных технологий, новых, действенных, практичных функций, но только при условии осуществления трансформации и модернизации указанного института в тесной связи с общественностью.

Жизнеспособность общественного контроля во многом зависит от степени участия общества в развитии этого направления и степени взаимодействия в решении этой проблемы и государства и общества как основных элементов в процессах динамического развития государственности.

Знаменитый российский историк В.О. Ключевский в своё время отметил: «Значение народа, как исторической личности, заключается в его историческом призвании, а это призвание народа выражается в том мирном положении, какое он создаёт себе своими усилиями, и в этой идее, какую он стремится осуществить своею деятельностью в этом положении. Свою роль на мировой арене он выполняет теми силами, какие успел развить в себе своим историческим воспитанием. Идеал исторического воспитания народа состоит в полном и стройном развитии всех элементов общежития и в таком соотношении, при котором каждый элемент развивается и действует в меру своего нормального значения в общественном составе, не принижая себя и не угнетая других» [2].

На взгляд автора вышеуказанной цитатой как нельзя лучше продемонстрирована мера действия, воздействия и взаимодействия входящих в систему элементов. Применительно же к нашей теме это реальное эффективное функционирование указанных элементов в процессах развития государственности, а также определение степени участия общества в них через общественный контроль, его практическое ощущение в современных условиях.

Жизнеспособность общественного контроля во многом зависит от заинтересованности его развития и эффективности не только от обще-

ства, которое не в полной мере к этому готово, но и во многом от государственных структур, способных дать импульс для его развития и сократить дистанцирование государства от общества и наоборот.

Во вновь смоделированной иерархии ценностей доминирующее положение занимают меркантильные интересы, рост личного благосостояния с частым выходом за пределы правового поля, игнорирование общественных интересов, достижение своих целей любым путём даже в ущерб и обществу и государству.

В таких условиях жизнеспособность общественного контроля ставится под угрозу, его « здоровье» будет требовать постоянных коррективов в процессе его дальнейшего развития, а в атмосфере реальной действительности его судьба, будет иметь фатальный исход.

Дополнительным фактором, оказывающим негативное влияние на его жизнеспособность является торможение развития института персонализированной ответственности чиновников в условиях привлечения к ней через органы общественного контроля, что требует юридической корректировки правовых норм в рассматриваемом аспекте.

Структура общественного контроля должна быть выстроена снизу, так как непосредственным объектом, взаимодействующим с обществом являются органы местного самоуправления. Следовательно, на этом уровне и должны формироваться органы общественного контроля в количестве от 3 до 10 человек, в зависимости от количества проживающих граждан и соответственно структуры и штатной численности органов местного самоуправления.

Сформировавшиеся органы общественного контроля на муниципальном уровне определяют из своего состава представителей в городские органы общественного контроля, если в этом есть необходимость, т.е. в том случае, когда город разделён на несколько районов. При этом лейтмотивом должно оставаться два условия, первое, постоянное взаимодействие органов общественного контроля одного уровня, второе, их функционирование в создании конструкта по вопросам формирования вышестоящих в иерархии по территориальному принципу структурных единиц. Городские структуры из своего состава делегируют представителей в краевые, областные, республиканские органы, а те в свою очередь занимаются формированием федеральных структур.

Деятельность органов общественного контроля должна отличаться от, ныне действующих структур, прагматизмом, жизнеспособностью, динамичностью, продуктивностью, мобильностью, эффективностью, ощущением их функционирования каждым членом нашего общества. Но, для этого необходима нормативно-правовая база, имеющая не только юридическое значение, но и высокий уровень практического применения, что требует от законодательных органов при трансформации и модернизации правового поля в рассматриваемом аспекте, проявления креативности, нового взгляда на процессы совершенствования политической системы, системы государственного управления, общественного развития, нового качества взаимодействия государства и общества.

Литература

1. Р. Нургалиев МВД: открытая милиция. Результаты изучения общественного мнения об уровне безопасности личности и деятельности органов внутренних дел Российской Федерации. «Профессионал» Популярно-правовой альманах МВД России, №1 (93), 2010 г. 49 с. С. 2.

2. Ключевский В.О. Русская история / В.О. Ключевский. М.: Эксмо, 2012. 912 с. 6 ил. – (Российская императорская библиотека). С. 7.

ОБЩЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ПРАГМАТИЗМ, ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ, ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ТРАНСФОРМАЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ

Литвиненко В.Т.

Ставропольский филиал
ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»,
г. Ставрополь, Ставропольский край, Россия

В статье раскрывается сущность общественного контроля в современных условиях, его практическое воздействие на государственные структуры с целью улучшения качества деятельности органов власти и придания им большей прозрачности.

Ключевые слова: институт общественного контроля, прагматичность, репрезентация, смоделированный конструкт, реструктуризация общественных органов, иерархия ценностей.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 472–477

THE MILITIA AND THE POLICE 20 YEARS LATER, WHAT HAS CHANGED?

Solomenko E.V.

Amur state medical academy,
Blagoveschensk city, Amurregion, Russia

The militia has undergone legislative reform to the police in the Russian Federation. This article presents the author's opinion, based on professional experience in the internal affairs affecting various aspects of the reform of this system.

Keywords: militia; police; law; reform.

Правоохранительная система претерпела значительные потрясения и изменения с распадом СССР, а в современной России подверглась реформированию, превратилась в малоэффективный орган власти, затронула гражданские и общественные институты. Российская милиция с приобретением самостоятельного статуса и правопреемственности от СССР начала свой самостоятельный путь и становление как новый правоохранительный орган.

С развалом предприятий военно-промышленного комплекса, сокращений кадрового состава в армии, упадком экономики, в органы внутренних дел (далее – ОВД) стали устраиваться на службу бывшие военнослужащие, а также граждане без профессионального профильного образования. В период с 1993 по 1997 годы в России, система ОВД приобрела критический характер; создалась нестабильность и волнения в стране граждан; сложилась сложная ситуация на северном Кавказе; возникла систематическая невыплата заработной оплаты труда более полугода работникам бюджетной сферы и сотрудникам милиции; всплеск организованной преступности и умышленных преступлений против личности. Несмотря на эти факты, основной кадровый «костяк», прошедший через эти трудности, в ОВД сохранился.

В ведомстве постоянно проходили незначительные реформы, которые практически положительно не влияли на повышение эффективности деятельности системы, а лишь создавались новые подразделения, со сменой их старых названий. Хотя реформаторы должны были понимать, что существовала острая необходимость в устранении дефицита штатных сотрудников и усиливать высококвалифицированными кадрами ядро, основу всей милицейской системы новой современной России, службу криминальной милиции и следственные органы, создавая на этапе становления социальные гарантии сотрудникам, достойные той высочайшей трудовой нагрузки, которая легла на плечи офицеров ОВД.

Пенитенциарная система была отделена от министерства внутренних дел (далее – МВД) по западному образцу, её присоединили к министерству юстиции. А с годами, через десятилетие, этот шаг до конца уничтожил все оперативные связи и позиции, когда-то служившие эффективным инструментом в превентологии и раскрытии преступлений. В конечном итоге из собственного опыта можно уверенно сказать,

что сегодня от былого эффективного взаимодействия по борьбе с преступностью между МВД и системы федеральной службы исполнения наказаний (далее – ФСИН) ничего не осталось. Эта ситуация привела к тому, что уровень коррупции в системе ФСИН особенно на уровне руководящего начальствующего состава среднего звена значительно вырос, зачастую сотрудники исполнительно-трудовых учреждений вступают в неформальные отношения с осужденными за вознаграждение в режимные учреждения проносятся запрещенные предметы и оказываются неформальные услуги, например, такие как незаконное предоставление мобильных телефонов, спиртных напитков и прочих запрещённых предметов. Не секрет, что десятки преступлений, связанных с телефонными мошенничествами совершаются осужденными, непосредственно из колоний.

На протяжении всего времени распада СССР, с начала 1993 года в ОВД всегда отмечалась большой дефицит кадров, что, несомненно, наносило ущерб интересам службы и государству, так какфактически сотрудники, нежелающие мириться с мизерной заработной оплатой труда уходили в банки, коммерческие и криминальные структуры. К 1999 году средняя заработная оплата труда оперуполномоченного в звании капитана милиции составляла 800 – 1500 рублей, к 2002 году – 2500 рублей, при этом в органах прокуратуры, судебной системе, федеральной службе безопасности (далее – ФСБ) и пр. она превышала указанную сумму в два и более раз. Вышеперечисленные факторы с годами сформировали у населения негативное мнение о правоохранительной системе, нежелание работать в ней, служа государству. Состоятельные и влиятельные гражданестремились устроить своих детей и родственников в органы ФСБ, прокуратуру, судебную систему, а в образовательную систему институтов МВД часть абитуриентов поступали, чтобы не попасть в армию, а после окончания обучения их устраивали в вышеуказанные органы.

Таким образом, к рубежу 2010 года огромная трудовая нагрузка на одного оперуполномоченного, участкового, следователя, дознавателя превышала допустимый ведомственным приказом норматив в несколько раз, включая ненормированный рабочий день. В том числе, постоянные командировки на северный Кавказ, где около 400–500 (по неофициальным данным) сотрудников МВД ежегодно погибает при исполнении служебного долга, в связи с этим, у молодёжи мотивации учиться, служить в системе МВД среди более привлекательных силовых структур было, очень низким.

Проведенная реформа по переаттестации милиции в полицию проходила формально по отношению к действующим высокопрофессиональным сотрудникам. К сожалению, по окончании аттестации новая полиция не досчиталась сотни высококвалифицированных кадров, изнутри система изменений не претерпела. Штаты вспомогательных служб увеличились, когда целесообразнее было сделать приоритет усиления оперативных служб, службу предварительного следствия, институт участковых и государственную инспекцию безопасности дорожного движения (далее – ГИБДД) преобразовать, взяв за основу одну из эффективных моделей полиции Европы. Вспомогательные службы: штаб, финансово-хозяйственная служба и пр. перевести в вольнонаёмных служащих, так как непосредственного участия в предупреждении, пресечении и раскрытии преступлений они не принимают, а льготами пользуются как сотрудники, находящиеся непосредственно на службе, что является несправедливым, и создает обстановку острого недовольства среди личного состава полиции. Риторический вопрос: «Может линачальник отдела материально-технического обеспечения получать заработную оплату труда равную, а

порой и большую чем на равноценной должности сотрудник уголовного розыска?». Результат таковой реформы дискриминирует по профессиональному признаку полицейских, находящихся непосредственно на «острие ножа».

Анализируя структурное построение новой полиции можно отметить наличие такого департамента как организационно-инспекторский, для чего он нужен никому не ясно, так как конкретной пользы в борьбе с преступностью он не несёт. Функцию контроля за подчиненными подразделениями следовало бы передать непосредственно главным управлениям этих служб. Никто не должен вмешиваться в деятельность, например, уголовного розыска, кроме руководства этого подразделения, то же самое касается и инспектирования, чем в нынешней структуре занимается штаб, не имеющий абсолютно никакого отношения к раскрытию преступлений.

Затронем немного руководящий состав центрального аппарата МВД. Где Вы видели в зарубежной системе МО и правоохранительных органах чиновника в звании генерал-майора в возрасте 30-35 лет? Такого карьерного роста в годы Великой Отечественной войны достичь удавалось не каждому, если же удавалось, то за боевые заслуги ценою риска и таланта управленца, чьи действия позволили не только успешно проводить боевые операции, но и сохранить жизни сотен солдат. Речь идет об «обесцениваемости» идеалов, вследствие недальновидных решений отдельных лиц. Складывается ситуация, что количество генералов на душу населения продолжает расти с приличными темпами, а эффективность работы системы продолжает снижаться. Почему в магазинах продаются ведомственные награды министерств? Это просто неприемлемо, для сознательного гражданина, офицера и человека. Кто участвовал в боевых действиях и контртеррористических операциях на Северном Кавказе поймёт, о чём идет речь.

Несмотря на неоднократные выступления трех предшествующих министров о том, что ОВД уходят от «палочной» системы, то есть от оценки оперативно-служебной деятельности, основой которого является показатель прошлого и текущего года. Так, если в текущем году статистика по раскрытию краж выше, чем в прошлом году, это хорошо, если нет, то складывается «нервозная» обстановка, что сказывается на всем коллективе. Можно ли сравнивать что-то с тем, чего уже нет, что осталось частью истории? Необходимо извлекать и анализировать ошибки прошлого, внедрять новые методики и криминалистические тактики, а не считать никому ненужные цифры. Гражданину важно, чтобы раскрыли преступление и возместили его ущерб, то же и с преступлениями экономической направленности, против личности и т.д. В некоторых правоохранительных органах материалы доследственной проверки тысячами путешествуют между ОВД и прокуратурой без принятия законных решений, что порождает латентную преступность, так как по материалам с реальными составами преступлений уголовные дела не возбуждаются. Как следствие, преступники на свободе с чувством безнаказанности, тем самым функция государственной уголовной политики в части неотвратимости наказания и восстановления социальной справедливости не выполняется.

Выделение из МВД в отдельную службу федеральной миграционной службы (далее – ФМС) привело к огромному росту коррупционных проявлений в новой системе, речь идет о нелегальных мигрантах. Как правило, сотрудники службы миграционного контроля подвержены коррупционным действиям, так как нелегальные мигранты это «легкие», быстрые и большие деньги. Что происходит в сфере нелегальной миграции, мы каждый день наблюдаем из средств массовой информации. Ситуация дошла до того, что мигранты избивают полицейских,

значит это не беспочвенно, так как все группы нелегальных мигрантов, находятся под «негласным» контролем «правоохранителей».

Система регистрации и рассмотрения сообщений о преступлениях явно не совершенна и морально устарела, так как не потерпела каких-либо преобразований. Например, в полиции Нью-Йорка сведения о регистрируемых преступлениях появляются на официальном сайте полиции в режиме реального времени (online), упор при выезде на места происшествий делается на тщательнейший сбор и анализ улик и свидетельских показаний, аналитическую работу, сплоченность коллектива к общему делу. Много позитивного можно было взять и из американской системы служебно-боевой подготовки полицейского.

Например, многие в предстоящей реформе видели новую структуру как достаточно самостоятельную службу криминальной полиции, в которую бы вошли все оперативные службы, специальные подразделения и органы предварительного расследования. Во главе структуры стоял бы начальник полиции и заместитель с непосредственным подчинением федеральным властям. Все вспомогательные службы: финансовая и хозяйственная служба, вошли бы как вольнонаемный состав. Кадровая служба была бы представлена в усечённом виде. Профессиональные инструкторы могли бы состоять (из настоящих или бывших титулованных спортсменов) по рукопашному бою и самбо. Инструкторов по боевой подготовке следовало привлекать, по нашему мнению, из специальных подразделений.Все остальные структурные подразделения передать в ведение органов местного самоуправления для создания муниципальной (местной) полиции, количество и штатную численность,исходя из реальных потребностей, формировало бы соответствующее законодательное собрание региона, исходя из имеющихся объемов финансирования.

Существует ещё одна актуальная проблема в системе ГИБДД. Количественное состояние сотрудников ГИБДД не оказывает существенного влияния на смертность при дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП) и сами ДТП. Таким образом, ГИБДД никакого существенного влияния на дорожную обстановку не оказывает, так как существуют факторы состояния дорог и магистралей, их техническая оснащенность и многое другое. С изменением всей системы подготовки водителей, то есть переход автошкол на «коммерческие рельсы» обуславливает и соответствующее качество подготовки. Огромные темпы роста автовладельцев и в соответствии с этим рост автотранспорта на душу населения – естественные процессы. Исходя из этого, в целях минимизации коррупционной составляющей функцию принятия экзамена по вождению следует изъять у ГИБДД, как бесполезную. Саму службу модифицировать в дорожно-патрульную службу с функциями охраны общественного порядка по определенным секторам. Это изменит стереотип у населения о сотруднике ГИБДД, стоящего на дороге для вымогательства у населения денег за нарушения правил дорожного движения (далее – ПДД). Со временем перейти на максимальную видеофиксацию нарушений ПДД на опасных участках городских улиц и федеральных автодорог с выводом данных в единый центр обработки информации.

Анализируя Законы «О Полиции» и «О службе в органах внутренних дел», можно сказать одно: позитивных решений они не внесли. Действующий ранее закон РФ «О милиции» удовлетворял полностью всем потребностям системы, так как воплощал в себе Закон «О Полиции», «О службе в органах внутренних дел», «О социальных гарантиях сотрудников органов внутренних дел» требовалось лишь внести в него некоторые немногочисленные изменения. С вступлением в законную силу ФЗ

«О прохождении службы в органах внутренних дел», ФЗ «О Полиции» практически утратил свою актуальность. В редакции Закона РФ «О Милиции», так же как и в новых законах существовала норма о предоставлении жилья сотрудникам, однако на практике она не действовала, как будет «работать эта норма сейчас»? Принятие и введение в действие Федеральный закон Российской Федерации от 6 апреля 2011 г. N 64-ФЗ «Об административном надзоре за лицами, освобожденными из мест лишения свободы», не дал того эффекта которого ожидали с его принятием, рост совершенных преступлений лицами ранее судимыми и ранее совершавшими преступлениями продолжается, во всяком случае не снижается. Это означает, что существующая система профилактики не работает должным образом, а это опять же вопрос национальной безопасности государства.

Введение в действие статьи 286.1. «Неисполнение сотрудником органа внутренних дел приказа», (введена Федеральным законом от 22.07.2010 476 155-ФЗ):1. Умышленное неисполнение сотрудником органа внутренних дел приказа начальника, отданного в установленном порядке и не противоречащего закону, причинившее существенный вред правам и законным интересам граждан или организаций либо охраняемым законом интересам общества или государства, – наказывается принудительными работами на срок до двух лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового, либо арестом на срок до шести месяцев, либо лишением свободы на срок до двух лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового (в ред. Федерального закона от 07.12.2011 N 420-ФЗ), (см. текст в предыдущей редакции). 2. То же деяние, совершенное группой лиц, группой лиц по предварительному сговору или организованной группой, а равно повлекшее тяжкие последствия, – наказывается принудительными работами на срок до пяти лет либо лишением свободы на тот же срок. (в ред. Федерального закона от 07.12.2011 N 420-ФЗ), (см. текст в предыдущей редакции).

Данная уголовно-правовая норма противоречит статье 19 Конституции Российской Федерации, в части, что:

1. Все равны перед законом и судом.

2. Государство гарантирует равенство прав и свобод человека и гражданина независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям, а также других обстоятельств. Запрещаются любые формы ограничения прав граждан по признакам социальной, расовой, национальной, языковой или религиозной принадлежности.

Почему в ст. 286.1 УК РФ речь идет только о сотрудниках органов внутренних дел в противоречие Конституции РФ, которую принимал многонациональный народ Российской Федерации?

Таким образом, неудачи при реформировании органов внутренних дел нельзя перекладывать на плечи федеральных властей, так как идея была целесообразная и продиктована современным временем, а на тех исполнителей, кто неспособен был выполнить соответствующее поручение, произвести грамотные и эффективные преобразования. В целях повышения эффективности работы управленческого аппарата следует ввести жёсткие меры ответственности чиновников вплоть до уголовной за неисполнение решений Президента и Правительства РФ. Ведь смысл реформы заключался в том, чтобы сделать данный правоохранительный орган прозрачным, народным, а главное максимально эффективным и профессиональным.

МИЛИЦИЯ И ПОЛИЦИЯ 20 ЛЕТ СПУСТЯ: ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ?

Соломенко Е.В.

ГБОУ ВПО Амурская ГМА Минздрава России,
г. Благовещенск, Амурскаяобласть, Россия

Милиция претерпела законодательное реформирование в полицию в Российской Федерации. В данной статье представлен авторский взгляд, основанный на профессиональном опыте работы в органах внутренних дел, затрагивающий различные стороны результата реформирования данной системы.

Ключевые слова: милиция; полиция; закон; реформа.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 478–481

SOME PROBLEMS IN RELATIONSHIPS VERBAL AND NONVERBAL COMMUNICATION IN PROFESSIONAL ACTIVITIES POLICE

Tutukov A.U., Kochesokova Z.H., Mashekuasheva M.H.

North-Caucasian Institute for Advanced Studies (branch) of Krasnodar University of Internal Affairs of Russia, Nalchik, Kabardino-Balkaria, Russia

The purpose of this paper is to develop recommendations to the Russian police on the communicative behavior of citizens.

Keywords: communicative competence, delinquency, verbal and nonverbal communication, investigative activities, interaction with citizens.

Права, которыми наделены российские полицейские, гармонируют с правами, которыми наделены полицейские в развитых странах.

Знание основ коммуникативной теории позволяет российским полицейским более комфортно чувствовать себя в мировом полицейском пространстве.

Для выполнения возложенных на полицейских обязанностей им предоставляются права. Приведём некоторые из них. Российский полицейский может:

– требовать от граждан прекращения противоправных действий;

– проверять документы, удостоверяющие личность граждан;

– требовать от граждан (групп граждан) покинуть место совершения преступления, административного правонарушения, место происшествия, если это необходимо для проведения следственных действий, оперативно-разыскных мероприятий;

– доставлять граждан, находящихся в общественных местах в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения и утративших способность самостоятельно передвигаться или ориентироваться в окружающей обстановке, в медицинские организации;

– осуществлять в порядке, установленном законодательством об административных правонарушениях, личный досмотр граждан, досмотр находящихся при них вещей, а также досмотр их транспортных средств, принимать участие в досмотре пассажиров, их ручной клади и багажа на железнодорожном, водном или воздушном транспорте, метрополитене ;

– осуществлять в целях обеспечения безопасности граждан и общественного порядка совместно с организаторами публичных и массовых мероприятий личный осмотр граждан, находящихся при них вещей при проходе на территории сооружений, на участки местности либо в общественные места, где проводятся такие мероприятия;

– останавливать транспортные средства, если это необходимо для выполнения возложенных на полицию обязанностей по обеспечению безопасности дорожного движения, проверять документы на право пользования и управления ими, документы на транспортные средства и перевозимые грузы, наличие страхового полиса обязательного

страхования гражданской ответственности владельца транспортного средства;

– осуществлять с участием водителей или граждан, сопровождающих грузы, осмотр транспортных средств и грузов при подозрении, что они используются в противоправных целях, с составлением соответствующего акта;

– задерживать транспортные средства, временно ограничивать или запрещать дорожное движение, изменять организацию движения на отдельных участках дорог при проведении публичных и массовых мероприятий и в иных случаях в целях создания необходимых условий для безопасного движения транспортных средств и пешеходов либо если пользование транспортными средствами угрожает безопасности дорожного движения;

– временно ограничивать или запрещать дорожное движение на железнодорожных переездах,

– требовать от граждан соблюдения пропускного и внутриобъектового режимов на охраняемых полицией объектах; осуществлять досмотр и (или) осмотр граждан, осмотр находящихся при них вещей, досмотр и (или) осмотр транспортных средств при въезде на охраняемые объекты и выезде с охраняемых объектов; проверять условия хранения имущества на охраняемых объектах [2].

Как уже видно из неполного списка полномочий и прав, которыми наделяется российский полицейский, прямое контактирования полицейских с гражданами не просто предполагается, а оно является частью сложной работы, которую они выполняют по долгу службы. Во время проведения больших мероприятий мирового значения полицейские ежедневно сталкиваются с необходимостью вести беседы с гражданами. При межкультурной коммуникации полицейским необходимо учитывать особенности коммуникативного поведения. В последние годы регулярно предпринимаются попытки кардинально поднять уровень языковой компетентности российских полицейских. Особенно тех, участие в мероприятии которых определено. Опыт и практика преподавания иностранных языков показывает, что в обучении иностранным языкам большое место необходимо отвести явлениям не только грамматики и лексики, переводу и аудированию и т.д., но и специфике межкультурной коммуникации, которая на сегодняшний день описана достаточно полно как в теоретическом плане, так и в практическом (см. работы Э. Холла , А. Вежбицкой, Т.В. Лариной, О.А. Леонтович , С.Г. Тер – Минасовой, и др.). Многими автора справедливо признаётся, что доминантной концептосферой в межкультурной коммуникации является вежливость. Категория вежливости предполагает доброжелательность, приветливость, отзывчивость. Как показывают ранее проведённые исследования, несмотря на универсальность данной категории, она имеет свои национально-культурные особенности, проявляющиеся как на вербальном, так и на невербальном уровне.

Вежливость – универсальная коммуникативная категория, представляющая собой сложную систему национально-специфических стратегий, направленных на гармоничное, бесконфликтное общение и соответствующих ожиданиям партнера; вежливость – это соблюдение оптимального баланса, равновесия между дистантностью и близостью, между формальностью и фамильярностью, который является ситуативно и культурно вариативным, т. е. точка этого равновесия варьируется не только в зависимости от конкретного коммуникативного контекста, но и от типа культуры в целом. Задача коммуникантов состоит в оптимальном выборе стратегий вежливости в соответствии с социально-культурными нормами и ожиданиями партнера, с тем, чтобы не оказаться ни излишне формальным, ни чрезмерно фамильярным. Именно поэтому вежливость представляет собой гибкую систему стратегий [4].

В процессе общения в целом вербальные и невербальные факторы речевого воздействия взаимосвязаны самым тесным образом, однако есть

и определенная асимметрия, несовпадение в их роли на разных этапах акта коммуникации.

По мнению большинства лингвистов, невербальные факторы коммуникации имеют большое значение на этапе знакомства людей друг с другом, на этапе первого впечатления и в процессе осуществления категоризации.

По данным Петровой Е.А., при знакомстве, в первые две секунды общения 92% получаемой собеседниками информации передается невербально. По ее же данным, основная информация о взаимоотношениях людей передается собеседниками друг другу в первые 20 минут общения [6].

Количество невербальных сигналов очень велико. Существует около 1000 невербальных сигналов (по данным А. Пиза). Некоторые ученые полагают, что это число достигает 3-5 тысяч, причем у отдельных сигналов есть несколько вариантов: около 1000 поз, около 20 тысяч выражений лица [7].

А. Пиз приводит мнения американских специалистов о соотношении вербальной и невербальной информации в общении: профессор А. Мейербиан отводит словесной информации 7%, интонации 38% и невербальным сигналам – 55%; Профессор Р. Бердвиссл отводит 35% словесным факторам и 65% несловесным. Сам А. Пиз отмечает, что словесный канал используется людьми в основном для передачи информации о внешнем мире, внешних событиях, то есть предметной информации, а невербальный канал для обсуждения межличностных отношений. Отмечено так же, что невербальный сигнал несет примерно в пять раз больше информации, чем вербальный.

Важной функцией невербальных сигналов является и функция управления контактом, поскольку говорящий не только сообщает информацию, но и регулирует процесс общения. Например, в зависимости от фазы общения выделяются три группы знаков управления контактом: 1) контактоустанавливающие (взгляд, соответствующие жесты: рукопожатие при приветствии, поклоны, улыбки, привлечение внимания с помощью прикосновения и т. д.); 2) поддержание и усиление контакта (обмен взглядами, обращения, усилительные, изобразительные или указательные жесты и пр.); 3) завершающие общение (соответствующие жесты: махание рукой, рукопожатие при прощании, поклоны и т. д., изменение положения в пространстве и пр.).

Культура несловесной речи проявляется и в знании этих средств (учете их особенностей), и в умении использовать в своей речи, и в умении воспринимать и интерпретировать несловесные средства в чужой речи, и в умении взаимодействовать с партнерами с помощью этих средств. По сути, можно говорить о двух взаимосвязанных сторонах этой культуры – культуре говорящего и культуре слушающего.

Причем культура диалоговости данного вида проявляется и в том, насколько каждый из партнеров, участвующих в общении, владеет обеими этими сторонами.

Изучение особенностей невербального общения в профессиональной коммуникации позволяет избежать трудности, которые могут провоцировать конфликтную ситуацию или ситуацию недопонимания, способствует более плодотворному сотрудничеству. В деятельности людей совершенно различных специальностей необходим учёт особенностей невербального общения. Это касается и преподавателей, и политиков, и дипломатов, и бизнесменов, и торговых работников, и полицейских.

Согласно Федеральному Закону «О полиции», вступившему в силу в марте 2011 года, российская полиция защищает права, свободы и законные интересы человека и гражданина независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям, а также других обстоятельств, сотрудник полиции должен проявлять уважение

к национальным обычаям и традициям граждан, учитывать культурные и иные особенности различных этнических и социальных групп, религиозных организаций, способствовать межнациональному и межконфессиональному согласию [2].

Как показывают исследования, доминантной в межкультурной коммуникации является вежливость. Категория вежливости предполагает доброжелательность, приветливость, отзывчивость.

Итак, учиться понимать язык невербального общения важно по нескольким причинам. Во-первых, словами можно передать только фактические знания, но чтобы выразить чувства, одних слов часто бывает недостаточно. Чувства, не поддающиеся словесному выражению, передаются на языке невербального общения.

Во-вторых, знание этого языка показывает, насколько мы умеем владеть собой. Невербальный язык скажет о том, что люди думают о нас в действительности [3].

И, наконец, невербальное общение для полицейского ценно особенно тем, что оно спонтанно и проявляется бессознательно.

Поэтому, несмотря на то, что люди взвешивают свои слова и контролируют мимику, часто возможна утечка скрываемых чувств через жесты, интонацию и окраску голоса, т.е., невербальные каналы общения редко поставляют недостоверную информацию, так как они поддаются контролю в меньшей степени, чем словесное общение.

Литература

1. О полиции. Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ (ред. от 06.12.2011) // Собрание законодательства РФ. 2011, № 7, Ст. 900.

2. Аминов И.И. Психология делового общения / И.И. Аминов. М.: Омега-Л, 2006.

3. Бозиев А.Т. Невербальное в системе коммуникации. Нальчик.: СКИПК(Ф)КрУ МВД России, 2013.

4. Лабунская В.А. Экспрессия человека: общение и межличностное познание / В.А. Лабунская. Ростов-на-Дону: «Феникс», 1999. 214 с.

5. Ларина Т.В. Категория вежливости в английской и русской коммуникативных культурах: Монография / Т.В. Ларина М.: Изд-во РУДН, 2003.

6. Петрова Е.А.Знаки общения / Е.А. Петрова. М., 2001.

7. Пиз А. Язык телодвижений / А. Пиз. М.: Эксмо, 2006.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СООТНОШЕНИЯ ВЕРБАЛЬНОЙ И НЕВЕРБАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИЦЕЙСКИХ

Тутуков А.Ю., Кочесокова З.Х., Машекуашева М.Х.

Северо-Кавказский институт повышения квалификации (филиал) Краснодарского университета МВД России, г. Нальчик, Кабардино-Балкария, Россия

Целью данной статьи является выработка рекомендаций российским полицейским по коммуникативному поведению с гражданами.

Ключевые слова: коммуникативная компетентность, правонарушения, вербальная и невербальная коммуникация, следственные действия, взаимодействие с гражданами.

Proceedings of the 3rd International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2013, pp. 482–487

CONCEPT AND ESSENCE OF THE CATEGORIES «LEGALIZATION (LAUNDERING) OF INCOME, GAINED CRIMINAL A WAY» AND «COUNTERACTION OF LEGALIZATION (LAUNDERING) OF INCOME, GAINED CRIMINAL A WAY»

Harchenko V.V.

The southern Russian institute branch Russian academy
of national economy and public service at the President of the Russian Federation,
Rostov-on-Don, Rostov region, Russia

The theoretical analysis of the categories «legalization (laundering) of income, gained criminal a way» and «counteraction of legalization (laundering) of income, gained criminal a way» is presented in the present article. On the basis of the current legislation, and also special sources the author offers own approach to understanding of the specified terms.

Keywords: legalization (laundering) of income, gained criminal a way, counteraction of legalization (laundering) of income, gained criminal a way, operation with money or other property, financial operations.

Исходя из нормативно закрепленной в ст. 3 Федерального закона от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» [30] дефиниции, легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем, представляет собой придание правомерного вида владению, пользованию или распоряжению денежными средствами или иным имуществом, полученными в результате совершения преступления, за исключением преступлений, предусмотренных статьями 193, 194, 198, 199, 199.1 и 199.2 УК РФ.

Данное определение имеет, как минимум, два недостатка: во-первых, оно имеет бланкетный характер, соответственно, не может быть понятым вне уголовно-правового контекста, который, в свою очередь, связан с неоднозначной конструкцией «сделки и другие финансовые операции», во-вторых, конструкция «придание правомерного вида» также требует дополнительного толкования.

Помимо легальной дефиниции легализации (отмывания) доходов имеют место доктринальные версии. [6, с. 211; 14, с. 4; 28, с. 4] Кроме того, следует отметить, что ученые неоднозначно относятся к синонимичной конструкции «легализация (отмывание)» [3, с. 12; 2, с. 9; 7].

Дефиниции, содержащейся в Законе о легализации, корреспондирует диспозиция ч. 1 ст. 174 и ч. 1 ст. 174.1 УК РФ, указывающие на уголовно-наказуемый характер совершения финансовых операций и других сделок с денежными средствами или иным имуществом, приобретенными преступным путем, в целях придания правомерного вида владению, пользованию и распоряжению указанными денежными средствами или иным имуществом.

Конструкция «финансовых операций и других сделок» вызывает ряд возражений. Прежде всего, можно предположить, что понятие сделки поглощает понятие финансовой операции, соответственно можно говорить о правовой и смысловой идентичности этих терминов [17]. В то же время ряд авторов отмечают, что поскольку в российском законодательстве отсутствует понятие «финансовая операция», соответственно нет повода для его употребления, в том числе, в уголовном законодательстве [13, с. 8]. Другие отмечают, что здесь следует учитывать разъяснение данного термина в ряде международных договоров, в которых речь идет о сделках и других действиях с денежными средствами, ценными бумагами и платежными документами, направленные на установление, изменение или прекращение связанных с ними гражданских прав и обязанностей [12, с. 43]. Ряд авторов указывают на производность понятия финансовых операций от понятия финансов как совокупности денежных средств, которыми располагают отдельные субъекты. Отсюда, понятие финансовых операций означает любое действие, приводящее к установлению, изменению или прекращению связанных с денежными средствами гражданско-правовых сделок [4]. В научной литературе также предложено заменить оба использованных в диспозиции термина на более общий – «действия» [13, с. 8]. Подходы к понятию «финансовая операция» в теории неоднородны [20, с. 90; 5, с. 180; 19, с. 263; 11, с. 78; 32, с. 104; 18, с. 24-27].

Операция вообще (от лат. operatio – действие) представляет собой законченное действие или ряд связанных между собой действий, направленных на решение определенной задачи [14]. Следует отметить, что законодатель, как правило, не дает понятия «операция», а лишь ограничивается перечислением действий, которые подпадают под соответствующие правовые категории. Само понятие операции исследовалось в контексте банковского регулирования [1, с. 50; 29, с. 203; 23]. При этом на современном этапе доминирующей позицией является идентичность терминов «банковская операция» и «банковская сделка».

Верховный Суд РФ под финансовыми операциями и другими сделками предлагает понимать действия с денежными средствами, ценными бумагами и иным имуществом, направленные на установление, изменение или прекращение связанных с ними гражданских прав или обязанностей. И это понимание, по сути, соответствует понятию операций с денежными средствами или иным имуществом, которое дается Законом № 115 [26]. Модельный закон о ПОД/ФТ [21], под финансовой операцией понимает сделки и другие действия граждан или юридических лиц с финансовыми средствами независимо от формы и способа их осуществления, связанные с переходом права собственности и иных прав, включая операции, связанные с использованием финансовых средств в качестве средства платежа, а далее предлагается перечень финансовых операций. Закон № 115 не упоминает о финансовых операциях и сделках, а содержит термин «операции с денежными средствами или иным имуществом» и закрепляет перечень таких операций. Думается, что для целей единообразного применения необходимо использовать термин «операции с денежными средствами или иным имуществом», в том числе в уголовном законе.

По смыслу решений Верховного Суда РФ не все сделки и операции с денежными средствами и имуществом, полученным преступным путем, могут быть квалифицированы как легализация (отмывание) доходов, а лишь те из них, которые направлены на придание правомерного вида приобретения этих денежных средств и другого имущества, то есть соверше-

ние действий с доходами, полученными от незаконной деятельности, таким образом, чтобы источники этих доходов казались законными, а равно действий, направленных на сокрытие незаконного происхождения таких доходов [24, 25, 26].

Таким образом, легализация (отмывание) доходов представляет собой определенные действия, которые имеют четко установленную законодателем цель – интеграция преступно добытого имущества в легальную экономику для придания правомерности владению, пользованию и распоряжению этим имуществом. Соответственно, посредством легализации (отмывания) доходов скрывается либо наличие доходов и их нелегальный источник, либо их незаконное использование, отсюда необходимость этим доходам придать вид законно полученных средств. В любом случае преступно полученные доходы включаются в экономические отношения, дабы придать извлеченной выгоде законную форму. Таким образом, создается возможность для введения в гражданский оборот и использования в экономической деятельности финансовых ресурсов криминального происхождения.

Наименование Закона содержит конструкцию «легализация (отмывание) доходов, полученных преступных путем». Доход подразумевает денежные средства или материальные ценности, полученные лицом в результате какой-либо деятельности за определённый период времени. [22] Доход – это сумма денежных средств, которую может потратить лицо, оставляя без изменения стоимость своего богатства. [31] Соотношение денежных средств и иного имущества в специальной литературе оценивается неоднозначно. [13, с. 7; 2, с. 7; 16, с. 9; 8, с. 23]. Закон № 115 при определении понятия доходов дает узкое толкование, указывая только денежные средства или иное имущество, полученные в результате совершения преступления. Но, учитывая состав имущества, определенный в ст. 128 ГК РФ, специалисты в основном признают, что значительных расхождений в составе активов, признаваемых доходами от преступлений, здесь не имеется [9]. В то же время обращает на себя внимание тот факт, что законодатель указывает не на имущество, а на иное (помимо денежных средств) имущество. Можно полагать, что к «иному имуществу» следует относить помимо денег вещи, ценные бумаги, имущественные права.

Закон № 115 не содержит собственно самого понятия «противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступных путем, и финансированию терроризма», что вызывает определенные трудности в понимании содержания и объема этой категории.

Следует также отметить, что в специальной литературе достаточно редко встречается определение искомого понятия. В частности, А. Кайль и Е. Бондарев полагают, что данное понятие употребляется в Законе № 115 в значении борьбы с легализацией доходов, полученных преступным путем, и финансированием терроризма, и охватывает как деятельность государства, так и иных организаций и структур, которые не обладают правоохранительными функциями, однако имеют право на осуществление определенных мер, затрудняющих отмывание денег и финансирование терроризма [10].

В Законе имеет место ст. 4 «Меры, направленные на противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма», которая содержится в главе II «Предупреждение легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, и финансирования терроризма», отсюда следует, что все меры, направленные на противодействие легализации (отмыванию) доходов, являются исключительно профилактическими. В то же время по смыслу

Закона о противодействии легализации можно предположить, что само противодействие имеет комплексный характер и включает достаточно обширный превентивный, пресекательный, институциональный и юрисдикционный инструментарий.

Если обобщить имеющиеся в законодательстве положения в контексте выявления возможной дефиниции, то противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступных путем, и финансированию терроризма – это совокупность мер правового и организационного характера, а также деятельность федеральных органов государственной власти, организаций и физических лиц по предупреждению легализации (отмыванию) доходов, полученных преступных путем, и финансирования терроризма, по выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию правонарушений, связанных с легализацией (отмыванием) доходов, полученных преступных путем, и финансированием терроризма.

Литература

1. Агарков М.М. Основы банковского права: Курс лекций. М., 1924. С. 50.

2. Алешин К.Н. Легализация (отмывание) доходов, полученных преступным путем, как преступление международного характера: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. СПб., 2004. С. 9.

3. Босхолов А.С. Уголовная ответственность за легализацию денежных средств или иного имущества, приобретенных преступным путем: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Иркутск, 2005. С. 12.

4. Букарев В.Б., Трунцевский Ю.В., Шулепов Н.А. Уголовная ответственность за легализацию (отмывание) доходов, приобретенных преступным путем. М.: Юрист, 2007.

5. Ветров Н.И. Уголовное право. Особенная часть: Учебник для вузов. С. 180.

6. Волженкин Б.В. Преступления в сфере экономической деятельности по уголовному праву России. СПб., 2001. С. 211.

7. Волотова Е.О. Легализация (отмывание) денежных средств или иного имущества, приобретенного другими лицами преступным путем // Адвокат. 2011. № 2.

8. Давыдов В.С. Уголовная ответственность за легализацию (отмывание) денежных средств или иного имущества, приобретенных преступным путем: правовое регулирование в России и за рубежом: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. СПб., 2006. С. 23.

9. Зимин О.В., Болотский Б.С. Сравнительно-правовой анализ международных и национальных правовых норм Российской Федерации в области борьбы с легализацией (отмыванием) доходов, приобретенных в результате совершения преступления // Право и экономика. 2007. № 4.

10. Кайль А.Н., Бондарев Е.М. Комментарий к Федеральному закону от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (постатейный) // Подготовлен для системы «КонсультантПлюс», 2009.

11. Киселев И.А. Грязные деньги: уголовная ответственность за отмывание преступных доходов и ее применение в борьбе с преступностью и коррупцией. М., 2009. С. 78.

12. Клепицкий И.А. «Отмывание денег» в современном уголовном праве // Государство и право. 2002. № 8. С. 43.

13. Коростелев С.Ю. Уголовная ответственность за легализацию (отмывание) денежных средств или иного имущества, приобретенных преступным путем: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Владивосток, 2006. С. 8.

14. Коротков Ю.В. Уголовно-правовые и криминологические аспекты: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 1998. С. 4.

15. Краткая российская энциклопедия. М.: Большая российская энциклопедия, 2005.

16. Кузахметов Д.Р. Легализация (отмывание) денежных средств или иного имущества, приобретенных преступным путем: вопросы теории, законодательного регулирования и практики: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Казань, 2006. С. 9.

17. Курченко В.Н. Толкование легализации преступных доходов // Российский юридический журнал. 2012. № 5.

18. Матушкин А.В., Прошунин М.М. Сделка и финансовая операция как объекты финансового мониторинга // Финансовое право. 2010. № 6. С. 24–27.

19. Миньковский Г.М., Магомедов А.А., Ревин В.П. Уголовное право России. Общая и Особенная части: Учебник / Под общ. ред. В.П. Ревина. С. 263.

20. Михайлов В.И. Противодействие легализации доходов от преступной деятельности: правовое регулирование, уголовная ответственность, оперативно-розыскные мероприятия и международное сотрудничество. СПб., 2002. С. 90.

21. Модельный закон о противодействии легализации («отмыванию») доходов, полученных незаконным путем // Информационный бюллетень. Межпарламентская Ассамблея государств-участников Содружества Независимых Государств. 1999. № 20. С. 112–129.

22. Новый экономический словарь / Под редакцией А.Н. Азрилияна. М.: Институт новой экономики, 2006.

23. Олейник О.М. Основы банковского права: Курс лекций. М., 1997.

24. Определение Верховного Суда РФ от 18.02.2008 N 13-Д08-2 // Документ опубликован не был. СПС КонсультантПлюс.

25. Определение Верховного Суда РФ от 24.09.2007 N 83-Д07-17 // Документ опубликован не был. СПС КонсультантПлюс.

26. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 18 ноября 2004 г. № 23 «О судебной практике по делам о незаконном предпринимательстве и легализации (отмывании) денежных средств или иного имущества, приобретенных преступным путем» // Бюллетень Верховного Суда РФ. № 1. 2005.

27. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Инфра-М, 2007.

28. Тетюков К.В. Легализация преступных доходов: уголовно-правовые и криминологические аспекты: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Челябинск, 2003. С. 4.

29. Тосунян Г.А., Викулин А.Ю., Экмалян А.М. Банковское право Российской Федерации. Общая часть: Учебник / Под общ. ред. акад. Б.Н. Топорнина. М.: Юристъ, 2002. С. 203.

30. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» // Собрание законодательства РФ. 2001. № 33 (часть I). Ст. 3418.

31. Экономическая теория: Учебник / под общей редакцией академиков В.И. Видяпина, А.И. Добрынина, Г.П. Журавлёвой, Л.С. Тарасевича. М.: ИНФРА-М, 2002. С. 589–605.

32. Якимов О.Ю. Легализация (отмывание) доходов, приобретенных преступным путем: уголовно-правовые и уголовно-политические проблемы / Под науч. ред. докт. юрид. наук, проф. Н.А. Лопашенко. СПб.: Юридический центр «Пресс»», 2005. С. 104.

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ КАТЕГОРИЙ «ЛЕГАЛИЗАЦИЯ (ОТМЫВАНИЕ) ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫХ ПУТЕМ» И «ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ЛЕГАЛИЗАЦИИ (ОТМЫВАНИЮ) ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫХ ПУТЕМ»

Харченко В.В.

Южно-Российский институт-филиал Российский академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
Ростов-на-Дону, Ростовская область, Россия

В настоящей статье представлен теоретический анализ категорий «легализация (отмывание) доходов, полученных преступных путем» и «противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступных путем». На основании действующего законодательства, а также специальных источников автор предлагает собственный подход к пониманию указанных терминов.

Ключевые слова: легализация (отмывание) доходов, полученных преступных путем, противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступных путем, операции с денежными средствами или иным имуществом, финансовые операции.

Scientific publication

Applied and Fundamental Studies : Proceedings of the 3rd International Academic Conference.
August 30-31, 2013, St. Louis, Missouri, USA.

Edited by Yan Maximov

PUBLISHING TEAM

Publishing Director: Yan Maximov
Language Editor: Dmitry Dotsenko
Technical Editor: Yury Byakov

ORGANIZING COMMITTEE

Stephen Myers (University of Ballarat, Australia)
Tatiana Rozhko (Siberian Federal University, Russia)
Tamara Uskova (Institute of Socio-Economic Territories Development of Russian Academy of Sciences, Russia)
Tatyana Grass (Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafev, Russia)
Manos Savvakis (University of the Aegean, Greece)
Denis Nedbaev (Armavir Social-Psychological Institute, Russia)
Sunil Kumar Yadav (Alwar Institute of Engineering & Technology, India)
Konstantin Gulin (Institute of Socio-Economic Territories Development of Russian Academy of Sciences, Russia)
Aleksandra Shabunova (Institute of Socio-Economic Territories Development of Russian Academy of Sciences, Russia)
Amrendra Kumar Singh (NIIT University, India)

Published by © 2013 Publishing House "Science and Innovation Center"
St. Louis, Missouri, USA
pub@conf-afs.com

Printed by St. Louis, Missouri, USA
October 2013, 500 copies, 1st edition

ISBN 978-0-615-67115-4